

<u>Definitief</u> HERZIENE DOCUMENTATIE 0.2 DEF		Compact	Basis	CCFM	Maakt in meer of minder mate onderdeel uit van de beoordeling. Verbetering t.o.v. de minimale technische of functionele eis wordt positief beoordeeld.	Deze eis verwijst naar of hangt samen met een andere eis.	Om deze eis te ondersteunen wordt een verklaring of rapport gevraagd.
<u>Algemene eisen voor een tankautospuut</u>							
TE.01	De aanschafprijs van het voertuig (excl. onderhoud en reparatie) is maximaal € 272.250,- incl. BTW	•			•		
TE.02	De aanschafprijs van het voertuig (excl. onderhoud en reparatie) is maximaal € 296.500,- incl. BTW		•		•		
TE.03	De aanschafprijs van het voertuig (excl. onderhoud en reparatie) is maximaal € 363.000,- incl. BTW Elke tankautospuut dient te voldoen aan de meest recente van toepassing zijnde wettelijke eisen, hieronder vallen o.a. voertuig reglement, milieu eisen, CE-markering (o.a. Machinerichtlijn 2006/42/EG, de Laagspanningsrichtlijn 2014/35/EU, de EMC richtlijn 2004/108/EG) en (N)EN-normeringen.			•	•		
Indien de regelgeving tussentijds wordt aangepast dient de fabrikant binnen 3 maanden na ingangsdatum/harmonisatie de wijzigingen te hebben doorgevoerd.							
TE.04	Eventuele ontheffingen, ten behoeve van het gebruik als brandweervoertuig, dienen bij de type- en/of kentekenkeuring vóór de aflevering van het voertuig toegekend te zijn. De tankautospuut dient te voldoen aan alle van toepassing zijnde normen en paragrafen genoemd in de NEN EN 1846 deel 1, 2 en 3. Het betreft hier de laatst bekende uitgave, geldig op het moment van productie en uitlevering van het voertuig.	•	•	•			•
Het voertuig wordt voorzien van brandweer striping conform de voorschriften BZK/Instituut Fysieke Veiligheid, meest recente versie, inclusief teksten en contourmarkering. Het voertuignummer en postnaam wordt door de opdrachtgever opgegeven. Kwaliteit striping, product 3M of Avery (www.brandweersstriping.nl). Daarnaast voldoet het voertuig aan de regeling optische- en geluidsignalering conform ECE65							
TE.05	Buiten de normale plaatsen moet het voertuignummer op de achterzijde en op dak worden aangebracht. Hierbij zijn de cijfers op het dak minimaal 400 en de cijfers achterop het voertuig minimaal 150 mm hoog. De dakcijfers zijn ook leesbaar bij geopende dakluiken en mogen niet afgedekt worden door materieel op het dak.			•			
TE.06	De voertuignummers aan de zijkanten, achterkant en dak zijn middels een wisselsysteem aangebracht.	•	•	•	•		
TE.07	Rond de handgrepen op de portieren zijn witte vlakken van ca. 200 x 200 mm aangebracht.			•			
TE.08	Alle geleverde voertuigen zijn identiek, aanpassingen/modificatie in overleg met opdrachtgever.	•	•	•			
TE.09	De Veiligheidsregio Utrecht hecht veel waarde aan letselpreventie voor inzittenden van tankautosputen. Om die reden zal extra aandacht besteed worden aan de volgende onderwerpen:	•	•	•			
TE.10	- Veiligheidsgordel comfortabel kunnen dragen (uitgangspunt minimaal P95 figuur).	•	•	•	•		
TE.11	- Geen "out of position" aan hoeven nemen voor het uitvoeren van neventaken.	•	•	•	•		

TE.12	- Bij inbouw van apparatuur wordt rekening gehouden met botsveiligheid.	•	•	•	•
TE.13	- Alleen zitposities in of tegen de rijrichting, dus niet schuin.	•	•	•	
TE.14	- Er moet voldoende bewegings- en overlevingsvrijheid zijn (uitgangspunt minimaal P95 figuur).	•	•	•	•
TE.15	De definitieve indeling en de wijze van de inbouw wordt in een speciaal daarvoor te beleggen bepakkingsgesprek in nauw overleg bepaald met de opdrachtgever middels een 3-D presentatie.	•	•	•	•
TE.16	Na gunning wordt er van iedere variant één voertuig in opdracht gegeven. Na een proefperiode van twee maanden waarin dit voertuig inclusief de wijze van inbouw van inventaris uitvoerig zal worden getest wordt het voertuig geëvalueerd. Met dit evaluatieverslag zal de definitieve configuratie en wijze van inbouw van inventaris worden bepaald. Aanpassing op de plaats en wijze van inbouw van inventaris en cabineinrichting zijn voor kosten van opdrachtgever. Alle volgende voertuigen worden identiek afgeleverd. Tussentijdse wijzigingen als gevolg van gewijzigde voorschriften worden van te voren ter beoordeling schriftelijk aangeboden.	•	•	•	•
TE.17	Na gunning wordt door de opdrachtgever aangegeven van welke opties in de categorie 1 gebruik wordt gemaakt. Een per type voertuig gekozen optie wordt op alle voertuigen van dat type doorgevoerd. Alle voertuigen van hetzelfde type worden identiek uitgevoerd. Tussentijdse wijzigingen als gevolg van gewijzigde voorschriften worden van te voren ter beoordeling schriftelijk aangeboden.	•	•	•	
TE.18	Het eerste voertuig van elk type wordt op basis van aanbestedingeisen, gunning, wet- en regelgeving, enz. typegekeurd en getest door Aboma. De opdrachtnemer ontvangt een kopie van dit rapport. De kosten voor deze eerste keuring zijn voor de opdrachtgever. Leverancier zal complete Technisch Dossier vertrouwelijk ter inzage aan Aboma geven. TD wordt door Aboma aan opdrachtnemer geretourneerd. Opdrachtgever ontvangt van Aboma geen afschriften van TD tenzij de opdrachtnemer daarvoor schriftelijk toestemming geeft.	•	•	•	
TE.19	Tot bovengenoemde testen behoren ook een statische kantelhoektest, praktische aanrijd-, schans-, en afrijdhoek- en torsietest, geluids- lichtsterktemetingen, pomp en duurttest, zoals die in NEN-EN 1846-X zijn voorgeschreven. Daarnaast zal het voertuig worden gecontroleerd op wiel, as en totaallast. De opdrachtnemer voert deze wegingen en testen uit in het bijzijn van de opdrachtgever en Aboma. De opdrachtnemer faciliteert in de testen. De kosten voor deze testen zijn m.u.v. de kosten van Aboma voor de opdrachtnemer.	•	•	•	•
TE.20	De op het kenteken vermelde gewichten zijn die van het complete/totale voertuiggewicht incl. alle inbouw en bevestigingsmaterialen, volle brandstoftank en volle tanks t.b.v. overige vloeistoffen. Echter excl. water (blustank is leeg), inventaris en bemensing. Na typegoedkeuring prototype door de opdrachtgever worden voertuigen van hetzelfde type per kalenderjaar gelijktijdig in opdracht gegeven. Per kalenderjaar wordt het eerste voertuig afgeleverd na een bouwtijd zoals aangegeven in de aanbieding. Vervolgens wordt er elke twee weken een voertuig opgeleverd. Door de opdrachtgever wordt er per jaar per kavel een voertuig aangewezen die door Aboma wordt gekeurd. Deze controle is gelijk aan de uitgevoerde test van het eerst voertuig per kavel. De kosten voor deze keuring zijn voor de opdrachtnemer. De opdrachtgever ontvangt een kopie rapport van deze keuring direct van Aboma. Reparatie van eventueel ontstane schade tijdens de keuring zijn voor rekening van de opdrachtnemer. Tussentijdse wijzigingen als gevolg van gewijzigde voorschriften worden van te voren ter beoordeling schriftelijk aangeboden. Opdrachtnemer ontvangt schriftelijke akkoordverklaring.	•	•	•	
TE.21		•	•	•	•
TE.22	Gelet op TCO is het aantal verschillende chassismerken voor 4 x 2 varianten beperkt tot één, t.o.v. de gevraagde varianten, waarmee ingeschreven mag worden vastgesteld op twee. Daar waar mogelijk wordt gebruik gemaakt van een zo groot mogelijk aantal gelijke onderdelen, componenten en bedieningsinstrumenten.	•	•	•	•
TE.23	Productdefinitie Overeenkomstig norm EN 1846-1:2011: Tankautospuut - EN 1846 – M-1 Urban	•	•		
TE.24	Overeenkomstig norm EN 1846-1:2011: Tankautospuut - EN 1846 – M-3 All terrain			•	

