

Concept Programma van Eisen

Dit concept programma van Eisen (PvE) beschrijft de functionele- en technische eisen die Veiligheidsregio Zeeland (VRZ) stelt aan een

TANKAUTOSPUIT

(verder in dit PvE aangeduid als “het voertuig”).

Bij de technische eisen volstaat dat u zich hieraan conformeert. Bij de functionele eisen wordt er van de inschrijver verwacht dat er behoudens de conformering ook een omschrijving aan de inschrijving wordt toegevoegd. De omschrijving geeft een helder beeld hoe de inschrijver deze eis gaat uitvoeren.

Algemene eisen voor de tankautospuut (het voertuig)

Voorschriften

1. Het voertuig dient te voldoen aan alle van toepassing zijnde wettelijke eisen, vigerende wet- en regelgeving en de Europese machinerichtlijn.
2. Van het ontwerp wordt een constructiedossier en rapport opgemaakt. De fabrikant geeft een “EG-verklaring” van overeenstemming af.
3. Eventuele ontheffingen, ten behoeve van het gebruik als brandweervoertuig, bij de type- en/of kenteken keuring dienen vóór de aflevering van het voertuig te zijn toegekend.
4. Het voertuig dient te voldoen aan alle van toepassing zijnde paragrafen van de NEN-EN 1846 deel 1, 2 en 3.
5. Het voertuig voldoet voor wat betreft de uiterlijke kenmerken aan de NIPV Brandweerhuisstijl online op www.stripping.nl.
6. Het voertuig is maximaal vervaardigd uit materiaalsoorten die voor hergebruik geschikt zijn, daarnaast voldoet de productie en de toegepaste materiaalsoorten aan de ambities die gesteld zijn om te komen tot een Circulaire Economie, milieu en duurzame chemische industrie.

Productdefinitie

Geheel overeenkomstig de norm EN 1846-1: Tankautospuut **M-1-7-2.500-10/3.000+40/400-0**.

Gelijkwaardigheid en/of innovatie

Daar waar het mogelijk is om op basis van gelijkwaardigheid of door innovatie een andere en/of betere oplossing aan te bieden is dit toegestaan. In de nota van inlichtingen is er gelegenheid om het voorstel ter goedkeuring aan Opdrachtgever voor te leggen.

Het voorstel moet voorzien zijn van een duidelijke onderbouwing en/of referentie, eventueel met een rapport en/of certificaat.

1. Algemeen

- TE 1 Het voertuig moet in staat zijn gedurende zijn totale levensduur (17 jaar, ca. 4.000 km/jaar en 250 PTO/pompuren per jaar) bedrijfszeker en zonder noemenswaardige storingen te kunnen functioneren.
- TE 2 Het temperatuurbereik waarbij het voertuig zonder beperkingen moet kunnen worden ingezet en functioneert, loopt van -15 °C tot +40 °C.
- TE 3 Wanneer een normering, voorschrift of wet- en regelgeving een ingebruikname inspectie of -keuring vereisen, dient deze voor de aflevering van het voertuig door een geautoriseerde instantie en/of persoon te zijn uitgevoerd. Het bewijs van goedkeuring is bij de afname/verificatie door Opdrachtnemer te overleggen.
- TE 4 Het voertuig is voorzien van brandweerstriping. Deze dient bij de aflevering te voldoen aan het montagevoorschrift inclusief een door het NIPV goedgekeurde montage tekening en de toe te passen functie-aanduiding. De door het NIPV goedgekeurde montage tekening is bij de afname/verificatie door Opdrachtnemer te overleggen.
- Aanvullende eisen voor de uitvoering van de striping:
- 1) Merk materialen en contourmarkering (I en II) 3M, Avery of gelijkwaardig;
 - 2) De postnaam is op beide deuren van de manschappenruimte en de zonneklep aangebracht;
 - 3) Het voertuignummer is op het cabinedak aangebracht.

- TE 5 Indien na het plaatsen van de opdracht(en) voorschriften, normeringen, wettelijke eisen, wet- en regelgeving etc. worden gewijzigd dient Opdrachtnemer hier binnen de daarvoor gestelde overgangperiode aan te moeten voldoen, bij het plaatsen van nieuwe- en vervolgoopdrachten mogen de gestelde overgangperiodes niet worden toegepast.
- TE 6 Het compleet opgebouwde voertuig heeft een maximale doorrijhoogte van 3.300 mm, inclusief ARBO-rek (exclusief antennes).
- TE 7 Alle opbouw delen, de bevestiging en de uitvoering ervan is uitgevoerd conform de opbouwrichtlijnen van de chassisleverancier.
- TE 8 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 Milieuvorordeningen die in Nederland van toepassing zijn.
- TE 9 Daar waar in dit PVE "het voertuig" wordt genoemd wordt dit bedoeld als een volledig en compleet voertuig, dit zoals in de EN 1846 deel 2 bij paragraaf 3.2 staat omschreven bij bruto beladen massa (GLM) en in bijlage A een volledig compleet voertuig.
- TE 10 Het voertuig dient te beschikken over voldoende opberg- en kastruimte (volume) om alle inventaris uit de bekappingslijst in bijlage 3 te kunnen opbergen. Het inbouwen van de inventaris (bepakking) en alle hiervoor benodigde voorzieningen voor de opberging zoals de kunststof kratten, bevestigings- en alle hulpmiddelen etc., behoren tot de leveringsomvang.
- TE 11 Bij de keuze van de bevestiging- en opbergingsmaterialen wordt voor het bestemde doel de meest optimale- en kwalitatieve uitvoering toegepast.
- TE 12 In bijlage 3 is omschreven welke inventaris en bekappingsdelen (per voertuig) door Opdrachtgever wordt aangeleverd, daarnaast wordt er aangegeven welke inventaris en bekappingsdelen er door Opdrachtnemer moet worden meegeleverd, dit is onderdeel van de leveringsomvang.
- TE 13 De inventaris en bekappingsdelen in bijlage 3 wordt door Opdrachtnemer op een ergonomische- en Arbo vriendelijke wijze ingebouwd. Bij het bepalen van de inbouw wordt er onderscheid gemaakt door het clusteren van taakvelden, het scheiden van schone, vuile, natte en droge materialen en door het gebruik van Euronorm kratten. Dit zoals omschreven in Bijlage 3 van het Branchevoorschrift Standaardbepakking voor Brandweervoertuigen (versie 6.2, 11 februari 2019).

2. Weggedrag en veiligheid

- TE 1 Op de verharde weg moet het voertuig onder alle voorkomende (weers)omstandigheden een veilig weggedrag vertonen.
- TE 2 Een fysieke kanteltest (over de linker,- en de rechterzijde) zoals omschreven in bijlage ... is onderdeel van de leveringsomvang.
- TE 3 De gewichtsverdeling (asbelastingen en het totale gewicht) en de statische kantelhoek over de linker- en rechterzijde moeten rekenkundig worden onderbouwd en aangeleverd bij de inschrijving.
- TE 4 Een Lane-change test is een onderdeel van de leveringsomvang, dit volgens de AVTP 03-160W en zoals is omschreven in bijlage Vanwege de huidige en wettelijk verplichte veiligheidsvoorzieningen zijn de cirkelproeven geen onderdeel van de AVTP 03-160W test.
- TE 5 Lane-change test:
- 1) min. 60 km/uur zonder stuurcorrecties;
 - 2) min. 65 km/uur met kleine stuurcorrecties;
 - 3) De lane-change testen dienen te worden uitgevoerd met constante snelheid gedurende de hele proef;
 - 4) De Lane-change testen dienen zowel linksom- als rechtsom te worden uitgevoerd;
 - 5) Het testvoertuig is volledig beladen. Dit zoals omschreven in de EN-1846 deel 2 paragraaf 3.2.
- TE 6 Van de lane-change rijtesten wordt een testrapport opgesteld, dit wordt opgesteld onder auspiciën van een "notified body" zoals bijvoorbeeld de RDW, tenzij de fabrikant hiervoor een intern kwalitatief en/of vergelijkbaar alternatief heeft met bijbehorende faciliteiten (dit in overleg met Opdrachtgever). Het testrapport is bij de afname/verificatie door Opdrachtnemer te overleggen.

3. Bouwcontroles, inspecties, verificatie en afname

- TE 1 Bouwcontroles, inspecties en de afname vindt plaats zoals omschreven in bijlage
- TE 2 De verificatietesten zoals omschreven in bijlage ... zijn onderdeel van de leveringsomvang.
- TE 3 Indien Opdrachtnemer niet de fabrikant en/of producent van het voertuig is, vinden bepaalde verificatie (FAT) testen plaats op de bouw en/of productie locatie bij de fabrikant en/of producent.