Uitgangspunten

TE.25	Het voertuig over 6 zitplaatsen te beschikken. (opstelling 2+2+2)	•					
TE.26	Het voertuig dient over 7 zitplaatsen te beschikken. (opstelling 2+2+3)		•				
TE.27	Het voertuig dient over 5 zitplaatsen te beschikken. (opstelling 2+3)			•			
TE.28	Het voertuig dient over voldoende kastruimte te beschikken om volgens de VRU bepakkingslijst 'compact' TS te kunnen worden bekapt. Daarnaast dient er vrije functionele ruimte over te blijven voor minimaal twee Euronormbakken van 600 x 400 x 320. Het inbouwen van de complete bekapping en de daartoe behorende uitrustingsstukken behoort tot de levering. Zie de eisen in bijlage 09.	•			•	•	
TE.29	Het voertuig dient over voldoende kastruimte te beschikken om volgens de VRU bepakkingslijst 'basis' TS te kunnen worden bekapt. Daarnaast dient er vrije functionele ruimte over te blijven voor minimaal twee Euronormbakken van 600 x 400 x 320. Het inbouwen van de complete bekapping en de daartoe behorende uitrustingsstukken behoort tot de levering. Zie de eisen in bijlage 09.		•		•	•	
TE.30	Het voertuig dient over voldoende kastruimte te beschikken om volgens de VRU bepakkingslijst 'CCFM' te kunnen worden bekapt. Het inbouwen van de complete bekapping en de daartoe behorende uitrustingsstukken behoort tot de levering. Zie de eisen in bijlage 09.			•		•	
TE.31	De kastruimte dient volgens de laatste ergonomie, inzichten/uitgangspunten te worden ingedeeld. De leverancier dient bij de offerte een voorstel in, inclusief tekening, voor bekapping op basis van de gestelde eisen. Zie ook EN 1846 deel 2 o.a. hoofdstuk 4 en EN 1846 deel 3 hoofdstuk 4.	•	•	•	•		
TE.32	Coderingen worden uitgevoerd volgens geldende ISO-normen en in de Nederlandse taal.	•	•	•			
TE.33	Het voertuig wordt in de kleur brandweerrood RAL 3000 geleverd, de velgen zijn in de oorspronkelijke kleur. De kleur van de voorbumper, spatborden, spiegels, rolluiken en eventuele kleppen maakt onderdeel uit van het totale design.	•	•		•		
TE.34	Het voertuig wordt in de kleur brandweerrood RAL 3000 geleverd, de velgen zijn in de oorspronkelijke kleur. De kleur van de voorbumper, spatborden, spiegels, takkenscherp en eventuele kleppen maakt onderdeel uit van het totale design.			•	•		
TE.35	De VRU streeft naar een eenduidige uitstraling van haar voertuigen. Het design van de drie voertuigvarianten dient daarom op elkaar afgestemd te zijn.	•	•	•	•		
TE.36	De aanbieder/inschrijver respecteert de in- en opbouwvoorschriften van chassis-leverancier en alle afzonderlijke onderdelen- en componentenleveranciers. Bij aflevering van het voertuig wordt een schriftelijke verklaring meegeleverd van de chassisleverancier met daarin de bevestiging dat het voorstaande voertuig met verwijzing naar kenteken of chassisnummer is gebouwd conform voorschrift. Bij elk voertuig wordt een EG-verklaring van overeenstemming afgegeven. Alle van toepassing zijnde Europese Richtlijnen dienen daarop vermeld te zijn. Deze verklaring dient alle EG-verklaringen van overeenstemming van de toeleveranciers en de onderaannemers te overkoepelen. <i>Toevoeging: Het is toegestaan om een sepearte EG verklaring af te geven voor zowel het chassis als de opbouw. Er dient een verklaring te worden meegeleverd waarin de chassis leverancier verklaart dat de opbouw voldoet aan de in-en opbouw voorschriften van de chassis leverancier.</i>	•	•	•			•
TE.37	Het voertuig dient met Nederlands kenteken geleverd te worden, tenaamstelling kenteken volgens opgave van de opdrachtgever.	•	•	•			
TE.38	<u>Gelijkwaardigheid en/of innovatie</u> Alle onderstaande onderwerpen dienen te worden gezien als aanvulling en/of ter verduidelijking van hetgeen in de van toepassing zijnde normen en/of publicaties staat geschreven. Daar waar het mogelijk is om op basis van gelijkwaardigheid of innovatie een andere oplossing aan te bieden binnen de in dit bestek gestelde specificaties is dit toegestaan. U dient dit dan in de prebidfase door middel van onderbouwing en eventueel voorzien van rapportage of schriftelijke verklaring aan te tonen. De aanbestedende instantie beoordeelt aan de hand van deze onderbouwing en rapportage/verklaring de verdere deelname aan de offerteprocedure. Innovatieve oplossingen worden op verzoek vertrouwelijk behandeld.	•	•	•	•		•
<u>Onderscheid Functionele en technische eis</u>							

FE.01	In het verdere programma van eisen wordt er een onderscheid gemaakt tussen functionele en technische eisen. Bij technische eisen volstaat het dat u aangeeft hieraan te voldoen, u dient dit ook in de rechtsgeldige ondertekende conformiteitenlijst aan te geven. Bij functionele eisen wordt van u een beschrijving verwacht op welke wijze u aan de functionele eis voldoet. Waar nodig vult u dit aan met een tekening. In de conformiteitenlijst verwijst u naar de plek in de offerte waar deze beschrijving te vinden is. Het beoordelingsteam beoordeelt of daadwerkelijk aan de eis wordt voldaan <u>Compleet voertuig</u> <u>Functionele eis</u> De compacte TS is met een maximale bezetting van zes personen, en toe- en uitgerust voor variabele voertuigbezetting, uitsluitend geschikt voor basisbrandweer zorg; brandbestrijding, technische hulpverlening, ongevalbestrijding gevaarlijke stoffen en bestrijding waterongevallen. Deze compacte eenheden vormen i.c.m de basis TS en of CCFM, een samenhangend veiligheidsweb waarmee in interlokale en regionale samenwerking de risico's in een gebied afgedekt worden. De compacte tankautospuut is met een korte wielbasis, beperkte breedte, en bijzonder korte achteroverbouw (wat de manoeuvreerbaarheid ten goede komt) een voertuig wat zowel in stedelijk als buitengebied uitstekend inzetbaar is. De basis TS is met een maximale bezetting van zeven personen, en toe- en uitgerust voor variabele voertuigbezetting, geschikt voor basisbrandweer zorg en grootschalig optreden. De basis tankautospuut is met een langere wielbasis, beperkte breedte, grotere watertank en pompcapaciteit en mogelijkheid tot plaatsen van haspelkarren aan de achterzijde een voertuig wat zowel in stedelijk als buitengebied maar ook bij grootschalig optreden uitstekend inzetbaar is. Het voertuig is zodanig ontworpen en geconstrueerd dat gedurende de afschijvingstermijn van 15 jaar het geen nadelige gevolgen ondervindt van de repressieve taakstelling. Bijv. het veelvuldig rijden over verkeersdrempels. Het voertuig wordt primair ingezet voor natuurbrandbestrijding. Hierbij moet het voertuig zowel defensief als offensief kunnen optreden. Offensief optreden zal veelal off-road eventueel i.c.m. zware terreinomstandigheden en of dichtbegroeide natuur, plaats vinden. Het voertuig is toe- en uitgerust om deze functie te kunnen vervullen en beschikt over meer dan uitstekende terreinvaardigheden. Hierbij is nadrukkelijk rekening gehouden met gewichtsverdeling, zwaartepunt, manoeuvreerbaarheid, schanshoek, af- en aanrijhoek, bodemvrijheid, enz. Afhankelijk van de terreinomstandigheden en de taak (defensief of offensief werken) moet bij een constante pompdruk en afhankelijk van de voor de taak benodigde debiet, de snelheid over een zo groot mogelijk gebied variabel zijn. Het voertuig is voor-, boven- en zijkanten goed beschermd tegen takken. De onderkant heeft ruim voldoende bodemvrijheid en is daarnaast goed beschermd tegen schade door stenen, stronken, zand, enz. Het voertuig is geheel beschermd tegen openvuur en de cabine geeft inzittenden, bij insluiting door vuur, voldoende bescherming gedurende meer dan 6 minuten middels een sprinkler installatie. Het totale voertuig is robuust en solide uitgevoerd en heeft ook deze uitstraling.	•	•	•			
FE.02		•					•
FE.03				•			•
FE.04		•	•				•
FE.05					•		•
FE.06	De cabine, inclusief het manschappendeel, dient geschikt te zijn om met volledige bemanning met natte uitrakkleding te vervoeren zonder dat daarbij zichtbelemmering voor de chauffeur optreedt.	•	•	•			•
FE.07	Het voertuig is geschikt als trekkend voertuig voor een aanhangwagen met een totaal gewicht van 3.500 kg.	•	•				
TE.39	<u>Technische eis</u> Het chassis is van het type 4 x 2	•	•				
TE.40	Het chassis is van het type 4 x 4			•			
TE.41	Het GVW bedraagt minimaal 10.000 kg (tolerantie -2% toegestaan)	•					•
TE.42	Het GVW bedraagt maximaal 15.000 kg		•				•
TE.43	Het GVW bedraagt minimaal 15.000 kg (tolerantie -2% toegestaan)			•			
TE.44	De wielbasis bedraagt maximaal 330 cm (tolerantie + of -1% toegestaan)	•					
TE.45	De wielbasis bedraagt maximaal 360 cm (tolerantie + of -1% toegestaan)		•				

TE.46	De wielbasis bedraagt maximaal 390 cm (tolerantie + 1% toegestaan)				•			
TE.47	De breedte over de achterspatschermen bedraagt maximaal 230 cm (spiegels, handgrepen, breedte lampjes, <i>knipperlichten</i> en regenlijsten niet inbegrepen) (tolerantie van + 2,5% toegestaan).	•					•	
TE.48	De breedte over de achterspatschermen bedraagt maximaal 230 cm (spiegels, handgrepen, breedte lampjes, <i>knipperlichten</i> en regenlijsten niet inbegrepen) (tolerantie van + 2,5% toegestaan).		•				•	
TE.49	De breedte bedraagt maximaal 240 cm (spiegels, handgrepen, breedte lampjes en regenlijsten niet inbegrepen).				•			
TE.50	Het voertuig heeft in onbeladen toestand een maximale hoogte, inclusief ARBO-ladder/zuigslangrek, van maximaal 310 cm (tolerantie van + 1% toegestaan).	•						
TE.51	Het voertuig heeft in onbeladen toestand een maximale hoogte, inclusief ARBO-ladder/zuigslangrek, van maximaal 310 cm (tolerantie van + 1% toegestaan).		•					
TE.52	Het voertuig heeft in onbeladen toestand een maximale hoogte van 340 cm incl. vastgemonteerde dakmonitoren (tolerantie van + 1% toegestaan).				•			
TE.53	Het voertuig heeft in bepakte toestand, alle vloeistoftanks gevuld en maximale bezetting een positief verschil van minimaal 500 kg met een tolerantie van 20% t.o.v. het toegestane GVW. Met betrekking tot technisch toelaatbaar gewicht blijft er voor elke as een minimaal reserve van 10% t.o.v. het technisch toelaatbare gewicht. Hierbij is een tolerantie van -2% toegestaan.	•	•		•			
TE.54	Het chassis is op beide assen afgeveerd met paraboolveren en voorzien van torsie-stabilisatoren.	•	•		•			
TE.55	of Schroefveren				•			
TE.56	Het voertuig is voorzien van 6 wielen met een gelijke bandenmaat, voorzien van Michelin banden met regionaal profiel. Het type band en de bandenmaat is overeenstemming met de technische en functionele voertuigeis. Er worden uitsluitend banden gemonteerd met een courante maatvoering.	•	•				•	
TE.57	Het voertuig is voorzien van 4 wielen met een gelijke bandenmaat, voorzien van Michelin XZL banden, of gelijkwaardig, met een bandenmaat van 445/65R22,5 (banden moeten geschikt zijn om te rijden met lagere druk). Het voertuig is voorzien van een 'automatisch' banden aflaatsysteem dat de bandendruk op alle banden kan afdrukken tot een minimale druk welke in overeenstemming is met de minimaal toegestane druk van de toegepaste banden en, gevoed door het voertuig eigen drukluchtsysteem, de druk op nominale bandenspanning kan brengen. De wielen en banden lopen in hetzelfde spoor en zijn af fabriek gemonteerd. Het afdrukken en vullen van de banden gaat via de naaf (geen leiding buiten de band en velg). Bediening vanaf de bestuurdersplaats. Een verklaring van de bandenfabrikant waarin staat vermeld dat het is toegestaan om met lagere drukken te rijden wordt meegeleverd.				•		•	•
TE.58	Bij acceptatie van het voertuig mogen de banden niet ouder zijn dan 1,5 jaar.	•	•		•			
TE.59	Achter alle wielen zijn antispray spatlappen gemonteerd.	•	•					
TE.60	Het chassis is voorzien van een basisplaat t.b.v. een demontabele aanhangwagenkoppeling geschikt voor een aanhangwagen gewicht van minimaal 3.500 kg, merk Rockinger, type Variobloc met een 15-polige/24V stekkerverbinding. <i>D655</i>	•	•					
TE.61	Het voertuig is voorzien van Elektronisch stabiliteitsprogramma (ESP).	•	•					
TE.62	Het voertuig dient zowel aan de voorzijde alsmede aan de achterzijde voorzien te worden van 2 stuks bergingsogen, gemonteerd aan de kopse kant van de chassisbalken. Deze harpsluitingen dienen geschikt te zijn om de krachten te kunnen verwerken om het/een voertuig uit slecht/zwaar terrein te kunnen bergen. Bij de harpsluitingen wordt de maximaal toegestane horizontale en verticale trekhoek weergegeven. In transporttoestand kunnen de harpsluitingen zodanig worden gepositioneerd dat deze niet trillen, draaien, enz. Aan de voorzijde van het voertuig dient een afsleepinrichting te zijn aangebracht t.b.v. een sleepstang met een oog t.b.v. een pen Ø <i>minimale diameter</i> 30 mm. De afsleepinrichting is te gebruiken zonder demontage van accessoires.	•	•		•			
TE.63	Alle primaire brandstofleidingen, elektrischeleidingen, hydrauliekleidingen, enz. zijn voorzien van een thermische bescherming i.v.m. rijden door open vuur.				•			
TE.64	De voorbumper dient uitgevoerd te zijn in staal.				•			

	TE.75	- Bij spoedeisende verkeersdeelname: 110 km/h	•	•			
	TE.76	- Bij spoedeisende verkeersdeelname: 90 km/h één en ander in lijn met bandenspecificatie.			•		
	TE.77	- Bij in bedrijf zijnde bosbrandpomp 25 km/h of bij hydrostatische voertuigaandrijving i.c.m. een constant motortoerental t.b.v. de bluspomp, de			•		
	TE.78	max fabriekssnelheid behorende bij de hydrostatische aandrijving, doch een minimale eindsnelheid van 25 km/h is mogelijk.			•	•	
	TE.79	Brandstof: diesel Het motorvermogen is onder alle bedrijfsomstandigheden ruimschoots voldoende om alle	•	•	•		
	TE.80	functies uit te kunnen voeren en de nevenwerktuigen, overeenkomstig de daaraan gestelde eisen, van energie te voorzien.	•	•	•		
	TE.81	Regeneren van de demper/roetfilter mag niet spontaan inkomen. Indien nodig volgt er een duidelijk akoestisch signaal wat middels een reset is uit te schakelen een optische signalering blijft zichtbaar op het dashboard/schakelaar.	•	•	•		
	TE.82	Bij te weinig additieven (zoals AdBlue) blijft de motor het volle vermogen leveren.	•	•	•		
	TE.83	De luchtfilter inlaat is hoog geplaatst. (minimaal boven bovenzijde motor)			•		
		<u>Transmissie, aandrijving en krachtafnemer (PTO)</u>					
		<u>Functionele eis</u>					
FE.15		Rijdend blussen dient mogelijk te zijn (uitsluitend ten behoeve van wegdek reinigen).	•	•	•		
FE.16		Gelet op TCO is de toegepaste transmissie bij zo veel mogelijk voertuigvarianten van hetzelfde merk en type. Daar waar mogelijk wordt gebruik gemaakt van een zo groot mogelijk aantal gelijke onderdelen, componenten en bedieningsinstrumenten.	•	•		•	
		<u>Technische eis</u>					
	TE.84	De transmissie is volautomatisch en is voorzien van een koppelomvormer en lock-up. of Een handgeschakelde 8-versnellingsbak is toegestaan mits de manuele schakelbediening volledig geautomatiseerd via een stuurkolom/schakelaar of tiptoetsen aan het stuur (zogenaamde flippertoetsen) plaats vindt zonder dat een koppeling bediend moet worden en waarbij manuele schakelingen zodanig beveiligd zijn, dat het inschakelen van een te hoge of te lage versnelling uitgesloten is plus dat afwurgem van de motor onder alle omstandigheden voorkomen wordt.	•	•	•	•	
	TE.85				•	•	
	TE.86	Het inschakelen van beide PTO's is vanaf het pomppaneel alleen mogelijk met ingeschakelde handrem en versnellingsbak in stand neutraal. De beide PTO's zijn onder last in te schakelen in de voertuigcabine en op het pomppaneel.	•	•	•		
	TE.87	De PTO dient geschikt te zijn voor aandrijving van een hydraulische pomp t.b.v. aandrijving van de bluspomp. De PTO dient ook rijdend ingeschakeld te kunnen worden. Vanaf het pomppaneel is bediening alleen mogelijk met ingeschakelde handrem en versnellingsbak in stand neutraal.			•		
		of Hydraulisch via PTO en is een constant pomptoerental mogelijk, echter dit mag niet ten koste gaan van capaciteit t.b.v. terreinvaardigheid. In dat geval wordt het voertuig hydraulisch aangedreven waarbij de snelheid proportioneel kan worden geregeld via het gaspedaal van 0 tot minimaal 25 km/h. Daarnaast is de snelheid op elke gewenste snelheid vast te zetten.			•	•	
	TE.88				•		
	TE.89	Een tweede PTO (PTO 2) dient geschikt te zijn voor aandrijving van een hydraulische pomp t.b.v. aandrijving van de generator.	•	•			
	TE.90	De overbrengverhouding van de PTO is afgestemd op het benodigde koppel en toerental t.b.v. aandrijving van het voertuig alsmede alle aangedreven opbouwcomponenten.	•	•	•		
	TE.91	De aandrijving is uitgerust met een vertragsmechanisme, in- en uitschakelbaar, dat in werking treedt indien het gaspedaal wordt losgelaten. Het vertragsmechanisme bezit een zodanige capaciteit dat het een tot het maximale GVW belaste voertuig vertraagt met minimaal 0,6 m/s².	•	•	•		
	TE.92	De aandrijflijn is voorzien van een mechanisch sperdifferentieel, te bedienen vanaf het dashboard.	•	•			

TE.105	Achteruitrijbeveiliging met automatisch ingrijpende remmen (Wabco tailguard for truck & bus of vergelijkbaar). Official Equipment Manufacturing (OEM) goedgekeurd zijn. Een verklaring wordt meegeleverd. Eis wordt Optie.	•	•	•			•
Elektrische installatie							
<u>Functionele eis</u>							
FE.21	Nabij de zitplaats van de bevelvoerder wordt door de opdrachtnemer een door de opdrachtgever toegeleverde elektronisch te openen sleutelkuisje ingebouwd.	•	•	•			
FE.22	Alle laadapparatuur, adapters, omvormers, enz. worden zodanig gemonteerd dat geen schade kan optreden door warmte ontwikkeling.	•	•	•		•	
FE.23	Alle verlichting in manschappencabine, opbouw en extra naast originele cabineverlichting aangebrachte verlichting is van het type LED.	•	•	•		•	
FE.24	Gelet op TCO is de toegepaste wijze van installatie, schema's, toegepaste onderdelen en componenten bij de opbouw van zo veel mogelijk voertuigvarianten gelijk respectievelijk van hetzelfde merk en type.	•	•	•		•	
<u>Technische eis</u>							
TE.106	De delen van de elektrische installatie in de cabine en in de materieelruimte zijn minimaal uitgevoerd in IP 54 conform NEN-EN-IEC 60529:1992/A2:2013. Alle componenten buiten de cabine en materieelruimte moeten worden uitgevoerd in IP 55 conform NEN-EN-IEC 60529:1992/A2:2013	•	•	•			
TE.107	De aanduidingen van de zekeringen en installatieautomaten dienen duidelijk en onuitwisbaar in de Nederlandse taal te zijn uitgevoerd.	•	•	•			
TE.108	Het elektrische 24 volt hoofdsysteem is beschermd door een piekspanning wegbegrenzer.	•	•	•			
TE.109	Bij ingeschakeld contact, brandt automatisch dimverlichting bij draaiende motor.	•	•	•			
TE.110	Elektrische circuits zijn zodanig ontstoord dat zij geen storing veroorzaken ten gevolge van elektromagnetische interferentie (conform ECM-richtlijn 2004/108/EG en bijbehorende EN-normen).	•	•	•			
TE.111	Elke elektrische verbruikseenheid is afzonderlijk gezekeerd. Toelaatbare belastingen te berekenen conform NEN-EN-IEC 60204-1.	•	•	•			
TE.112	De plaats van de elektra kasten is op een componenten tekening van het voertuig aangegeven.	•	•	•		•	
TE.113	De hoofdschakelaar vormt een onderdeel van de leveringsomvang van het chassis, en dient via het contactslot geschakeld te worden. Stroom vragende componenten in het voertuig dienen van stroom voorzien te blijven. Hierbij moet gedacht worden aan MDT, transmissie, voertuigcomputers. etc. etc.	•	•	•			
TE.114	De hoofdschakelaar is zodanig zwaar bemeten dat het maximale stroomverbruik van de installatie over de schakelaar kan worden geleid zonder dat door temperatuurverhoging in de schakelaar schade optreedt.	•	•	•			
TE.115	Scheiden onder volle belasting levert geen schade aan de schakelaar op. Voertuig alarmverlichting plus de voeding van het navigatiesysteem dient buiten de hoofdschakelaar om te worden gemonteerd (permanente voeding).	•	•	•			
TE.116	In het hoofdschakelaar systeem dient een afvalrelais te worden gemonteerd, zodat bij het uitschakelen van de hoofdschakelaar er nog enige seconden voeding op het elektrische circuit aanwezig is. Dit ter voorkoming van problemen met de navigatie- en MDT- en C2000 mobilfoon apparatuur.	•	•	•			
TE.117	Voertuig is voorzien van 230 Volt wisselspanning (DEFA) walaansluiting met LED-indicator met startbeveiliging gepositioneerd rechts nabij de bestuurdersdeur. Positie in overleg opdrachtgever en in de directe nabijheid van TE.103 (luchtkoppeling).	•	•	•		•	