4. Elektrische installaties

A. Algemeen

- TE 1 De elektrische installatie dient te voldoen aan de NEN-1010 en de NEN-3140.
- TE 2 De (onder)delen van de elektrische installatie en het leidingnet moet voldoen aan de geldende normeringen, wet- en regelgeving en minimaal zijn uitgevoerd in de daarvoor gestelde IP beschermingsgraden.
- TE 3 Alle zekeringkasten zijn uitgevoerd met een stickerdiagram, hierop zijn alle elektrische componenten te identificeren met vermelding van de functie (type), waarde en/of capaciteit.
- TE 4 Het elektrische systeem moet beveiligd zijn tegen piekspanningen, overbelasting, kortsluiting en overspanning.
- TE 5 De toepassing van zweefzekeringen is **niet** toegestaan.
- TE 6 Alle bedieningsschakelaars (voertuigchassis, opbouw en pompbediening) zijn:
- 1) Robuust uitgevoerd;
 - 2) naar functie logisch gegroepeerd;
 - 3) uitgevoerd met nacht- en functieverlichting;
 - 4) voorzien zijn van duidelijk pictogram en/of herkenbare tekst.
- TE 7 Alle zekeringen zijn uitgevoerd als automaten, dit m.u.v. zekering waardes die niet geproduceerd worden.
- TE 8 Alle elektrische bedrading in het voertuig is met kleur en/of alfanumeriek gecodeerd overeenkomstig de installatietekeningen en werkschema's.
- TE 9 Alle door VRZ aangeleverde elektrische materialen en accugereedschappen zoals de handlampen, WBC, EX/OX/CO meter, mobiele telefoon, portofoonladers, acculader(s), accu-overdrukventilator, powerpack etc. mogen alleen worden opgeladen wanneer het voertuig is aangesloten op de 230V walaansluiting. Indien hiervoor een omvormer(s) of een WCD benodigd is, zijn deze onderdeel van de leveringsomvang.

B. Walaansluiting

- TE 1 Het voertuig is aan de linkerzijde voorzien van een gecombineerde 230V walaansluiting met een geïntegreerde externe walluchtaansluiting. Deze is uitgevoerd door een Rettbox®One AIR 230V 20A 1P+N+E of gelijkwaardig.
- TE 2 Bij het voertuig worden 2 walaansluitkabels als onderdeel van de leveringsomvang meegeleverd:
- 1) Een aansluitkabel voorzien van een Rettbox®One uitwerpstekker 230V 20A 1P+N+E en een CEEform 230V 16A Male stekker, lengte 1 mtr.
 - 2) Een aansluitkabel voorzien van een Rettbox®One uitwerpstekker 230V 20A 1P+N+E en een CEEform 230V 16A Male stekker, lengte 8 mtr.

C. Voertuigaccu's

- TE 1 Het type- en de capaciteit van de accu's is in overeenstemming met de toepassing, het benodigde start- en stroomverbruik en de klimatologische omstandigheden.
- TE 2 De voertuigaccu's zijn buiten de cabine en buiten het motorcompartiment geplaatst in een afgesloten- en geventileerde accubak. De accubak is uitgevoerd in corrosie vast materiaal.
- TE 3 De voertuigaccu's zijn van buitenaf zonder de cabine te moeten kantelen eenvoudig bereikbaar voor het onderhoud, controles en te vervangen.
- TE 4 Het voertuig is uitgevoerd met een 24-volt NATO hulpstart-aansluiting. Deze is direct verbonden met de voertuigaccu's.
- TE 5 Een 24V NATO startkabel is onderdeel van de leveringsomvang en op de volgende wijze uitgevoerd:
- 1) Lengte 6 mtr.;
 - 2) Met een verlengadapter;
 - 3) **Geen** spiraalkabel;
 - 4) Type stekers zonder schroefaansluitingen.

D. Dynamo

- TE 1 Het vermogen van de dynamo is in overeenstemming met alle (energie)verbruikers en voldoende om de accu's in goede conditie te kunnen behouden tijdens operationeel gebruik.

E. Druppellader

- TE 1 Het voertuig is voorzien van een druppellader die de voertuigaccu's gedurende stilstand in goede conditie behoudt en zorgt dat de accu's niet ontladen en beschadigd raken.
- TE 2 De druppellader is afgestemd op het type en de capaciteit van de voertuigaccu's. Het beschadigen van de voertuigaccu's is hierdoor niet mogelijk.
- TE 3 De druppellader is aangesloten op de 230V walaansluiting.

F. Hoofdschakelaar

- TE 1 De hoofdschakelaar voor het voertuigchassis is onderdeel van de leveringsomvang.

5. Voertuigchassis eisen

A. Algemeen

- TE 1 Type voertuigchassis 4 x 2.
- TE 2 De wielbasis van het voertuig ≤ 3.900 mm.
- TE 3 Het voertuig is uitgevoerd met Michelin banden of gelijkwaardig en zijn voorzien van de M+S en 3PMSF codering, de aangedreven as is uitgevoerd met een trek-as profiel.
- TE 4 Het voertuig wordt **niet** geleverd met een reservewiel.
- TE 5 Op de wielkasten is de voorgeschreven bandenspanning onuitwisbaar en duurzaam aangegeven.
- TE 6 In tegenstelling tot de EN 1846-2 is de bodemvrijheid d (m) $\geq 0,30$ m.
- TE 7 In tegenstelling tot de EN 1846-2 is de bodemvrijheid onder de as(sen) h (m) ≥ 0.23 m.
- TE 8 Het moet mogelijk zijn om handmatige sneeuwkettingen te kunnen aanleggen en hiermee te rijden, er is hiertoe voldoende ruimte tussen de wielen en de spatborden aanwezig.
- TE 9 Achter alle wielen zijn antispray spatlappen gemonteerd.
- TE 10 Het voertuig is uitgevoerd met een stalen voorbumper.
- TE 11 Het voertuig wordt geleverd met 3 sets voertuigsleutels. Met één set voertuigsleutels kan de voertuigmotor worden gestart en alle portieren en rolluiken worden afgesloten.
- TE 12 De onderhoudscomputer van het voertuigchassis is op basis van tijdsafhankelijk onderhoud ingesteld zodat er planmatig jaarlijks inspecties en preventief onderhoud kan worden uitgevoerd.
- TE 13 Het voertuig dient zowel aan de voor- en achterzijde voorzien te zijn van resp. twee permanent aanwezige sleepinrichtingen. Deze dienen aanvullend op de EN-1846-2 sterk genoeg te zijn om het voertuig bij de maximale toegestane beladen massa (PTLM) uit onverhard terrein te kunnen bergen.
- TE 14 Bij een maximaal beladen voertuig op de vlakke weg, zonder ingeschakelde snelheidsbegrenzer is de topsnelheid ≥ 110 km/h.
- TE 15 De voertuigsnelheden zijn op de onderstaande wijze begrensd:
- 1) Tijdens het voeren van de primaire blauwe optische signalen 100 km/h, het wel of niet voeren van de akoestische signalen is hierop niet van invloed.
 - 2) Alle overige situaties 89 km/h.
- TE16 Het voertuig is uitgevoerd met een 50 mm kogelkoppeling met een belasting/trekvermogen van 3.500 kg en is geschikt voor geremde aanhangwagens. Voor de aanhangwagenverlichting is een 15- polige 24V contactdoos gemonteerd.
- Als onderdeel van leveringsomvang worden de volgende accessoires bijgeleverd:
- 1) Een spanningsverlager van 24 naar 12 Volt - 15 polige N-doos naar 13 polige stekkerdoos;
 - 2) Een witte kentekenplaat, deze wordt met behulp van twee RVS kentekenplaatklemmen op een vaste plaats in het voertuig opgeborgen.

B. Aandrijfmotor

- TE 1 De tijd in sec om vanuit stilstand 80 km/u te bereiken ≤ 30 sec.
- TE 2 Het voertuig is geschikt voor het gebruik van **Diesel, HVO, BTL, GTL en CTL**.
- TE 3 Regeneratie van het uitlaatsysteem moet op afroep van de gebruiker mogelijk zijn en mag geen (negatieve) invloed hebben op de operationele inzetbaarheid van het voertuig.
- TE 4 Het motorvermogen en -koppel is onder alle bedrijfsomstandigheden voldoende om aan de prestatie-eisen zoals omschreven in de EN 1846 te kunnen voldoen en is daarnaast voldoende om alle functies te kunnen vervullen en de nevenwerktuigen, overeenkomstig de daaraan gestelde eisen, van energie te voorzien.

- TE 5 Het EURO uitlaatgas-nabehandelingssysteem is dusdanig uitgevoerd, waardoor de warmte ontwikkeling geen nadelige invloed en hinderlijke gevolgen heeft voor het optimaal functioneren, de inzetbaarheid en het presteren van het geheel opgebouwde voertuig.

C. Uitlaat

- TE 1 De uitlaat(demper) en de hitte van de uitgestoten uitlaatgassen kunnen geen directe schade veroorzaken aan voertuigdelen. Dit onder alle bedrijfsomstandigheden en het regenereren. De uitlaatgasuitmonding is horizontaal naar de linkse zijde gericht en gepositioneerd.
- TE 2 De uitlaatgasuitmonding is geschikt om in de stalling te kunnen worden aangesloten op een puntafzuigsysteem.