TE.118	In de cabine worden 14 wandcontactdozen met randaarde gemonteerd op een door de opdrachtgever te bepalen plaats. Positiebepaling van contactdozen zodanig dat deze niet zichtbaar zijn, maar wel toegankelijk zijn voor de bestemde doeleinde (bijvoorbeeld in de zitbank van de manschappen). Alle bedrading in de cabine is niet zichtbaar weggewerkt en er wordt een kabelgoot van minimaal 16mm opgenomen voor mogelijke toekomstige uitbreidingen. Vullingsgraad van de goten dient minimaal te voldoen aan NEN-EN-IEC 60204-1 of de daarin genoemde van toepassing zijnde normering. Voertuig specifieke bedrading dient aan voorschriften voor voertuig te voldoen. De kabelgoot loopt vanaf de zekeringkast tot aan een nader te bepalen plaats in het midden van de cabine. De wandcontactdozen worden gevoed door de 230V wisselspanning DEFA walaansluiting. Bij ingeschakelde generator wordt de voeding overgenomen door de generator.	•	•		
TE.119	In de cabine worden 10 wandcontactdozen met randaarde gemonteerd op een door de opdrachtgever te bepalen plaats. Positiebepaling van contactdozen zodanig dat deze toegankelijk zijn voor de bestemde doeleinde (bijvoorbeeld in de zitbank van de manschappen). Alle bedrading in de cabine is niet zichtbaar weggewerkt en er wordt een kabelgoot van minimaal 16mm opgenomen voor mogelijke toekomstige uitbreidingen. Vullingsgraad van de goten dient minimaal te voldoen aan NEN-EN-IEC 60204-1 of de daarin genoemde van toepassing zijnde normering. Voertuig specifieke bedrading dient aan voorschriften voor voertuig te voldoen. De kabelgoot loopt vanaf de zekeringkast tot aan een nader te bepalen plaats in het midden van de cabine. De wandcontactdozen worden gevoed door de 230 V wisselspanning DEFA walaansluiting.			•	
TE.120	In de opbouw worden, afhankelijk van de inrichtingsvoorstellen, op een logische plaats en in overleg met de opdrachtgever 10 wandcontactdozen geplaatst tbv opladen accugereedschappen, verlichting, overdrukventilator, enz. er wordt een kabelgoot van minimaal 16 mm opgenomen voor mogelijke toekomstige uitbreidingen. Vullingsgraad van de goten dient minimaal te voldoen aan NEN-EN-IEC 60204-1 of de daarin genoemde van toepassing zijnde normering. Voertuig specifieke bedrading dient aan voorschriften voor voertuig te voldoen. De kabelgoot loopt vanaf de zekeringkast tot aan een nader te bepalen plaats in de opbouw. De wandcontactdozen worden gevoed door de 230 V wisselspanning DEFA walaansluiting. Bij ingeschakelde generator wordt de voeding overgenomen door de generator.	•	•		
TE.121	Naast de 230 V wisselspanning wandcontactdozen worden op een centrale plaats in de cabine meerdere afzonderlijk gezeekerde 24V gelijkspanning aansluitkabels aangebracht t.b.v. opladen portofoons, handlampen, warmtebeeldcamera, meetapparatuur, enz. De aansluitingen zijn voorzien van constante stroom (zitten achter de hoofdschakelaar aangesloten). In of nabij de centrale plaats is voldoende ruimte voor een toekomstig te plaatsen (zware) omvormer 24/12V gelijkspanning.	•	•	•	•
TE.122	Het elektrische 24 volt hoofdsysteem is beschermd door een onderspannings beveiliging zodat starten altijd mogelijk is.	•	•	•	
TE.123	De manschappencabine is voorzien van een koellade. Merk: Waeco. Type: Coolmatic CD 30 Art.Nr.: CD-030DC, of gelijkwaardig. Plaatsbepaling in overleg opdrachtgever. LET OP: het aggregaat mag tot 1,5 meter van de koellade worden gemonteerd. <i>Bij gebrek aan inbouwruimte in de CCFM kan worden volstaan met een Merk: Waeco. Type: Coolmatic CD 20 Art.Nr.: CD-020DC. of gelijkwaardig.</i>	•	•	•	•
TE.124	Koellade treed in werking bij aansluiting op de walaansluiting en bij een draaiende motor.	•	•	•	
TE.125	Het voertuig moet voorzien zijn van airco.	•	•	•	•
TE.126	De aansturing van alle in de opbouw aanwezige componenten geschiedt door middel van een CAN-systeem. Deze voldoet aan de in de bijlage 01 CAN-besturing genoemde eisen. De uitvoering van de besturing dient minimaal aan categorie 3 / Performance Level d volgens EN 13849-1 te voldoen. Door de fabrikant is dit aan te tonen d.m.v. berekening aan de hand van Sistema-tool over vergelijkbare methode. Op onderdelen van de besturing kan van deze eis worden afgeweken, in die gevallen dat het een besturingsysteem betreft waar geen levensbedreigende situaties mee gemoeid zullen zijn. Te overleggen met opdrachtgever. Aangepaste eis; De uitvoering van de besturing dient minimaal aan ICE 62016 Safety of machinery -Functional safety of safety-related electrical, electronic and programmable electronic control systems te voldoen.	•	•	•	• •

TE.127	Naast de voorgeschreven verlichting zijn aan de voorzijde van het voertuig mistlampen aanwezig.	•	•	•	
TE.128	Het voertuig is links en rechts voorzien van verlichting die de bestreken baan van de achteras verlicht en welke automatisch inschakelt bij het inschakelen van de achteruitrijdversnelling. Tevens is deze verlichting inschakelbaar van de bestuurdersplaats.	•	•	•	
TE.129	Aan de achterzijde van de opbouw dienen 2 stuks werklampen te worden gemonteerd met een verlichtingssterkte van min. 60 lux op het grondvlak op een afstand tot 3 meter vanaf het voertuig. De lampen mogen de pompbediener niet verblinden. Deze lampen worden bij het achteruitrijden van het voertuig en bij het inschakelen van de PTO automatisch ingeschakeld. De werklampen dienen zowel vanaf het dashboard, of het pompdashboard te kunnen worden bediend. De schakeling is als hotelschakeling uitgevoerd.	•	•	•	
TE.130	Bij het 'lossen' van de handrem schakelt de werkverlichting uit. De werkverlichting schakelt automatisch uit bij een snelheid van 10km/h in plaats van handrem gestuurd. Bij zowel wegdek reinigen als het rijdend 'blussen' is deze handmatig weer in te schakelen.	•	•	•	
TE.131	Langs de gehele linker- en rechterzijde is grondvlakverlichting aanwezig met een verlichtingssterkte van minimaal 60 lux op het grondvlak op een afstand tot 3 meter vanaf het voertuig. De verlichting treedt in werking zodra de rolluiken geopend worden maar kunnen tevens ingeschakeld kunnen worden d.m.v. een schakeling op het pompdashboard of in de bestuurderscabine. De schakeling is als hotelschakeling uitgevoerd. Bij het toepassen van niet geïntegreerde armaturen is er een (RVS) bescherming aangebracht tegen beschadigingen.	•	•		•
TE.132	De zijkanten van de achterbumper worden zodanig verlicht dat deze goed zichtbaar zijn vanuit de spiegels. De toegepaste armaturen zijn tot op een hoogte van 1,5 meter t.o.v. het maaiveld niet nadelig van invloed op de breedte van het voertuig.	•	•		
TE.133	Op het centrale bedienings- en besturingssysteem in de cabine dienen minimaal de volgende waarschuwingssignalen/lampen te worden gemonteerd t.b.v. het aangeven van de volgende signalen t.w.: - lichtmast niet juist of niet volledig ingepakt tevens met een akoestisch signaal tussen de 70 en 80 dB(A); - openstaande opstapplateaus/luiken; - niet deugdelijk afgesloten inventariskasten en pompbedieningsruimte; - ingeschakeld zijn van de werk-, kast-, grondverlichting en oranje draailamp, PTO en uitgeschoven ARBO-ladder- en zuigslangenrek, etc.	•	•	•	
TE.134	Een extra gezeekerde aansluiting met +30 en +15 is voorbereid. De aansluiting is vermeld op de schema's en is middels een stekkerblok op een centrale technische plaats in de cabine aangebracht.	•	•	•	
TE.135	Schema's en tekeningen voor chassis en opbouw De volledige werking-, stroomkring- en leidingschema's van het gehele voertuig, onder vermelding van de kleur- en/of alfanumerieke codering, voldoen aan de eisen gesteld in NEN-EN-IEC-60204-1 en NEN-EN-IEC 61082-1:2015 en de daarin genoemde relevante normen vormen een onderdeel van de levering.	•	•	•	
TE.136	Voertuig specifieke installaties / bedrading dient aan voorschriften voor voertuig te voldoen. Van alle toegevoegde elektrische schakelingen worden werkings- en stroomkringschema's meegeleverd.	•	•	•	
TE.137	Een componententekening waarop alle zekeringkasten, schakelkasten, bedieningstableaus, schakelaars en dergelijke van het voertuig zijn aangegeven vormt een onderdeel van de levering.	•	•	•	
Bedrading					

TE.138	Teneinde overbelasting van de elektrische bedrading van het chassis te voorkomen dienen elektrische installaties die toegevoegd worden aan het elektrische systeem van het chassis te worden opgebouwd volgens de opbouwrichtlijnen van de chassisleverancier. Zie ook eis TE.36 Toelaatbare belasting te berekenen conform NEN-EN-IEC 60204-1. Voertuig specifieke bedrading dient aan voorschriften voor voertuig te voldoen.	•	•	•	•	•
TE.139	Elektrisch leidingnet en componenten zijn overzichtelijk geplaatst.	•	•	•	•	
TE.140	De leidingen zijn zo gemonteerd dat er geen mechanische beschadigingen kunnen optreden ten gevolge van trillingen en/of mechanische belastingen.	•	•	•		
TE.141	Verbindingen tussen leidingen en stroomverbruikers/schakelmaterialen, alsmede tussenleidingen onderling, zijn tot stand gebracht met behulp van klemkabelschoenen, klemkabelogen en/of klemblokken. Snijblokken worden niet toegepast.	•	•	•		
TE.142	Kabels veroorzaken bij de afmontage op kasten/armaturen geen trek op de doorvoerwartels/klemkabelschoenen/klemblokken.	•	•	•		
TE.143	Alle elektrische bedrading in het voertuig is met kleur en/of alfanumeriek gecodeerd overeenkomstig de installatietekeningen en werkschema's.	•	•	•		
TE.144	De leidingen worden niet op trek belast.	•	•	•		
TE.145	Alle verbindingen naar massa zijn door middel van massaleidingen tot stand gebracht.	•	•	•		
TE.146	Verbindingen naar massa voldoen aan specificaties van NEN-EN-IEC 60204-1.	•	•	•		
	Alle bedrading in de cabine is uit het zicht weggewerkt.	•	•	•		
	<u>Voertuig/-manschappencabine</u>					
	Ter info vooraf:					
TE.147	Voertuigcabine : de cabine zoals deze op het chassis geleverd wordt.	•	•	•		
TE.148	Manschappencabine: het aangebouwde deel ter vervoer van manschappen e.d.	•	•	•		
	<u>Functionele eis</u>					
FE.25	Cabine : de volledige cabine van het voertuig (2+2+2)	•				
FE.26	Cabine : de volledige cabine van het voertuig (2+2+3)		•			
FE.27	Cabine : de volledige cabine van het voertuig (2+3)			•		
	De gehele cabineconstructie is zodanig versterkt met geschikte materialen, dat door deformatie van de cabine tengevolge van omvallen van het voertuig, de inzittenden geen gevaar lopen. De cabineversterking biedt grote bescherming aan de inzittende bij een frontale of zijdelingse aanrijding. De cabine voldoet aan de ECE R29, een verklaring wordt bij aflevering van elk voertuig meegeleverd.	•	•	•	•	•
FE.28	Binnen de VRU is er veel aandacht voor veiligheid en arbeidshygiene. Bij het ontwerp en inrichting is hier sterk rekening mee gehouden. U geeft aan hoeverre u rekening houdt met de aanbevelingen uit het rapport van het IFV 'Risico's inzittenden brandweervoertuigen bij ongevallen' dd 10 juli 2013. De manschappencabine is niet voorzien van enige stoffering en is derhalve eenvoudig te reinigen.	•	•	•	•	
FE.29	De cabineindeling- en inrichting is zodanig uitgevoerd dat er vanuit de manschappencabine maximaal zicht naar voren is.	•	•	•	•	
FE.30	In de bestuurders- en manschappencabine moet een gelijkmatige warmteverdeling worden gegarandeerd.	•	•	•	•	
FE.31	Gelet op TCO is de toegepaste manschappencabine bij de twee 4x2 voertuigvarianten van hetzelfde merk danwel op dezelfde wijze geproduceerd. Daar waar mogelijk wordt gebruik gemaakt van een zo groot mogelijk aantal gelijke onderdelen, componenten en bedieningsinstrumenten, deze sluiten op hun beurt, waar mogelijk, weer aan op componenten van de voertuigcabine.	•	•		•	
FE.32	Gelet op TCO wordt daar waar mogelijk gebruik gemaakt van een zo groot mogelijk aantal gelijke onderdelen, componenten en bedieningsinstrumenten, als toegepast bij de 4x2 uitvoering, deze sluiten op hun beurt, waar mogelijk, weer aan op componenten van de voertuigcabine.			•	•	
FE.33						
	<u>Technische eis</u>					

TE.149	De verlichting in de cabine dient zowel centraal op het voertuigdashboard als bij de portieren in de manschappenruimte en of de console zoals beschreven onder TE.152 te bedienen te zijn. De schakelaar op het voertuigdashboard moet de overige schakelaars kunnen overrulen.	•	•	•		•
TE.150	De verlichtingssterkte in de manschappencabine bedraagt minimaal 60 lux op de cabinevloer en minimaal 100 lux op 20 cm boven de zitplaatsen. De verlichting is uitgevoerd in een dag/nacht kleur.	•	•	•	•	
TE.151	De opstaptredes naar de manschappencabine zijn voorzien van voldoende verlichting.	•	•	•		
TE.152	In het midden van de manschappencabine bevindt zich een console met daarin links en rechts een richtingaanwijzer- en remlichtsignalering, speakers gemonteerd. Uitvoering niet verblindend.	•	•			
TE.153	De deuren in de manschappencabine zijn aan de binnenzijde van schopstroken voorzien. De cabinedeuren en de rolluiken zijn afsluitbaar middels centrale vergrendeling, bediend met radiografische afstandsbediening en via de sleutel van de bestuurderscabine, dit dient "fail-safe" te zijn uitgevoerd. Bij storing kunnen de sloten van de cabine en opbouw handmatig worden vrij gezet. Fail-safe: De uitvoering van de besturing dient minimaal aan categorie 3 / Performance	•	•	•		
TE.154	Level d volgens EN 13849-1 te voldoen. Door de fabrikant is dit aan te tonen d.m.v. berekening aan de hand van Sistema-tool over vergelijkbare methode. Aangepaste eis; De uitvoering van de besturing dient minimaal aan ICE 62016 Safety of machinery -Functional safety of safety-related electrical, electronic and programmable electronic control systems te voldoen.	•	•		•	•
TE.155	De cabinedeuren zijn afsluitbaar middels centrale vergrendeling, bediend met radiografische afstandsbediening en via de sleutel van de bestuurderscabine, dit dient "fail-safe" te zijn uitgevoerd. Bij storing kunnen de sloten handmatig worden vrij gezet. Fail-safe: De uitvoering van de besturing dient minimaal aan categorie 3 / Performance Level d volgens EN 13849-1 te voldoen. Door de fabrikant is dit aan te tonen d.m.v. berekening aan de hand van Sistema-tool over vergelijkbare methode. Aangepaste eis; De uitvoering van de besturing dient minimaal aan ICE 62016 Safety of machinery -Functional safety of safety-related electrical, electronic and programmable electronic control systems te voldoen.			•		•
TE.156	De cabinedeuren zijn afsluitbaar middels centrale vergrendeling, bediend via een schakelaar op het pompdashboard.	•	•		•	
TE.157	De deuren van de manschappencabine dienen te worden voorzien van extra deurvangers.	•	•	•		
TE.158	In de cabine zijn bij de voorruit tenminste 2 doeltreffende zonnekleppen gemonteerd.	•	•	•		
TE.159	Aan de voorzijde is op de cabine een transparante zonneklep gemonteerd.	•	•			
TE.160	In het dashboard of dakconsole is een A-merk radio/cd speler of radio/USB combinatie gemonteerd met 2 extra speakers in de manschappencabine.	•	•	•		
TE.161	Aan weerszijden van de deuren naar de manschappencabine zijn verticale instapgrepen gemonteerd, afgewerkt in een opvallende kleur. Langs het plafond loopt over de gehele breedte van de manschappencabine een grijpstang in dezelfde kleur als de overige grijpstangen in de manschappencabine. Kleur in overleg vaststellen.	•	•	•		
TE.162	De vast aan de bestuurderscabine gebouwde manschappencabine kan door één persoon met een handpomp worden gekanteld. De kantelinstallatie is voldoende gedimensioneerd voor het kantelen van de verlengde cabine inclusief het gewicht van de inventaris van de verlengde cabine. Er is sprake van een integraal cabine. De cabine staat los van de opbouw en is afzonderlijk geveerd. Er is, niet gehinderd door de (manschappen)cabine aanbouw constructie, vanuit de manschappencabine maximaal zicht naar voren en communicatiemogelijkheid tussen de bestuurders- en manschappencabine. De gekantelde cabine is beveiligd tegen onbedoeld terugvallen, waarbij de cabine steun 'vast' onder de cabine is gemonteerd.	•	•	•	•	
TE.163	De manschappencabine dient door de chassisfabrikant verlengd te zijn of in de uitvoering van glasvezelversterkt polyester, glasvezelversterkte buitenbeplating of carbonpanelen. Zie ook eis FE.28	•	•	•		•
TE.164	Het manschappencabinedak is door twee personen beloopbaar. Loopvlak is voorzien van antislip.	•	•	•		