D. Transmissie

- TE 1 Het voertuig is uitgevoerd met een automatisch schakelende transmissie.
- TE 2 De aandrijving van het voertuig is uitgerust met een vertragsmechanisme. Deze heeft een minimale vertraging van $0,6 \text{ m/s}^2$ tot het maximale GVW van het voertuig en treedt in werking zodra het gaspedaal wordt losgelaten of het rempedaal wordt ingedrukt.
- TE 3 Het voertuig is uitgevoerd met een in- en uitschakelbaar elektronisch geregelde anti-slipregeling (ASR/TCS Traction Control System).
- FE 4 De olietemperatuur in voertuigmotor, de versnellingsbak en de PTO zijn gedurende bedrijf bij maximale afname, -omgevingstemperatuur en -duurbedrijf ten alle tijden begrensd. Gedurende deze situatie mogen deze olietemperaturen de specificaties van de fabrikanten niet overschrijden.
- TE 5 De aangedreven as is voorzien van een inschakelbare differentieelblokkering.
- TE 6 De transmissie is voorzien van een akoestische achteruitrijdsignalering, deze is uitschakelbaar, voorzien van een nachtstand en wordt automatisch gereset door het uitschakelen van de achteruitrijversnelling.

E. Krachtafnemer (PTO)

- TE 1 De PTO en de pompaandrijflijn dient geschikt te zijn voor het aandrijven van de geïnstalleerde bluswaterpomp en voor de toepassing duurbedrijf.
- TE 2 De PTO kan alleen ingeschakeld worden wanneer het voertuig neutraal en op de parkeerrem staat.

F. Brandstofvoorraad

- TE 1 De inhoud van de brandstof- en AdBlue tank is ruimschoots voldoende voor minimaal 4 uur functioneel gebruik.
- TE 2 Het te gebruiken type brandstof en AdBlue moet permanent bij de vulopeningen zijn aangegeven.
- TE 3 De vuldoppen van de brandstof- en de AdBlue tank zijn voorzien van roestvrije ketting of koord tegen zoekraken.
- TE 4 Het AdBlue tankniveau of -storingen hebben geen invloed op de motorprestaties.

G. Remsysteem

- TE 1 Het remluchtsysteem van het voertuig kan via de Rettbox®One AIR externe walluchtaansluiting op druk worden gehouden.
- TE 2 Alle remluchtketels zijn uitgevoerd met handaftappers.

6. Uitrustingsniveau

A. Algemeen

- TE 1 Alle voertuigverlichting is uitgevoerd in LED tenzij dit niet standaard en/of optioneel leverbaar is.
- TE 2 Alle voertuigverlichting is stootvast uitgevoerd.
- TE 3 Alle werk, omtrek (grondvlak) en materieelruimte verlichting mag niet verblindend zijn opgesteld.
- TE 4 De bestuurder mag in nachtsituatie geen (hinderlijke) weerspiegeling ondervinden in de voorruit, wat wordt veroorzaakt door de (binnen) verlichting of ingebouwde displays.
- TE 5 Het voertuig is uitgevoerd met een volautomatische airconditioning, de capaciteit hiervan is voldoende voor de chauffeurscabine en de manschappenruimte.
- TE 6 Op het dashboard in de chauffeurscabine moet naast de gebruikelijke, wettelijk en vanuit de NEN-EN 1846-2 voorgeschreven controle-instrumenten de volgende controleorganen aanwezig zijn:
- 1) Buitenluchttemperatuurmeter;

- 2) Klok;
- 3) Diagnosesysteem waarbij minimaal de volgende informatie wordt getoond:
 - a. Vloeistofniveaus (koelvloeistof, brandstof, AdBlue, motorolie, en additieven);
 - b. Systeemfouten en storingen;
 - c. Controle-informatie van de opbouw mag op een eigen display worden getoond.

B. Zichtsysteem

- TE 1 Het zichtsysteem is uitgevoerd door digitale spiegel vervanging. Het zichtsysteem is gecombineerd met een camerasysteem ter vervanging van de vooruitkijkspiegel en de achteruitrijcamera.

C. Voertuigverlichting

- TE 1 Na het starten van de voertuigmotor gaan de dimlichten, de achterlichten en de dashboardverlichting automatisch branden (zgn. Scandinavië instelling).
- TE 2 Het voertuig is aanvullend op de wettelijk verplichte verlichting uitgevoerd met:
- 1) Twee mistlichten aan de voorzijde.
 - 2) Twee verstralers aan de voorzijde, deze zijn zo hoog mogelijk geplaatst en worden automatisch ingeschakeld bij het voeren van het grootlicht, daarnaast zijn deze uitschakelbaar.
 - 3) Twee achteruitrijdlampen.
 - 4) Twee pendellampen/breedtepeilen aan de achterzijde.
 - 5) Twee werklichten, één aan de linkse- en één aan de rechterzijde (per stuk min. 900 lumen). Deze verlichten de bestreken baan van de achteras en zijn automatisch ingeschakeld wanneer de achteruitrijversnelling is ingeschakeld.
- TE 3 De manschappenruimte is aan de linker- en rechter achterzijde voorzien van richtingaanwijzers en remlichten. Deze lampen zijn goed waarneembaar vanaf de zitplaatsen tegenovergesteld aan de rijrichting.
- TE 4 De verlichting van de pomp- en materieelkasten is geïntegreerd in de zijgeleiders van de rolluiken, dit over de totale hoogte. Deze verlichting wordt automatisch in werking gesteld door het bedienen (openen) van een rolluik.
- TE 5 De bestuurderscabine is uitgevoerd met een richtbaar handzoeklicht.
- TE 6 De manschappenruimte is uitgevoerd met:
- 1) Indirecte vloervlakverlichting, deze verlichting is ingeschakeld wanneer het dimlicht wordt gevoerd.
 - 2) Plafondverlichting, deze verlichting wordt ingeschakeld bij het openen van een manschapsdeur en is tevens in- en uitschakelbaar door de chauffeur. De verlichtingssterkte of kleur is instelbaar in minimaal twee standen voor dag- of nachtsituatie.
- TE 7 De voor- en achterzijde van de opstapkleppen, het ARBO-rek en alle uitschuifbare delen zijn voorzien van signalisatieverlichting.

D. Optische en akoestische signaleringsinstallatie

- TE 1 De optische- en akoestische signaleringsinstallatie dient bij de aflevering te voldoen aan de actuele wet- en regelgeving.
- TE 2 De optische- en akoestische signaleringsinstallatie is uitgevoerd zoals omschreven in de "Volledige technische uitvoering van de optische en akoestische signaleringsinstallatie voor brandweervoertuigen + checklist" Versie 1.97 Januari 2020, welke als bijlage is opgenomen.
- TE 3 In bijlage 2 van het bovenstaande document wordt de opdrachtgever vanuit de wet- en regelgeving een aantal keuzemogelijkheid geboden bij de opdracht/bestelling, deze worden in het document aangegeven met "indien gewenst". De onderstaande onderdelen worden geëist:
- 1) Secundaire blauwe signaalverlichting;
 - 2) Knipperende koplampen (met automatische dag/nachtstand en handmatige uitschakeling om bij mist of hevige sneeuwval uit te kunnen zetten);
 - 3) Akoestische versneller.
- TE 4 Het voertuig dient te kunnen optreden volgens meest actuele versie van de "Richtlijn eerste veiligheidsmaatregelen bij verkeersincidenten" (REVI).
- TE 5 De waarschuwingsinstallatie aan de achterzijde van het voertuig is uitgevoerd met alternerende knipperlichten aan de onder- en bovenzijde.

- TE 6 Het voertuig is uitgerust met een omroepinstallatie, deze is voorzien van een handmicrofoon en heeft een vermogen ≥ 100 Watt, de omroepinstallatie is voorzien van de volgende selectie mogelijkheden:
- 1) Microfoon weergave;
 - 2) Radio/USB weergave.
- TE 7 De bediening van de optische- en akoestische signalen bevindt zich binnen het directe handbereik op stuurhoogte van de chauffeur en is altijd direct bedienbaar.
- TE 8 Alle optische signalering is vast op- of ingebouwd. De toepassing van opsteeklampen, verplaatsbare en in hoogte verstelbare lampen zijn **niet** toegestaan.
- TE 9 De tweetonige akoestische signalen worden uitgevoerd door een dubbel set Martin hoorns of gelijkwaardig en worden met lucht gevoed door het remluchtsysteem van het voertuigchassis.
- TE 10 De hoorns zijn voorzien van beschermroosters.
- TE 11 In de cabine is het geluidsniveau op oorhoogte van de chauffeur en de bevelvoerder met gesloten ramen en ingeschakelde geluidssignalen bij een snelheid van 100 km/uur ≤ 83 dB(A).
- TE 11 Het is mogelijk om met ingeschakelde gele signaalverlichting te rijden.

E. Lichtpijl (Arrowstick)

- TE 1 De achterzijde van het voertuig is voorzien van een lichtpijl (Arrow-stick).
- TE 2 Het patroon van de lichtpijl kan op de volgende wijze worden ingesteld:
- 1) van links naar rechts lopend;
 - 2) van rechts naar links lopend;
 - 3) vanuit het centrum naar links en rechts lopend;
 - 4) knipperend.
- TE 3 De bediening is mogelijk door de chauffeur vanuit de bestuurderscabine.
- TE 4 Op de bediening is weergegeven dat de lichtpijl actief is en welk patroon er is ingesteld.

F. Lichtmast

- TE 1 Het voertuig is uitgevoerd met een pneumatisch werkende telescopische lichtmast, deze voldoet aan de onderstaande eisen:
- 1) Uitgevoerd met een condenswater aftap;
 - 2) Maximaal bediend (uitgeschoven) zonder voorzieningen veilig te gebruiken t/m een windsnelheid van 13,8 m/sec (6 Beaufort);
 - 3) Uitschuifbaar tot een hoogte van 6 mtr. boven het maaiveld (grondvlak);
 - 4) Uitgevoerd met een elektrisch kantelbare lampenbrug en -rotatie $\geq 360^\circ$;
 - 5) Bedienbaar vanuit de pompruimte d.m.v. een afstandsbediening met achtergrond verlichting;
 - 6) Uitgevoerd met 24 volt LED unit(s) en een totale lichtopbrengst ≥ 25.000 Lumen;
 - 7) Uitgevoerd met een automatische inpakstand;
 - 8) De lichtmast kan uitsluitend worden bediend wanneer het voertuig op de parkeerrem staat. Wanneer de parkeerrem wordt gelost, moet de automatische inpakfunctie in werking treden.

G. Controle- en waarschuwingsindicatoren

- TE 1 Vanaf de chauffeursplaats worden in aanvulling op de EN-1846-3 minimaal de navolgende gegevens, onder alle omstandigheden duidelijk waarneembaar, gesignaleerd (het akoestisch waarschuwingssignaal wordt alleen actief na het vrijgeven van de parkeerrem):
- 1) Lichtmast niet juist of onvolledig ingepakt, tevens met een akoestisch signaal tussen de 70 en 80 dB(A);
 - 2) Niet deugdelijk afgesloten materieelkasten (rolluiken en de opstapkleppen), tevens met een akoestisch signaal tussen de 70 en 80 dB(A);
 - 3) Uitgeschoven ARBO-rek, tevens met een akoestisch signaal tussen de 70 en 80 dB(A);
 - 4) Ingeschakeld zijn van de werk-, kast-, omtrekverlichting.

7. Chauffeurscabine en manschappenruimte

A. Uitvoering en uitrusting

- TE 1 De voertuigcabine is voorzien van een kantelinrichting met borgingsindicatie.
- TE 2 De kantelinrichting is voldoende gedimensioneerd waardoor de bereikbaarheid van de voertuigmotor optimaal is en waardoor het onderhoud eenvoudig- en goed uitvoerbaar is.

- TE 3 De chauffeurscabine en manschappenruimte voldoet aan de ECE-R29-3. Het bewijs van goedkeuring is bij de afname/verificatie door Opdrachtnemer te overleggen.
- TE 4 De voorruit is aan de binnen- en buitenzijde voorzien van doeltreffende zonnekleppen.
- TE 5 De chauffeurscabine is uitgevoerd met 2 zitplaatsen, de manschappenruimte is uitgevoerd met 5 volwaardige- en vaste zitplaatsen, de zitopstelling is 2+2+3.
- TE 6 De cabine indeling- en inrichting is zodanig uitgevoerd dat er vanuit de manschappencabine maximaal zicht naar voren is.
- TE 7 De bekleding van het plafond, zijwanden, deuren, zitplaatsen en de achterwand bestaan uit een slijtvaste-, vochtbestendige- en vochtig te reinigen bekleding.
- TE 8 Het voertuig is voorzien van een af-fabriek geleverde autoradio met DAB+.
- TE 9 De chauffeurscabine is uitgevoerd met twee helmsteunen merk Slaats type HS-02-03 of gelijkwaardig.
- TE 10 De chauffeurscabine is uitgevoerd met vol-rubber uitneembare vloermatten.
- TE 11 Alle ramen zijn getint en uitgevoerd in gelamineerd veiligheidsglas. Anti-splinterfolie is toegestaan wanneer gelamineerd veiligheidsglas niet leverbaar is, dit onder de voorwaarde dat de aangeboden uitvoering functioneel gelijke kwaliteit biedt als het gelamineerde veiligheidsglas gedurende de totale levensduur van het voertuig.
- TE 12 De instap traptredes van de chauffeurscabine en de manschapruimte zijn vast uitgevoerd.
- TE 13 De vloer in de manschappenruimte is uitgevoerd in een kwalitatieve antislip uitvoering en is geschikt om tot kniehoopte eenvoudig nat te kunnen reinigen en met water uit te spoelen.
- TE 14 De deurpanelen van de manschapsruimte zijn aan de onderzijde uitgevoerd met aluminium schopstroken.
- TE 15 Aan weerszijden van de deuren voor de manschappenruimte zijn verticale instapgrepen gemonteerd, deze zijn afgewerkt in een opvallende kleur.
- TE 16 De chauffeurscabine is voorzien van een sleutelkast met sleutelhaken die met een deuropener is te openen. De afmeting van de sleutelkast bedragen minimaal 300 x 250 x 160mm (B x H x D).
- TE 17 In de manschappenruimte een voorziening getroffen om brillen van brildragende manschappen veilig en verantwoord op te kunnen bergen.
- TE 18 In de manschappenruimte is iedere zitplaats voorzien van een opberging voor een brandweerhelm en een HV helm.
- TE 19 Alle componenten en hulpmiddelen zoals omschreven in de bepakkingslijst (bijlage 3) worden degelijk, rammelvrij en binnen handbereik van de manschappen ingebouwd, indien van toepassing wordt er voorzien in een deugdelijke opbergvoorziening. Bij een voertuigvertraging van 10g blijven deze in de opbergvoorziening zitten.

B. Zitplaatsen

- TE 1 De zitplaats van de chauffeur is minimaal voorzien van de volgende instelmogelijkheden en functionaliteiten:
 - 1) Luchtgeveerd;
 - 2) Zithoogte instelling;
 - 3) Langsverstelling;
 - 4) Rugleuningshoek instelling;
 - 5) Sneldaalknop/uitstapvergrendeling.
- TE 2 De zitplaats van de bijrijder (bevelvoerder) is minimaal voorzien van de volgende instelmogelijkheden en functionaliteiten:
 - 1) Een geïntegreerde ademluchttoestelhouder in de rugleuning;
 - 2) Langsverstelling;
- TE 3 Alle overige zitplaatsen (manschappen) zijn voorzien van een geïntegreerde ademluchttoestelhouder in de rugleuning.
- TE 4 Iedere zitplaats is uitgevoerd:
 - 1) met 3-puntsgordel in een gelijke opvallende kleur (rood, oranje of geel). De gordel heeft voldoende lengte om te kunnen dragen i.c.m. de bluskleiding;
 - 2) met een hoofdsteen;
 - 3) in stroeve (niet-gladde) bekleding. Stoelhoezen zijn **niet** toegestaan.
- TE 5 Iedere zitplaats m.u.v. de chauffeur is uitgevoerd met een vaste in- en uitklapbare voorziening in de rugleuning hierdoor wordt er geen hinder en last ondervonden wanneer er geen ademluchttoestel aanwezig is.

C. Plaatsing ademluchtapparatuur

- TE 1 De cabine is zodanig ingericht dat op alle zitplaatsen, met uitzondering van de chauffeur, tijdens het rijden ademluchtapparatuur kan worden omgehangen.
- TE 2 Het ademluchttoestel voor de chauffeur wordt in de chauffeurscabine opgeborgen.
- TE 3 De ademluchttoestelhouders dienen geschikt te zijn voor het opbergen van ademluchttoestellen merk Dräger type PSS 5000 met een Dräger 6,8 ltr. ademluchtcilinder (lengte 650 en diameter 160mm).
- TE 4 Iedere zitplaats is voorzien van een individuele opbergmogelijkheid voor een Dräger volgelaatsmasker type FPS7000X-FIX.
- TE 5 Het voertuig is voorzien van een individuele opberging voor 7 stuks ademluchtcilinders (cilinderinhoud 6,8 ltr. met de afmeting totale lengte 650 mm en diameter 160 mm).

D. Achteropbouw

- TE 1 De constructie van de opbouw is zoveel als mogelijk vervaardigd uit duurzame materialen en is gedurende de totale levensduur afdoende beschermd tegen corrosie ten gevolge van lucht, vocht, materiaalspanningen en/of elektrolytische werking.
- TE 2 De inrichting van de opbouw en alle uitwendig geplaatste delen zijn dusdanig uitgevoerd, waardoor het uit- en innemen van alle brandweeruitrusting (bepakking) op een zo ergonomisch mogelijke wijze plaatsvindt. De hiervoor benodigde (ARBO) hulpmiddelen zoals opstappen, handgrepen, draaideuren, uitschuifslides, uitschuifladen, afscherming etc., worden in het ontwerp van het voertuig meegenomen. In de inschrijving wordt een opgave gedaan van alle hulpmiddelen, die in het ontwerp van het voertuig zijn meegenomen om dit te realiseren.
- TE 3 De pompruimte en materieelkasten zijn over de volledige breedte afgesloten d.m.v. handmatig bediende rolluiken.
- TE 4 Alle rolluiken worden afgesloten d.m.v. een stanggreep vergrendeling (bargrip) met uitwendige vergrendelnokken en zijn voorzien van een afsluitsysteem met gelijke sleutelnummers.
- TE 5 De onderzijden van de materieelkasten aan de linker- en rechterzijde zijn voorzien van handmatig opklapbare opstapkleppen, dit om de hoog geplaatste bepakking op een ARBO technisch verantwoorde wijze uit te kunnen nemen, te bedienen en te voldoen aan de EN-1846-2 bijlage D.
- TE 6 De bovenzijde van de achteropbouw is beloopbaar t.b.v. het onderhoud, het looppad is hiervoor voorzien van vast opgebracht antislipmateriaal van slijtvaste- en duurzame kwaliteit.