TE.165	Tussen de stoelen in de voertuigcabine is een documentenbak gemonteerd, eventueel gecombineerd met eis TE.166 en gelaatstuk, portofoons, lampen, enz. De inbouw mag niet ten kosten gaan van de fysieke communicatie tussen de manschappen en bevelvoerder/chauffeur. Uitvoering en in overleg met opdrachtgever. De leverancier doet een voorstel.	•	•	•	•
TE.166	T.b.v. de bestuurder en bevelvoerder dient in de omgeving ervan een aparte opbergruimte of steun te zijn voor een helm. De locatie wordt aangegeven op de bij de offerte meegeleverde indelinastekening van de cabine.	•	•	•	
TE.167	Tussen de stoelen in de manschappencabine, welke tegen de rijrichting zijn geplaatst, is een documentenbak gemonteerd. De bovenzijde is uitgevoerd met een vlak plateau. De inbouw mag niet ten kosten gaan van de fysieke communicatie tussen de manschappen en bevelvoerder/chauffeur. Uitvoering en positie in overleg met opdrachtgever. De leverancier doet een voorstel. Zie bijlage 10.	•	•		•
TE.168	Onder of nabij elke zitplaats in de manschappencabine is plaats voor het bergen van de persoonlijke helm.	•	•	•	
TE.169	A3 kaartenmappen worden ingebouwd in de (manschappen)cabine. Zie bijlage 10.			•	
TE.170	De vloer in de manschappenruimte is slijtvast, volledig vlak en voorzien van antislip(materiaal), uit 1 deel gevormd en eenvoudig te reinigen. Er kan geen water in naden en of tussen vloerdelen lopen.	•	•		•
TE.171	De vloer in de manschappenruimte is slijtvast en voorzien van antislip(materiaal), uit 1 deel gevormd en eenvoudig te reinigen. Er kan geen water in naden en of tussen vloerdelen lopen.			•	•
TE.172	Naast de wettelijk voorgeschreven voertuigverlichting zijn aan de voorzijde 2 extra verstralers aanwezig, de lampen zijn een origineel chassisonderdeel. De eis is omgezet in optie met als toevoeging dat lampen alleen geïntegreerd aangeboden mogen worden.	•	•		
TE.173	Naast de wettelijk voorgeschreven voertuigverlichting zijn aan de voorzijde extra LED verstralers aanwezig, deze vallen binnen de contouren van het takkenscherm.			•	
TE.174	Het cabinedak is geschikt voor de plaatsing van antennes. De uitvoering van het cabinedak verstoort de goede werking van de antennes niet. Bij meerdere antennes dienen de antennes geplaatst te worden conform een aan te leveren antenneplan. Het aantal en soort antennes wordt conform bijlage 3, 4, 5 en 8 geplaatst.	•	•	•	
TE.175	In het dak van de manschappencabine zijn 2 dakluiken aangebracht t.b.v. dak-blussing. Het openen van deze dakluiken wordt op het dashboard signaleerd. De afmetingen van de dakluiken zijn 60 x 60 cm, de dakluiken zijn voorzien van zonlichtbeschermend glas/slagvast kunststof, in geval van glazen uitvoering voorzien van een folie tegen versplinteren, welke in gesloten toestand van binnen uit te openen is en in geopende toestand horizontaal op het dak te vergrendelen is. De randen van de openingen in het dak dienen voorzien te zijn van letsel voorkomende stootkussens/schuimrubberprofiel met een minimale dikte, t.b.v. een zo groot mogelijke sta-/werkruimte bij geopende dakluiken.			•	•
TE.176	In de manschappenruimte is een voorziening aangebracht die het de bedieners van de dakmonitoren mogelijk maakt om veilig en langdurig staand te kunnen werken, rekening houdend met voertuigversnelling en –vertraging en terrein-oneffenheden. Deze voorziening bestaat uit een opklapbaar plateau, slijpvast en van ruim voldoende oppervlak, in bedrijfstoestand op 120 cm (met tolerantie van 5%) onder de dakluiken in de manschappenruimte. Tijdens het gebruik nemen van de opstapplateaus kan de derde persoon in de manschappencabine op zijn plaats blijven zitten. Indien niet in gebruik zijn deze plateaus niet hinderend in de manschappencabine opgeborgen. Uitvoering in overleg met opdrachtgever. De leverancier doet een voorstel inclusief tekening. De bedieningsman van de monitor kan deze vanuit de cabine volledig bedienen en hoeft voor de bediening de cabine niet te verlaten.			•	•

TE.177	De verlengde cabine dient weerszijden te worden voorzien van een takkenbescherming. De takkenbescherming dient vanaf de bumperhoogte de contouren van de cabine te volgen en door te lopen tot aan de achterzijde van de manschappencabine. De bovenzijde van de takkenbescherming, gemonteerd op de opbouw, is lager of gelijke hoogte als de bescherming op de cabine. T.p.v. de 2 stuks dakblusmonitoren dient de takkenbescherming verlaagd te worden uitgevoerd omwille van het zo dicht mogelijk naast het voertuig te kunnen blussen. De onder TE.327 omschreven optische signalering dienen binnen de contouren van de bovenomschreven takkenbescherming te worden aangebracht. De onder TE.327 omschreven takkenbescherming t.b.v. de signalering dienen geïntegreerd in de totale takkenbeschermingconstructie te worden aangebracht. De inwendige maat van de gebruikte buizen bedraagt minimaal Ø 38 mm. De volledige constructie van de takkenbescherming bestaat uit minimaal RVS 304. Het ontwerp, afwerking en kleur van de volledige takkenbescherming maken deel uit van het design van het voertuig. Afhankelijke van het totale ontwerp is het toegestaan dat (een deel van) de constructie van de takkenbescherming tevens wordt uitgevoerd als voedingsleiding voor de verder onder TE.310 omschreven monitoren t.b.v. de dakblussing. Totale uitvoering dient in nader overleg te worden bepaald.	•	•	•		
TE.178	In tegenstelling tot catergorie 3 in de EN 1846 is een rolbeugel geen eis. (kan optioneel worden aangeboden eventueel i.c.m. takkenscherp)	•	•			
TE.179	De voertuigcabine is voorzien van een ademlucht-ringleidingsysteem waaruit de bemanning in een potentieel gevaarlijke omgeving de ademlucht kan betrekken. De installatie is voorzien van een EG-verklaring van typeonderzoek afgegeven door een Notified Body.	•				•
TE.180	Het ademlucht-ringleidingsysteem wordt gevoed door 4 x 6l/300bar (waarvan 2 reserve-) ademluchtcilinders (VRU gebruikt cilinders met quick connect; QC)welke in de voertuigcabine geplaatst worden en is voorzien van restdruksignalering die in werking treedt bij het bereiken van 1200 liter luchtvoorraad. Het omschakelen tussen de in gebruik zijnde ademluchtcilinders en de reservecilinders gebeurt per automatisch bediend 3-wegventiel. In de omgeving van de bevelvoerder is een manometer voor voorraaddruk aanwezig. Van de 5 aankoppelpunten zijn er 2 stuks in de directe omgeving van de chauffeur en bevelvoerder, 2 stuks bij de 2 dakluiken aan de binnenkant van de manschappencabine en 1 stuks in de manschappencabine, al deze locaties in overleg met opdrachtgever. De cilinders zijn tijdens het rijden te openen. De toe te passen componenten en onderdelen zijn van het merk Dräger, door Dräger gecertificeerd en maken m.u.v. de cilinders en gelaastukken deel uit van de levering. De leverancier doet een voorstel voor de uitvoering van dit systeem inclusief tekening.	•				
TE.181	Per zitplaats is t.b.v. het ringleidingsysteem (zie TE.180)een opbergmogelijkheid voor ademautomaat, met voldoende slang, gelaatstuk en 'ophanggordel' aanwezig.	•				•
TE.182	De manschappencabine is toegankelijk via niet pneumatisch of mechanisch gestuurde instaptredes; er worden vaste opstaptredes toegepast. Afhankelijk van het ontwerp is het toegestaan een deel van kast 1 of 2 te benutten voor het plaatsen van de uitlaatdemper.	•	•	•	•	
TE.183	Afhankelijk van het totale ontwerp, en blijvende te voldoen aan de EN 1846, worden er maximaal twee klapstoelen toegestaan, de overige zitplaatsen zijn als vaste zittingen uitgevoerd.	•			•	
TE.184	Klapstoelen worden niet toegestaan.		•			
TE.185	De ramen en deuren van de manschappencabine moeten aan dezelfde eisen voldoen als aan die van de bestuurderscabine, conform 2007/46/EC. Een verklaring van deuren en ramen wordt bij aflevering van het voertuig meegeleverd.	•	•	•		•
TE.186	Alle zijramen zijn uitgevoerd als gelaagd veiligheidsglas of voorzien van een folie tegen versplinteren. De folie voldoet minimaal aan de NEN-EN12600:2003. Een verklaring wordt bij aflevering meegeleverd.	•	•			•
TE.187	De ramen zijn voorzien van een hittewerende folie (Franse standaard) Eis komt te vervallen.			•		
TE.188	De vering van de manschappencabine is afgestemd op het maximale cabinegewicht inclusief bekleding en bemanning.	•	•	•		

TE.189	Achter de voorruit, aan de linkerkant, is een onuitwisbaar vast gemonteerd plaatje aangebracht met daarop vermeld het chassisnummer en een uniek nummer van de verlengde cabine en opbouw. De cijfers en letters zijn minimaal 0,7 cm hoog. Zie ook eis OO.14	•	•	•		•		
<u>Spiegels, ramen, verbeterd zichtstelsel</u>								
<u>Technische eis</u>								
TE.190	Het voertuig is voorzien van een verbeterd zichtstelsel met dodehoek- frontzicht- en achteruitrijd- kleurencamerasysteem met LCD scherm. Het camerasysteem dient conform de wettelijke voorschriften te worden uitgevoerd en is aanvullend op de dodehoek spiegel.	•	•	•		•		
TE.191	De cameradelen die kwetsbaar gemonteerd zijn, dienen te worden voorzien van een (RVS) bescherming ter voorkoming van schade tijdens het rijden. Uitvoering RVS bescherming in overleg te bepalen.			•				
TE.192	De hoofdspiegels zijn zonder belemmering en onder alle omstandigheden bruikbaar (vorst, regen e.d.). De hoofdspiegels zijn vanaf de bestuurderszitplaats elektrisch te verstellen.	•	•	•				
TE.193	De ramen in de bestuurderscabine zijn elektrisch bedienbaar, het bijrijderraam is ook vanaf de chauffeursstoel te bedienen.	•	•	•				
TE.194	De ramen in de deuren van de manschappencabine dienen als zakkende ramen te worden uitgevoerd en in geopende stand als vluchtopening te kunnen worden gebruikt. De opening is voldoende groot om een P95 persoon door te laten.	•	•	•		•		
TE.195	Alle ramen in manschappenruimte zijn uitgevoerd als donker gekleurd en maximaal zonwerend. Het is toegestaan een combinatie te maken met eis TE.186. Een verklaring van het percentage van lichtdoorlaatbaarheid wordt meegeleverd.	•	•	•		•		•
TE.196	De zijramen in de bestuurderscabine zijn uitgevoerd als getint en maximaal zonwerend. Het is toegestaan een combinatie te maken met eis TE.186. De lichtdoorlaat voldoet aan de geldende wetgeving. Een verklaring van het percentage lichtdoorlaatbaarheid en voldoen aan wetgeving wordt meegeleverd.	•	•	•		•		•
<u>Zitplaatsen</u>								
<u>Technische eis</u>								
TE.197	De zitplaats van de chauffeur is luchtgeveerd. Voorzien van demping, welke eenvoudig is in te stellen. De zitplaats van de bijrijder/bevelvoerder is een verstelbare niet luchtgeveerde uitvoering. De originele, af fabriek, geplaatste slede, dient volledig benut te kunnen worden met behoud van de originele maatvoering van het zitvlak, doch met een minimale afstand van 80cm tussen dashboard en het schild van het ademluchttoestel. Een tolerantie van -6% is toegestaan. Een luchtgeveerde stoel heeft de mogelijkheid om 'vast' gezet te kunnen worden. De hoogte van de ademluchtbeugel en of zitting is in hoogte verstelbaar.	•	•			•		
TE.198	De zitplaats van de chauffeur en bijrijder, mits geen ademlucht geïntegreerd in de rugleuning, is luchtgeveerd. Voorzien van demping, welke eenvoudig is in te stellen. Indien ademlucht in de rugleuning is geïntegreerd is de zitplaats van de bijrijder/bevelvoerder een verstelbare niet luchtgeveerde uitvoering. De originele, af fabriek, geplaatste slede, dient volledig benut te kunnen worden met behoud van de originele maatvoering van het zitvlak. Een luchtgeveerde stoel heeft de mogelijkheid om 'vast' gezet te kunnen worden.			•				
TE.199	De veiligheidsgordels in de manschappencabine zijn in een andere kleur dan zwart en van het type 2/3 punt, voorzien van een oprolmechanisme. Voor bevelvoerder en manschappen eventueel geïntegreerd in de ademluchthouder/stoel. Voor de gordel van de chauffeur wordt een originele fabriekskleur toegestaan.	•	•	•		•		
<u>Plaatsing ademluchtapparatuur</u>								
<u>Functionele eis</u>								
FE.34	De cabine is zodanig ingericht dat op alle zitplaatsen, met uitzondering van de chauffeur, tijdens het rijden ademluchtapparatuur kan worden omgehangen.	•	•					
FE.35	Het voertuig wordt primair gebruikt voor off-road inzet. Comfort voor de inzittenden is belangrijk. Het voertuig wordt voorzien van een ringleiding adembescherming met een aansluitpunt voor alle vijf inzittenden. Naast deze aansluitpunten moeten er vijf ademluchttoestellen worden meegenomen. Het staat de aanbieder vrij om een voorstel te doen voor plaatsing van de toestellen in cabine of opbouw. Er moet een goede balans zijn tussen comfort en benodigde ruimte			•		•		

FE.36	Alle zittingen, ademluchthouders, lendesteunen, enz. met uitzondering van de chauffeursstoel zijn van hetzelfde merk: Bostrom of vergelijkbaar.	•	•	•		•	
FE.37	De VRU stelt hoge eisen aan veiligheid en arbeidshygiëne. Derhalve zijn alle zittingen, lende- en hoofdsteunen bekleed met hoge sterkte, slijtvast, waterdicht materiaal. Omdat het voor kan komen dat een voertuig zonder (vervulde) toestellen terug moet naar een post zijn alle zitplaatsen/beugels voorzien van lendesteunen zodat men toch 'comfortabel' maar veilig zonder ademluchttoestel kan zitten. Hiertoe is een voorziening aanwezig.	•	•	•			
FE.38	Ademluchtgebruikers moeten aangegordeld zittend de afsluiter van het ademluchttoestel kunnen bereiken en bedienen.	•	•				
FE.39	Ademluchtgebruikers moeten ademluchtbeugels aan de voorzijde van zitting kunnen ontgrendelen (ook wanneer klapzittingen worden toegepast).	•	•	•		•	
FE.40	Alle hulpmiddelen, zoals handlamp, portofoon, explosiemeter en gelaatstuk en eventuele HV helmen zijn binnen handbereik van de aangegordelde gebruiker ervan.	•	•			•	
TE.200	<u>Technische eis</u> De ademluchthouders dienen geschikt te zijn voor Dräger 6 l/300bar ademluchtcilinders.	•	•	•			
TE.201	T.b.v. de bestuurder dient in de omgeving ervan een aparte opbergruimte te zijn voor helm, gelaatstuk en ademluchttoestel (het is toegestaan om het ademluchttoestel in een kastruimte te bergen). De locatie wordt aangegeven op de bij de offerte meegeleverde indelingstekening van de cabine. Zie ook eis TE.165 en TE.166.	•	•	•		•	
FE.41	<u>Opbouw</u> <u>Functionele eis</u> De opbouw betreft een maximaal 5-luiks opbouw.	•					
FE.42	De opbouw betreft een maximaal 7-luiks opbouw.		•				
FE.43	De door de VRU aangeleverde bekpakking (zie bijlage 09) wordt op een zo ergonomisch en Arbo vriendelijke manier ingebouwd. Om beide punten aantoonbaar te maken worden niet alleen alle tekeningen voorzien van P95 persoon maar toetst de opdrachtnemer de wijze van inbouw middels de NIOSH methode op basis van een P95 figuur (zie www.arbobondgenoten.nl). De NIOSH til-index is in alle gevallen gelijk of kleiner dan 1.	•	•	•		•	•
FE.44	Het openen van inbouwvoorzieningen t.b.v. bekpakking belemmert de lichtopbrengst zoals genoemd in eis TE.211 niet.	•	•	•			•
FE.45	Het uitnemen van Euronorm kratten wordt niet belemmert/bemoeilijkt.	•	•	•			
FE.46	Schappen en kasten zijn goed te reinigen.	•	•	•		•	
FE.47	De kasten zijn open waardoor bekpakkingdelen kunnen doorsteken en ruimte boven de tank gebruikt kan worden. Het aanwezige volume kan optimaal benut worden.	•	•			•	
FE.48	T.b.v. letselpreventie is er een optische signalering aanwezig aan de achterzijde van het ARBO-ladderrek welke ingeschakeld wordt zolang deze niet in de transportpositie op het voertuigdak is. Deze signalering is voor de chauffeur ook waarneembaar in de voertuigcabine. De bediener van het ARBO-ladderrek dient tijdens de bediening te allen tijde volledig zicht te kunnen hebben op het bewegende deel ervan.	•	•				
FE.49	Er is GEEN klimladder aanwezig om het dak te betreden.	•	•				
FE.50	De ruimte tussen de manschappencabine en achteropbouw dient gelijkmatig te worden uitgevoerd. De tussenruimtes aan de onderzijde en aan de bovenzijde dienen (nagenoeg) gelijk van maatvoering te zijn.	•	•	•			
FE.51	Indien er voorgesteld wordt om ook het dak te gebruiken voor het opbergen van bekpakkingdelen die uitsluitend te benaderen zijn door het dak te beklimmen en waarbij het dak zich meer dan 2,50 meter boven het maaiveld bevindt wordt een voorziening getroffen waardoor vallen van het dak niet mogelijk is. Uitrustingstukken worden overzichtelijk opgeborgen in afsluitbare aluminium of RVS kisten.			•			
FE.52	Gelet op TCO is de toegepaste opbouw bij de twee 4x2 voertuigvarianten van hetzelfde merk danwel op dezelfde wijze geproduceerd. Daar waar mogelijk wordt gebruik gemaakt van een zo groot mogelijk aantal gelijke materialen, onderdelen, componenten en bedieningsinstrumenten.	•	•			•	
FE.53	Gelet op TCO is daar waar mogelijk gebruik gemaakt van een zo groot mogelijk aantal gelijke materialen, onderdelen, componenten en bedieningsinstrumenten als bij de 4x2 uitvoeringen.			•		•	

FE.54	Het peilglas, de vulopening en de filter van de hydraulische installatie en olietank dienen vanaf de buitenzijde voertuig, via een kunststof of aluminium luik, bereikbaar te zijn. Het is toegestaan het oliepeil digitaal af te lezen.	•	•	•	•
FE.55	De opbouw beschikt over voldoende (geforceerde) ventilatie zodat vochtig opgeborgen materialen (slangen) kunnen drogen.	•	•	•	•
TE.202	<u>Technische eis</u> De opbouw wordt voorzien van een pneumatisch bediende lichtmast. Deze moet minimaal een hoogte kunnen bereiken van 600 cm boven het maaiveld en een lichtopbrengst en spreiding hebben vergelijkbaar met 2 x 1000W halogeenverlichting. Uitvoering LED in daglichtkleur. Deze lichtopbrengst dient binnen 10 seconden na aanvang bediening beschikbaar te zijn. Deze lichtopbrengst moet ook binnen 10 seconden na uitschakelen en weer opnieuw inschakelen volledig beschikbaar zijn. De lampen zijn middels een afstandbediening te kantelen en de lichtmast middels dezelfde afstandsbediening te draaien. De lichtmast heeft een automatische inpakfunctie. De mast is geïntegreerd in de opbouw en de lampen vallen binnen de contouren van het voertuig. Indien de lampen niet vezonken zijn in de opbouw dienen deze te worden afgeschermd. Verder is het mogelijk om middels de afstandbediening de lichtmast uit te schuiven en de lampen aan- en uit te schakelen.	•	•		•
TE.203	De schappen in de opbouw dienen traploos over de gehele hoogte geplaatst te kunnen worden. De schappen zijn vanaf bovenzijde chassis minimaal 63 cm diep.	•	•	•	•
TE.204	De kasten zijn tussen de roluike of deuropening (dagmaat) zodanig breed dat er minimaal twee Euronorm kratten van 400 breed naast elkaar kunnen worden geplaatst.			•	
TE.205	Op het dak van de opbouw bevindt zich een elektrisch of hydraulisch bediend ARBO-ladderrek. Het ARBO-ladderrek dient plaats te bieden aan:		•		•
TE.206	Het ARBO-ladderrek(ken) dient plaats te bieden aan: - 3 zuigslangen a 5 meter, diameter 125 mm, nok 148 - 1 tweedelige optrekladder, 2 x 18 sports, merk Dirks, NEN-EN 1147:2010 - 1 aluminium redladder met los oplegbaar looprooster, lengte 4,15 meter, breedte 46cm, merk Dirks type DBL 04 - 1 brandweperladder, tweedelige opsteekladder, 2 x 08 sports, merk Dirks, NEN-EN 1147:2010 VERVALT of (nader te bepalen door opdrachtgever) - telescoopladder, aantal sporten 4 x 4, merk Waku, leverancier Dirks (kan uitgekapt getransporteerd worden)		•		
TE.207	De onderzijde van het ARBO-ladderrek dient over de uitgeschoven lengte voorzien te zijn van een aluminium of kunststof plaat. Onder uitgeschoven lengte wordt verstaan de afstand tussen achterzijde tankautospuut en achterzijde ladderrek waarbij het ladderrek zover is uitgeschoven dat het mogelijk is om op het laagste punt onder het uitgeschoven ladderrek door te kunnen lopen zonder deze met het hoofd te raken. (aangeven op tekening met P95 persoon met helm).		•		
TE.208	Op het dak van de opbouw bevinden zich één of twee ARBO-ladderrekken. Het ARBO-ladderrek(ken) dient plaats te bieden aan: - 1 tweedelige optrekladder, 2 x 18 sports, merk Dirks, NEN-EN 1147:2010 - 1 aluminium redladder met los oplegbaar looprooster, lengte 4,15 meter, breedte 46cm, merk Dirks type DBL 04 - 1 brandweperladder, tweedelige opsteekladder, 2 x 08 sports, merk Dirks, NEN-EN 1147:2010 of (nader te bepalen door opdrachtgever) - telescoopladder, aantal sporten 4 x 4, merk Waku, leverancier Dirks (kan uitgekapt getransporteerd worden) - 2 zuigslangen a 5 meter, of 3 zuigslangen van 3,5 meter diameter 125 mm, nok 148 of - 4 zuigslangen van 2,30 meter, diameter 125 mm, nok 148, in de opbouw geplaatst	•	•		•