E. Indeling materieelkasten

- TE 1 Alle kunststof kratten zijn grijs van kleur, uitgevoerd met afsluitbare deksels en voorzien van roestvrije metalen handgrepen op de kop- of zijzijden (afhankelijk van de opbergpositie t.o.v. het uitnemen).
- TE 2 Boven elkaar geplaatste kunststof kratten kunnen afzonderlijk van elkaar worden uitgenomen, zijn voorzien van een individuele geleidingen en zijn zonder belemmering van andere bepakkingsdelen vrij uitneembaar opgeborgen.
- TE 3 In de linker- en rechterzijde van de materieelkast zijn zgn. snelle lagedruk 45 mm aanvalslijnen (30mtr lengte) met een aangekoppelde lagedruk straalpijp gevouwen opgeborgen.
- TE 4 In de rechter materieelkast zijn de volgende brandbestrijdingsmaterialen snel- en vrij uitneembaar opgeborgen:
 - 1) één O-bundel 45 mm (20mtr) met aangekoppelde lagedruk straalpijp;
 - 2) twee verleng O-bundels 45 mm (20mtr);
 - 3) één verdeelstuk 2-weg uitvoering.
- TE 5 De materieelkast is voorzien van een hygiënewandje, deze is uitgevoerd op een uittrekbord en voorzien van:
 - 1) Zeepdispenser;
 - 2) Handcremedispenser;
 - 3) Papierroldispenser of vouwhanddoekenautomaat;
 - 4) Wandhouder met Oogspoelfles merk Cederroth of gelijkwaardig;
 - 5) Luchtpistool (met snelkoppeling en luchtspiraal 5 mtr.), het luchtpistool is aangesloten op de luchtvoorziening van het voertuigchassis;
 - 6) Handenwaskraan (hoogte vanaf het wegdek tot de uitstroomopening van de kraan 100-125 cm).
- TE 6 Op de rechtse achterzijde van de opbouw is een houder gemonteerd voor de opberging van de kraansleutel en het opzetstuk.

- TE 7 In de bekappingslijst (bijlage 3) zijn voor zover als mogelijk alle gewenste opberglocaties en de bijbehorende opbergvoorzieningen door de Opdrachtgever aangeduid. Daar waar deze niet is aangeduid maakt de Opdrachtnemer een keuze afhankelijk van de gewichtsverdeling, ideale opberglocatie, ARBO regelgeving en het geclusterde taakveld (zie branchevoorschrift), dit in overleg met Opdrachtgever.

F. Aanvalskrat

- TE 1 Aan de rechterzijde in de matraalkast is een aanvalskrat geplaatst, deze is snel en eenvoudig uitneembaar en vanwege het hoge gewicht laag gepositioneerd.
- TE 2 Het aanvalskrat is uitgevoerd in RVS of aluminium en geschikt voor de opberging van:
- 1) 4 stuks aanvalslangen 45 mm storz nok 66 mm lengte 20 mtr;
 - 2) 1 LD straalpijp;
 - 3) 1 verdeelstuk 3-weguitvoering;
 - 4) 1 koevoet lengte 60 cm;
 - 5) 2 koppelingssleutels;
 - 6) 4 slangophouders.
- TE 3 Het aanvalskrat is aan de voorzijde voorzien van een in lengte uitschuifbaar of wegklapbaar handvat, achterzijde is voorzien van twee volkunststof wielen om deze ergonomisch te kunnen verplaatsen.
- TE 4 Het aanvalskrat is onderdeel van de leveringsomvang.

G. ARBO-rek

- TE 1 De achteropbouw is uitgevoerd met een gemotoriseerd ARBO-rek.
- TE 2 Op het ARBO-rek zijn de volgende items opgeborgen, deze zijn tevens onderdeel van de leveringsomvang:
- 1) 2 x Zuigslang met een lengte van 6 mtr., Ø 5" (125mm), storz nok 148 mm, koppelingen uitgevoerd met twee klaphandgrepen;
 - 2) 1 x Zelfdrijvende zuigkorf Ø 5" (125mm) storz nok 148 mm met twee klaphandgrepen merk Kochek of gelijkwaardig;
 - 3) 1 x Twee-delige optrekkladder (EN-1147) DBT 2 x 18 merk Dirks of gelijkwaardig;
 - 4) 1 x Redladder met los oplegbaar looprooster merk Dirks DBL 03 of gelijkwaardig.

8. Bluswaterpomp en pompaandrijflijn

A. Hoge- en lagedruk bluswaterpomp

- TE 1 De geïnstalleerde bluswaterpomp dient te voldoen aan de EN-1028 (deel 1 en 2).
- TE 2 De bluswaterpomp kan onder alle omstandigheden, behalve wanneer de waterafname nul is, in duurbedrijf (minimaal 4 uur) op vollast draaien zonder dat de temperaturen boven de door de fabrikant voorgeschreven maxima komen.
- TE 3 De as-afdichting(en) van de bluswaterpomp zijn onderhoudsvrij uitgevoerd.
- TE 4 De capaciteit van de bluswaterpomp $\geq 3.000 \text{ ltr/min}$ bij 10 bar en $\geq 400 \text{ ltr/min}$ bij 40 bar, dit bij een zuighoogte van 3 mtr. en een zuigslang Ø 5" (125mm) met een lengte van 12 mtr.
- TE 5 De aanzuigtijd ≤ 45 seconden bij 6 mtr. zuighoogte en een zuigslang Ø 5" (125mm) met een lengte van 12 mtr.
- TE 6 De LD bluswaterpomp is voorzien van een automatische in- en uitschakelende ontluuchtingsinrichting, deze is ook handmatig bedienbaar.
- TE 7 De HD bluswaterpomp is tijdens bedrijf en onder last ongeacht het bluswaterpomptoeental in- en uitschakelbaar.
- TE 8 De bluswaterpomp LD en HD is voorzien van een temperatuurbeveiligingssysteem. Schade als gevolg van te hoge pompwatertemperatuur is hierdoor onmogelijk.
- TE 9 De LD bluswaterpomp is uitgevoerd met een cavitatie alarm.

B. Pompaandrijflijn

- TE 1 Alle componenten van de pompaandrijflijn zijn volledig uitgebalanceerd. Het bewijs van goedkeuring/verklaring is bij de afname/verificatie door Opdrachtnemer te overleggen.
- TE 2 De hoeken, die door de aandrijfassen met elkaar worden gemaakt, bedragen minimaal 1° en maximaal 7°, tenzij een kleinere maximale hoek is voorgeschreven door de as- of chassisleverancier (*zie opbouwvoorschriften*).
- TE 3 De pompaandrijflijn oefent op geen van de componenten in de totale aandrijflijn een axiale druk uit.
- TE 4 De bluswaterpomp is indien noodzakelijk beveiligd met een PTO rem tegen het onbelast- en onbedoeld meedraaien van de bluswaterpomp. Bluswaterpompschade als gevolg van onbedoeld (droog) meedraaien is niet mogelijk.

C. Hogedrukslanghaspels

- TE 1 Aan de linker- en rechterzijde van het voertuig is een hogedrukslanghaspel in de materieelkast geplaatst.
- TE 2 De hogedrukslanghaspels zijn voorzien van een handmatige noodbediening voor het opwinden. Deze behoort tot de leveringsomvang en is opgeborgen in de materieelkast.
- TE 3 De hogedrukslanghaspels zijn voorzien van een hogedrukslang, lengte ≥ 80 mtr. en heeft een debiet ≥ 200 ltr/min bij 6 bar uit de straalpijp. Dit debiet is ook van toepassing bij gelijktijdig gebruik van beide hogedruk stralen.
- TE 4 Beide HD-slangen zijn voorzien van afkoppelbare HD straalpijpen, deze voldoen aan de EN-15182 type 3, uitvoering G-Force Impulse trigger merk TFT of gelijkwaardig, de HD straalpijpen zijn onderdeel van de leveringsomvang.
- TE 5 De HD slangen van de hogedrukslanghaspel zijn te verlengen met de HD slang van de andere hogedrukslanghaspel.
- TE 6 Op de linker- en rechter achterhoeken van de opbouw zijn vanaf de onder- tot de bovenzijde RVS hoekstrippen gemonteerd. Deze hoekstrippen dienen als preventieve maatregel tegen lakbeschadiging door de HD-slangen.
- TE 7 De hogedrukslanghaspels zijn uitgevoerd met een vrijloop, een rem en een elektromotorisch aangedreven opwindmechanisme.
- TE 8 De hogedrukslanghaspels zijn uitgevoerd met deugdelijk uitgevoerde roestvaste- en uitklapbare geleiderollen. De HD-slang kan hierdoor zonder enige hinder en beschadiging naar de voor- of achterzijde van het voertuig worden uitgerold.
- TE 9 De hogedrukslanghaspels zijn uitgevoerd met een gecombineerde voet- en handbediening, de bediening is eenvoudig op te bergen naast de HD-haspels.

D. Bluswatertank

- TE 1 De bluswatertank heeft een nominale capaciteit van 2.500 ltr.
- TE 2 De bovenzijde van de bluswatertank is voorzien van een inspectieluik dat van buitenaf eenvoudig toegankelijk is.
- TE 3 De bluswatertank is beveiligd tegen schade die kan ontstaan door over- of onderdruk en is voorzien van een overstort. Via de overstort kan er geen water op voertuigdelen lekken. Tijdens het rijden mag er geen waterverlies optreden en geen water op voertuigdelen stromen.
- TE 4 De linker- en rechterzijde van de opbouw is voorzien van een LED watertank niveauaanduiding. De weergave is uitgevoerd met logische kleuren indicatoren. De weergave is goed waarneembaar op een afstand ≥ 25 mtr.
- TE 5 Het is niet mogelijk dat, via de vulleiding van de bluswatertank, water terug kan vloeien in het drinkwaterleidingnet.
- TE 6 Indien de bluswatertank d.m.v. spanbanden op het voertuigchassis is bevestigd dienen deze voor periodieke inspectie en het aanspannen eenvoudig bereikbaar te zijn.

E. Bluswaterinstallatie

- TE 1 De complete bluswaterinstallatie inclusief de geïnstalleerde bluswaterpomp is bestand tegen en geschikt voor het verpompen van zee-, zout-, brak-, zoet- en leiding(drink)water.
- TE 2 De bluswaterinstallatie is bestand tegen een druk van minimaal 8 bar (inclusief de bluswatertank).
- TE 3 Alle afsluiters van de bluswaterinstallatie zijn handmatig bedienbaar.

- TE 4 Het is mogelijk om de bluswatertank te vullen met de geïnstalleerde bluswaterpomp en een externe vulleiding.
- TE 5 De externe vulleiding van de watertank is voorzien van een Storz-aansluiting (nokafstand 81mm). De afsluiter en de aansluitkoppeling zijn vanaf de achterzijde van het voertuig goed bereikbaar. Het geheel is zodanig gedimensioneerd dat de vulcapaciteit ≥ 1.500 ltr/min bij 2.5 bar bedraagt.
- TE 6 Het leidingwerk van de bluswaterinstallatie is bestand tegen een werkdruk van 1,5 maal de te bereiken werkdruk.
- TE 7 Op de inlaat van de bluswaterpomp bevindt zich een afsluiter, een filter, een Storz-aansluitstuk (nokafstand 148mm) en een blindkap voorzien van 2 klaphandgrepen.
- TE 8 De LD bluswaterpomp is voorzien van 4 persaansluitingen met een Storz-aansluitstuk (nokafstand 81mm), iedere persaansluiting heeft een debiet ≥ 1.200 ltr/min bij 10 bar. (optioneel een extra persuitlaat aan de voorzijde van het voertuig).
- TE 9 Iedere persuitlaat is voorzien van een vaste verloopkoppeling storz nok 81 mm $\rightarrow$ storz nok 66 mm, de verloopkoppelingen zijn beveiligd tegen zoekraken.
- TE 10 De zuig-/inlaat- en alle persaansluitingen zijn voorzien van een drukontlastvoorziening.
- TE 11 Het hogedrukfilter is eenvoudig, zonder demontage van (onder)delen te bereiken en uitneembaar voor reiniging en controle. Het hiervoor benodigde gereedschap is onderdeel van de leveringsomvang en wordt permanent in de pompruimte opgeborgen.
- TE 12 De bluswaterinstallatie en de bluswaterpomp, zowel LD als HD zijn beveiligd tegen schade als gevolg van waterslag door pulserend blussen.
- TE 13 Alle pers-, vul- en zuigaansluitingen mogen niet buiten de contouren van het voertuig vallen.
- TE 14 Uiteinden van de leidingen en afsluiters zijn in de volgende kleuren uitgevoerd:
- | | |
|------------------------------------|-------|
| 1) Lagedruk persleidingen | blauw |
| 2) Hogedruk persleidingen | rood |
| 3) Zuiginlaat pomp | groen |
| 4) Vulleidingen vanaf de watertank | groen |
| 5) Vulleidingen naar de watertank | groen |
| 6) Bediening aftappen | rood |
- TE 15 De maximale bluswaterpompcapaciteit is vanaf de bluswatertank af te nemen, hiertoe is de leidinginstallatie gedimensioneerd.

F. Bedieningsorganen en indicatoren

- TE 1 Het bluswaterpomp bedienpaneel en alle overige bedieningsorganen in de pompruimte zijn beschermd tegen weersinvloeden en minimaal geheel uitgevoerd in de beschermingsklasse IP 67. Deze eis is ook van toepassing voor de bediening van de hogedrukslanghaspels.
- TE 2 Op de bedienplaats van de bluswaterpomp en in de pompruimte zijn in aanvulling op de EN-1846-3 minimaal de volgende bedieningsorganen aangebracht;
- 1) Stopvoorziening voertuigmotor;
 - 2) Inschakelvoorziening PTO;
 - 3) Inschakelvoorziening bluswaterpomp (LD en HD);
 - 4) Bluswaterpompdruk regeling LD en HD;
 - 5) Inschakelvoorziening ontluchtingspomp;
 - 6) Inschakelvoorziening bluswatertank vullen via de bluswaterpomp;
 - 7) Bluswaterpompdruk LD automaat;
 - 8) Lichtmast;
 - 9) Werkverlichting achter;
 - 10) ARBO-rek.
- TE 3 Op het pompbedienpaneel worden in aanvulling op de EN-1846-3 minimaal de navolgende gegevens, onder alle omstandigheden duidelijk waarneembaar, signaleerd:
- 1) Waarschuivingsvoorziening voor de motoroliedruk;
 - 2) Indicator voor de ingeschakelde bluswaterpomp;
 - 3) Toerenteller voor de bluswaterpomp en de voertuigmotor;
 - 4) Urenteller bluswaterpomp;
 - 5) Brandstofniveau aanwijzing;
 - 6) Cavitatie alarm LD-bluswaterpomp.

9. Communicatie-, informatie- en navigatie apparatuur

A. Algemeen

- TE 1 Alle benodigde systeemdelen t.b.v. de inbouw wordt door de Opdrachtgever geleverd.
- TE 2 De Opdrachtnemer voldoet aan de richtlijnen gesteld in de beleidsaanwijzing voor de inbouw van C-2000 apparatuur.
- TE 3 Indien er sprake is van een kunststof dak dient een adequate voorziening gemaakt te worden om de goede werking van de antennes te kunnen garanderen.
- TE 4 Alle apparatuur m.u.v. de portofoonladers zijn aangesloten op een permanente voeding waardoor deze continue blijven functioneren.
- TE 5 De plaatsing van alle systeemdelen en componenten geven geen hinder voor de bediening en het zicht van andere apparatuur.
- TE 6 Plaatsing geschied in overleg met de Opdrachtgever.

B. Mobilfooninstallatie

- TE 1 De mobilfoon-installatie wordt volgens het schema bijlage ... aangesloten en werkend opgeleverd.
- TE 2 De voeding van de mobilfoon is uitgevoerd met een 2.5mm² aansluitkabel, voorzien van een nominale spanning 13,8V en met 10A zekering beveiligd.
- TE 3 De mobilfoon is zicht- en bedienbaar door de chauffeur en de bijrijder (bevelvoerder).
- TE 4 Rondom de hardware is er voldoende ruimte beschikbaar voor het aansluiten en loskoppelen van de voeding, antenne, connectoren etc.
- TE 5 De randapparatuur moet geprogrammeerd kunnen worden zonder demontage (vrije toegankelijkheid voor de programmeerconnector).
- TE 6 De statusbox is goed zichtbaar en bedienbaar door de bevelvoerder.
- TE 7 De onderzijde van de statusbox heeft tenminste 40mm vrijheid i.v.m. de aansluiting t.b.v. de programmering.

C. Portofoons

- TE 1 Er worden 4 portofoonladers met portofoon ingebouwd tussen de chauffeur en de bijrijder (bevelvoerder).
- TE 2 In de manschappenruimte wordt in de nabijheid van iedere zitplaats een portofoonlader met portofoon ingebouwd, 5 stuks in totaal.
- TE 3 Alle portofoonladers worden gevoed door een omvormer 230V/24V DC. De uitgangsspanning ≤ 26 V.
- TE 4 Alle portofoonladers worden 2A en separaat gezekeerd.
- TE 5 De 230V voeding van de omvormer(s) is (zijn) aangesloten op de 230V walaansluiting.
- TE 6 De 230V omvormer(s) is (zijn) onderdeel van de levering.

D. Informatiesysteem (tablet)

- TE 1 Aan de linkerkant van de bijrijderszitplaats (bevelvoerder) is een tablet houder met tablet ingebouwd.
- TE 2 De ingebouwde tablet veroorzaakt geen hinder voor de bijrijder.
- TE 3 Het opladen van de tablet vindt plaats via een USB-C oplaadaansluiting in de chauffeurscabine, deze is voorzien van permanente voeding (+30).

E. Navigatiesysteem

- TE 1 Er wordt een navigatiescherm ingebouwd in de chauffeurscabine, deze is eenvoudig met een zuignap op de voorruit aan te brengen.
- TE 2 Het opladen van het navigatiesysteem vindt plaats via de USB-C oplaadaansluiting in de bestuurderscabine, deze is voorzien van permanente voeding (+30).

F. Mobiele telefoon

- TE 1 Er wordt een mobiele telefoon met lader ingebouwd tussen de chauffeur en de bijrijder (bevelvoerder).
- TE 2 De mobiele telefoon wordt alleen opgeladen wanneer het voertuig is aangesloten aan de walspanning.

10. Lakwerk

- TE 1 Het voertuig wordt uitgevoerd in de volgende kleurstelling:
- 1) Cabine en de (boven)grill rood RAL 3000;
 - 2) Voorbumper rood RAL 3000;
 - 3) Opbouw rood RAL 3000;
 - 4) Velgen zwart RAL 9005;
 - 5) Rolluiken aluminium grijs RAL 9006, 9007 of 7016;
 - 6) Kunststofdelen, instappen, afdekkappen, handgrepen en schadegevoelige delen in de standaard fabrieksuitvoering en kleur;
 - 7) Voertuigchassis van het voertuig in een standaard af-fabriek kleur.
- TE 2 Alle rolluiken zijn gepoedercoat.
- TE 3 De voertuigvelgen zijn af-fabriek gepoedercoat.

11. Veiligheid

- TE 1 De ramen van de deuren dienen als vluchtmogelijkheid en zijn allen voorzien van een life-hammer.
- TE 2 Op de achterbumper is een opstapvlak met voldoende oppervlakte gemonteerd voor de toegankelijkheid van kast aan de achterzijde voertuig.
- TE 3 De kogelkoppeling is dusdanig aangebracht waardoor deze geen hinder oplevert of letsel kan veroorzaken.

12. Conservering en roestpreventie

- TE 1 De onderzijde van het voertuig is behandeld met een elastische en slijtvaste anti corrosie coating.
- TE 2 De totale conserveringsbehandeling is dusdanig uitgevoerd waardoor de bescherming minimaal 10 jaar kan worden gegarandeerd.
- TE 3 De periodiek uit te voeren anti-corrosie (na)behandelingen worden in de inschrijving opgegeven voor een bescherming gedurende een gebruiksperiode van minimaal 17 jaar.
- TE 4 Een certificaat van de anti-corrosiebehandeling dient bij de afname/verificatie door Opdrachtnemer te worden overlegd.

13. Markeringen

- TE 1 Naast de wettelijk voorgeschreven markeringen en aanduidingen in het kader van de VVV en de NEN-EN 1846-2 is het voertuig voorzien van de hieronder aangegeven aanduidingen. De detail uitvoering van de hierna te noemen markeringen wordt in onderling overleg nader vastgesteld:
- 1) Aanduiding materieelkast nummering **K1, K2** etc...;
 - 2) Aanduiding van het opgeborgen materiaal in de cabine en de opbouw;
 - a. Bij de kunststof kratten wordt het kratnummer aangeduid;
 - b. Bij vaste bepakkingsdelen en voorzieningen wordt de benaming van het onderdeel per onderdeel aangeduid;
 - 3) Aanduiding **NATO HULPSTART 24 Volt** bij NATO hulpstart contactdoos;
 - 4) Aanduiding **DIESEL** en tankinhoud **XX LITER** bij de brandstofvulopening;
 - 5) Aanduiding **AdBlue** en tankinhoud **XX LITER** bij de Ad Blue vulopening;
 - 6) Aanduiding bij (pers) aansluitingen, **max vuldruk....Bar, max. cap..... l/min, druk....Bar** en tekst "**WATER**" aanbrengen;
 - 7) Aanduiding **TANKVUL** bij bluswatertankvulleidingen;
 - 8) Aanduiding **230V WALAANSLUITING** bij de walaansluiting;
 - 9) Aanduiding **230V** bij alle aansluitpunten;
 - 10) Onderstaande aanduiding op alle kunststofkratten aan de voor- en achterzijde, geplaatst in het zichtbereik wanneer het krat is opgeborgen:
 - a. Inhoudsbenaming;
 - b. Krat nummer;
 - c. Kast nummer;
 - d. Voertuignummer;
 - e. Totaal gewicht van het krat met de inhoud;
 - f. Bij een tilgewicht van > 25 kg een waarschuwing dat deze met 2 personen moet worden gedragen;

- g. Wanneer er kunststofkatten achter elkaar zijn geplaatst wordt de tekst met de inhoudsbenaming van het erachter geplaatste krat op het voorste krat aangeduid en omgekeerd, deze sticker is afwijkend van kleur t.o.v. de inhoudssticker.

14. Opties

A. Algemeen

- TE 1 Alle opties worden bij de inschrijving op het prijsinvulformulier aangeboden.
- TE 2 Mogelijk dat bepaalde opties reeds standaard worden geleverd of niet leverbaar zijn. Indien één van voorgaande situaties van toepassing is wordt dit toegelicht in de inschrijving.
- TE 3 Een omschrijving van de aangeboden opties vormen een onderdeel van de inschrijving.
- TE 4 Alle eisen en voorwaarden zoals gesteld in dit PVE blijven onverminderd van kracht op alle opties. Indien dit niet het geval is of negatieve consequenties heeft wordt dit duidelijk door de inschrijver aangegeven en omschreven.
- TE 5 Bij de afname en uitvoering van de onderstaande opties blijft het overige functiebehoud gegarandeerd. Indien hiervoor modificaties of aanvullende maatregelen moeten worden getroffen zijn deze meegenomen in de aangeboden optieprijs. De optieprijs is all-in en turnkey.
- TE 6 Het afnemen van een optie kan individueel per voertuig of Opdracht verschillen.

B. Opties

- TE 1 Een reserve bluswaterpomp inclusief de ontluichtingspomp. Deze is identiek (merk, type en uitvoering) aan de geïnstalleerde bluswaterpomp van het aangeboden voertuig.
- TE 2 Een af-fabriek leverbare versterkte motor- of uitlaatrem aan.
- TE 3 De inschrijver biedt alle af-fabriek beschikbare- en leverbare opties aan, die een significante meerwaarde kunnen opleveren voor de veiligheid tijdens het rijden en het gebruik. Dit voor zowel het voertuigchassis als de opbouw.
- TE 4 Het voertuig is geschikt om rijinstructie mee te kunnen geven en is hiertoe uitgerust met minimaal een extra rempedaal, snelheidsmeter en een zichtstelsel. Het rempedaal is uitneembaar/wegklapbaar en is te bedienen door de bestuurder. De snelheidsmeter en het zichtstelsel zijn goed waarneembaar vanaf de bestuurdersplaats. De aanpassingen moeten voldoen aan Wet rijonderricht motorrijtuigen (WRM).
- TE 5 Een RVS slangenbundel apparaat om O-bundels in te kunnen vouwen, het voertuig is voor het gebruik van het slangenbundel apparaat uitgevoerd met een bevestiging op het linker spatbord en kan worden opgeborgen op het ARBO-rek.

15. Onderhoudseisen

- TE 1 Het voertuigchassis en de opbouw zijn voorzien van een storingsdiagnose met een datalog systeem.
- TE 2 Het uitlezen van het datalog systeem, storingen en het resetten na preventief en/of correctief onderhoud dient mogelijk te zijn met diagnose apparatuur van VRZ (Bosch ESI Tronic /kts Truck).
- TE 3 Gedurende de gebruiksperiode bij VRZ worden de voertuigen (voertuigchassis en de opbouw), indien van toepassing, minimaal jaarlijks voorzien van beschikbare software updates. De kosten hiervan zijn onderdeel van de leveringsomvang.
- TE 4 Als onderdeel van de leveringsomvang worden MTL onderhoudsmedewerkers opgeleid in de bediening en de techniek van het voertuig. Deze opleiding wordt opgesplitst in twee delen:

- 1) Het voertuigchassisdeel;
- 2) Het opbouwdeel incl. de bluswaterinstallatie.

De opleiding voor het voertuigchassisdeel wordt door de fabrikant of -importeur van het voertuigchassis in de vorm van een fleetownersconcept verzorgd, het opbouwdeel wordt door de Opdrachtnemer verzorgd.

Doel: Alle deelnemers zijn na het volgen van deze opleiding in staat om het planmatig en preventief voorgeschreven onderhoud aan het voertuig (voertuigchassis en opbouw) op correcte wijze uit te voeren. Daarnaast zijn ze competent in het diagnosticeren van storingen en het uitvoeren van eenvoudige correctieve werkzaamheden aan het voertuigchassis, de opbouw en de bluswaterinstallatie, niet zijnde specialistische en complexe werkzaamheden.

Tijdens deze opleiding worden minimaal de volgende onderwerpen behandeld:

- 1) Uitvoeren van het dagelijks, maandelijks en jaarlijks preventief onderhoud aan het voertuigchassis, de opbouw en de bluswaterinstallatie;
- 2) Uitvoeren van kleine correctieve reparaties aan het voertuigchassis, de opbouw en de bluswaterinstallatie;

- 3) Het kunnen analyseren en evalueren van storingen en storingsmeldingen aan voertuigchassis, de opbouw en de bluswaterinstallatie.

Doelgroep: Medewerkers MTL voertuigwerkplaats.

Duur van beide instructies: Totaal max. 5 werkdagen per persoon (36 uur).

Moment van de instructies: Voor de aflevering van het eerste voertuig.

Aantal deelnemers: 18 MTL medewerkers.

Locatie instructies: Voertuigchassisdeel op locatie bij de fabrikant of importeur van het voertuigchassis, het opbouwdeel bij de Opdrachtnemer op een servicelocatie in Nederland.

Documenten: een volledige onderhoudsdocumentatie per deelnemer en één digitaal exemplaar voor naslag en archivering VRZ, de gebruikte presentatie(s) worden ter beschikking gesteld aan Opdrachtgever.

Bewijs van deelname: Iedere deelnemer ontvangt na de opleiding een certificaat of een getuigschrift van deelname.

- TE 5 Opdrachtnemer levert **voorafgaand aan, of gelijktijdig** met de levering van het eerste voertuig de volgende documentatie, digitaal en geschreven in de Nederlandse taal, aan:

- 1) Werkplaatshandboek met onderhoudsplan, met daarin minimaal de volgende onderwerpen:
 - a. Specifieke preventieve onderhoudsschema's (PO) incl.:
 - i. bijbehorende onderhoudsinspectielijsten;
 - ii. onderhoudsintervallen overzicht;
 - iii. Onderhoudscontrolelijst met alle tijdsafhankelijke werkzaamheden;
 - iv. werkinstructies incl. alle afstelgegevens;
 - v. specificaties en dosering van alle smeer- en vloeistoffen (smeermiddelentabel);
 - b. onderhoud uit te voeren door gebruiker;
 - c. overzichtelijke schema's van elektra;
 - d. elektrische storingen zoeken met oplossingsrichtingen (mogelijke oorzaak);
 - e. Reparatiwerkzaamheden, met behulp van (speciaal) gereedschap;
 - f. Tekeningen, exploded views en afbeeldingen van alle belangrijkste componenten.

Als alternatief voor het bovenstaande is het ook toegestaan dat er door Opdrachtnemer toegang wordt verstrekt voor het gebruik van de serviceportal voor het voertuigchassis of de opbouw, dit voor een periode van minimaal 17 jaar.

- 2) Stamgegevens van het voertuig (voertuigchassis, opbouw, pomp(en), etc.
- 3) Onderdelenboek met afbeeldingen en artikelnummers.
- 4) Chauffeurs- en bedieningshandboek met daarin bedieningshandleiding, veiligheidsinstructies etc.
- 5) Technische overzichtstekeningen, zoals voor-, zij- en achteraanzichten.

De opdrachtnemer levert de bovenstaande stamgegevens en onderhoudsinformatie (PO-schema's, tijdsgebonden) aan op een digitale wijze, zodat deze op eenvoudige wijze geïmporteerd kunnen worden in het materieelbeheersysteem van VRZ (McMain).

- TE 6 Het chauffeurs- en bedieningshandboek wordt naast eenmalig in digitale vorm ook separaat bij ieder voertuig in een hardcopy uitvoering meegeleverd.
- TE 7 Bij alle modificaties die zijn door- en uitgevoerd door de Opdrachtnemer, wordt alle documentatie door opdrachtnemer geactualiseerd en aangeleverd.
- TE 8 De inschrijver voorziet in de inbouw van een door Opdrachtgever aangeleverde telematica oplossing voor het real-time ontsluiten van voertuiginformatie (voertuigchassis en de opbouw). Dit volgens de omschrijving en eisen in bijlage ... (Eisen ten aanzien van telemetrie toepassing chassis /opbouw).
- TE 9 Voor het uitvoeren van reparaties en/of onderhoudswerkzaamheden aan de opbouw is binnen zes uur reistijd vanaf Terneuzen, Borssele of Middelburg ten minste één servicepunt beschikbaar.
- TE 10 Voor het uitvoeren van reparaties en/of onderhoudswerkzaamheden aan het voertuigchassis is binnen twee uur reistijd vanaf Terneuzen, Borssele of Middelburg ten minste één servicepunt beschikbaar.
- TE 11 De Opdrachtnemer beschikt over een service level en een mobiele werkplaatsfaciliteit waarmee binnen 12 uur na een melding een of meerdere service monteurs in Terneuzen, Borssele of Middelburg aanwezig kunnen zijn voor reparatie/service aan de opbouw.
- TE 12 Er is een gegarandeerde onderdelenlevering van slijtagedelen binnen 24 uur gedurende minimaal 17 jaar met een servicegraad van 90% voor het voertuig.
- TE 13 Alle voorkomende reparaties door Opdrachtnemer aan de bluswaterinstallatie, de bluswaterpomp en de aandrijflijn zijn binnen 5 werkdagen compleet afgerond en uitgevoerd.

- TE 14 De Opdrachtnemer beschikt over een 24/7 bereikbaar en beschikbaar servicepunt, dit om dringende herstelwerkzaamheden en/of storingen te kunnen melden en contact tot stand kan komen omtrent de verdere afhandeling van de herstel- en of storingswerkzaamheden.
- TE 15 Communicatie met het servicepunt dient te allen tijde plaats te vinden in de Nederlandse taal.
- TE 16 Na de uitvoering van alle (garantie) werkzaamheden door Opdrachtnemer ontvangt de Opdrachtgever na afloop een digitale rapportage (verslag) met een overzicht en omschrijving van de uitgevoerde werkzaamheden.
- TE 17 In de inschrijving wordt een opgave bijgevoegd van alle speciale gereedschappen die benodigd zijn om alle "eenvoudige" preventieve onderhoudswerkzaamheden in eigen beheer te kunnen uitvoeren. Dit voor zowel het voertuigchassis, de opbouw en de bluswaterinstallatie.

16. Commerciële eisen

- TE 1 De volgende tekeningen maken deel uit van de inschrijving:
- 1) Een samenstellingstekening van het voertuig, schaal 1:20;
 - 2) Een ontwerptekening van de chauffeurscabine en de manschappenruimte-inrichting;
 - 3) Een ontwerptekening van de materiaalkasten en de pompruimte.
- TE 2 Het voertuig wordt door de Opdrachtnemer kosteloos op een nader te noemen locatie in Zeeland geleverd. Het voertuig wordt schoon, bedrijfsklaar en geheel afgevuld met alle bedrijfsstoffen geleverd.
- TE 3 Na de afronding van alle instructies en voordat het voertuig bij VRZ operationeel in dienst wordt gezet, wordt er door Opdrachtnemer een controle- en servicebeurt uitgevoerd aan het voertuigchassis, de opbouw en het bluswatersysteem. Dit volgens de lijst in bijlage Alle geconstateerde gebreken en afstellingen worden indien van toepassing gecorrigeerd. Van deze controle wordt een rapportage opgesteld en bij de afname meegeleverd. De kosten van deze controle-en servicebeurt en alle eventuele correcties en modificaties zijn onderdeel van de leveringsomvang.
- TE 4 De concept versie van de controlelijst (bijlage) is door VRZ opgesteld, door Opdrachtnemer wordt een definitieve controlelijst opgesteld en voorafgaand aan het verificatiegesprek aangeleverd aan VRZ. De controlelijst is minimaal voorzien van alle voorgeschreven inspectie- en servicewerkzaamheden en de uitlijning van het compleet opgebouwde voertuig.

17. Garantie- en kwaliteitseisen

- TE 1 De minimale garantietermijnen zijn als volgt:
- 1) Complete voertuig 24 maanden (2 jaar);
 - 2) Corrosie van het chassis en de opbouw 120 maanden (10 jaar), dit zowel van buitenaf als van binnenuit.
- TE 2 Gedurende de garantietermijn van het complete voertuig zijn alle kosten voor rekening van Opdrachtnemer, tenzij er sprake is van evident onoordeelkundig gebruik.
- TE 3 De garantietermijn van het voertuig gaat in op de dag dat het voertuig door Opdrachtgever wordt geaccepteerd. Datum ondertekening acceptatieverklaring is bepalend.
- TE 4 De garantietermijnen en -voorwaarden maken onderdeel uit van de inschrijving en dienen derhalve te worden bijgevoegd.
- TE 5 Gedurende de garantieperiode is het door de fabrikant van het voertuigchassis en de opbouw toegestaan, dat het preventief onderhoud aan het gehele voertuig (voertuigchassis, opbouw en alle overige componenten) in eigen beheer door onderhoudsmedewerkers van VRZ wordt uitgevoerd. Het is niet toegestaan dit als uitsluitende voorwaarde of bepaling op te nemen in de garantievoorwaarden.
- TE 6 Er is alleen sprake van evident onoordeelkundig gebruik wanneer dat door Opdrachtnemer aantoonbaar is of door een derde onafhankelijke partij aantoonbaar is gemaakt.
- TE 7 Indien Opdrachtnemer de gebreken niet binnen de gestelde garantietermijn kan oplossen wordt voor de aangebrachte aanpassingen, vanaf het moment van herstel, een verlengde garantietermijn gehanteerd van minimaal 12 maanden.
- TE 8 De Opdrachtnemer garandeert tot minimaal 17 jaar na levering de functionele inzetbaarheid.