TE.209	De aanbieder/inschrijver respecteert de in- en opbouwvoorschriften van ladderfabrikant/leverancier. Bij aflevering van het voertuig wordt een verklaring meegeleverd van de ladderfabrikant/leverancier met daarin de bevestiging dat het (ARBO)ladderrek van voorstaande voertuig met verwijzing naar kenteken of chassisnummer is gebouwd conform voorschrift.	•	•			•
TE.210	In of tegen de (voor of achterzijde)van de opbouw zijn 4 zuigslangen van minimaal 2,30 meter, diameter 125 mm, nok 148 geplaatst.				•	
TE.211	Inwendige LED-verlichting in de opbouw heeft voldoende lichtopbrengst en is aangebracht langs de contouren van de rolluiken/kasten. De verlichting schakelt automatisch in bij het openen van het rolluik/kast.	•	•	•		•
TE.212	De rolluiken worden geopend m.b.v. de Bar-Lock handgreep. Alle luiken dienen d.m.v. 1 sleutel ver- en ontgrendeld te kunnen worden. Deze sleutel past op elk luik.	•	•			
TE.213	De rolluiken zijn afsluitbaar middels centrale vergrendeling, bediend met radiografische afstandsbediening en via de sleutel van de bestuurscabine en via een schakelaar op het centrale bedienspaneel (chauffeur), dit dient "fail-safe" te zijn uitgevoerd. Bij storing kunnen de sloten handmatig worden vrij gezet.	•	•			
TE.214	Het voertuig is niet voorzien van uitklapbare opstapkleppen.	•	•			•
TE.215	Indien uit arbo en of ergonomisch aspect blijkt (zie FE.43) dat uitklapbare kleppen t.h.v. de achterwielen of uitschuifbare opstapsledes bij de kast(en) 1, 2, 5 en 6 noodzakelijk zijn voor het verantwoord uitnemen of inpakken van de uitrusting. De kosten daarvan zijn voor de opdrachtnemer en vallen binnen het plafondbedrag zoals genoemd onder TE.01, TE.02 of TE.03, afhankelijk van het tvne voertuig.	•	•			•
TE.216	De opbouw (koffer) is overwegend uit aluminium gefabriceerd en is middels lijm en of boutverbindingen gemonteerd. Uitzondering op het toe te passen aluminium is uitsluitend van toepassing op montage- en/of koppelstukken en hulpframe.	•	•			
TE.217	De casco aluminium opbouw kent geen lasverbindingen.	•	•			
TE.218	De zijwanden van de opbouw mogen, t.b.v. een grotere kastdiepte in het bovenste gedeelte van de kasten, niet worden voorzien van een knik of een vernauwing. De gehele opbouw dient variabel indeelbaar te worden uitgevoerd.	•	•			•
TE.219	De opbouw is overwegend uit RVS gefabriceerd.			•		•
TE.220	Op de opbouw wordt 15 jaar garantie gegeven tegen corrosievorming, fabricage- en constructiefouten, en dragende delen.			•		•
TE.221	- De buitenzijde van de opbouw dient in RAL 3000 te worden uitgevoerd.	•	•	•		
TE.222	In het voertuig worden tenminste geborgen;	•				
	- 3 bundels van 1,5" slang, lengte 20 meter, ingepakt als bundel tussen de 90 en 100cm. De bundels worden liqgend vervoerd.	•				
	- 2 DIN 14827 STK-B cassettes conform ontwerp VRU, liggend apart boven elkaar geplaatst, met elk 2x 20 meter 3" slang inclusief 1 gekoppeld verdeelstuk in de cassette. De twee cassettes zijn met slang aan elkaar gekoppeld.	•				
	- 2 DIN 14827 STK-C cassettes conform ontwerp VRU, liggend apart boven elkaar geplaatst, met elk 2x 20 meter 1,5" slang inclusief 1 gekoppelde straalpijp in de cassette. De twee cassettes zijn met slang aan elkaar gekoppeld.	•				
	-1 DIN cassette, liggend, met 30 meter 3" slang VERVALT	•				
	-1 DIN cassette, liggend, met 30 meter 3" slang en gekoppeld verdeelstuk VERVALT	•				
	-2 slangen, 1,5", 20 meter opgerold VERVALT	•				
	- 4 slangen, 3", 20 meter opgerold	•				
TE.223	In het voertuig worden aan elke zijde tenminste geborgen;		•			
	- 3 bundels van 1,5" slang, lengte 20 meter, ingepakt als bundel tussen de 90 en 100cm. De bundels worden liqgend vervoerd.		•			
	- 2 DIN 14827 STK-B cassettes conform ontwerp VRU, liggend apart boven elkaar geplaatst, met elk 2x 20 meter 3" slang inclusief 1 gekoppeld verdeelstuk in de cassette. De twee cassettes zijn met slang aan elkaar gekoppeld.		•			
	- 2 DIN 14827 STK-C cassettes conform ontwerp VRU, liggend apart boven elkaar geplaatst, met elk 2x 20 meter 1,5" slang inclusief 1 gekoppelde straalpijp in de cassette. De twee cassettes zijn met slang aan elkaar gekoppeld.		•			
	-2 DIN cassettes, liggend, met elk 20 meter 1,5" slang VERVALT		•			
	-1 DIN cassette, liggend, met 30 meter 3" slang VERVALT		•			
	-1 DIN cassette, liggend, met 30 meter 3" slang en gekoppeld verdeelstuk VERVALT		•			

	TE.224	In het voertuig worden tenminste geborgen; - 2 slangen, 1,5", 20 meter opgerold VERVALT - 8 slangen, 3", 20 meter opgerold		•			
	TE.225	In het voertuig worden tenminste geborgen; - 6 slangen, 1,5", 20 meter opgerold - 3 slangen, 3", 20 meter opgerold			•		
	TE.226	De 3" en 1,5" slangen, die niet in cassettes worden geplaatst, worden ingesloten door een band die per type slang een kleur heeft, of is de band voorzien van duidelijk herkenbare letter of vergelijkbare aanduiding.	•	•	•		
	TE.227	De schappen/legborden van cassetts en slangen zijn gemaakt van fijnmazige roosters zodat goede ventilatie en afvoeren lekwater mogelijk is.	•	•			
		Pomp <u>Functionele eis</u> Gelet op TCO is de toegepaste pomp bij alle drie voertuigvarianten van hetzelfde merk. Daar waar mogelijk wordt gebruik gemaakt van een zo groot mogelijk aantal gelijke onderdelen, componenten en bedieningsinstrumenten.					
FE.56		De toegepaste pomp is na opstarten en aansluiten op de tankvulleiding, en waterafgifte via één LD persuitlaat aan een zijkant van het voertuig, m.b.v. de automatische pompdrukregeling volledig automatisch in bedrijf te houden. Uitgaande van een variabele voertuig bezetting, waarbij de pompbediener ook voor andere taken kan worden ingezet dient het voertuig met ingeschakelde pomp volledig automatisch, en met gesloten rolluiken en kastkleppen, te kunnen functioneren	•	•	•		•
FE.57		T.b.v. het rijdend blussen dient een hydraulisch aangedreven bluspomp in het voertuig te worden gemonteerd, met een capaciteit van min. 1.250 liter/min bij 6 bar. De capaciteit van de bluspomp is onafhankelijk van het motortoerental c.q. rijsnelheid. De bluspomp voedt (gelijktijdig zonder enige beperking) de 2 stuks dakmonitoren, de 3 bumpernozzles, de 2 achterwielnozzles en de middengeplaatste nozzle of frontmonitor.	•	•			•
FE.58		<u>Technische eis</u> De pomp LD pomp heeft een capaciteit van minimaal 2.000l/min bij 10 bar en 3m zuighoogte.				•	•
	TE.228	De pomp LD pomp heeft een capaciteit van minimaal 2.500l/min bij 10 bar en 3m zuighoogte.	•				•
	TE.229	De pomp LD pomp heeft een capaciteit van minimaal 2.000l/min bij 10 bar en 3m zuighoogte.		•			•
	TE.230	De pomp LD pomp heeft een capaciteit van minimaal 2.000l/min bij 10 bar en 3m zuighoogte.			•		•
	TE.231	De pomp wordt hydraulisch aangedreven.			•		•
	TE.232	De pomp is op traditionele wijze achter in het voertuig geplaatst (achter luik 3, 5 of 7). Het geluidsterkte dient maximaal 80 dB(A) / piekgeluidsdruk max. 112Pa te zijn, gemeten conform bijlage F van EN 1846-2.	•	•	•		
	TE.233		•	•	•		•
	TE.234	De pomp is voorzien van een automatische pompdrukregeling.	•	•	•		•
	TE.235	Bij voeding van de pomp vanaf open water is de toevoer van vuil water naar de bluswatertank te allen tijde afgesloten.	•	•	•		
	TE.236	De lagedrukpomp is voorzien van een automatische ontluchtingsinrichting welke ongevoelig is voor vorst en vervuiling.	•	•	•		
	TE.237	Op het bedieningspaneel van de pomp of in de directe omgeving ervan is het toerental van de motor / pomp te regelen met een begrenzing van het maximaal voorgeschreven toerental.	•	•	•		
	TE.238	Op het bedieningspaneel van de pomp zijn de waarden welke noodzakelijk zijn om goed en veilig te functioneren duidelijk af te lezen. De af te lezen waarden zijn overeenkomstig de grenswaarden behorende bij de gemonteerde pomp.	•	•	•		•
	TE.239	De pompbedieningspaneel van de compacte TS en basis TS zijn identiek. Zie bijlage 02.	•	•			•
	TE.240	Het pompdashboard is uitgevoerd in IP65. Een verklaring of certificaat wordt meegeleverd bij aflevering van het voertuig.	•	•	•		•
	TE.241	Het pompdashboard is eenvoudig en compact, heeft alleen de voor dit voertuig noodzakelijke meters, schakelfuncties, enz. De schakelfuncties en bijbehorende pictogrammen zijn gelijk aan de compacte en basis TS. Zie bijlage 02.			•		•

TE.242	De bediening is niet middels een scrollmenu of touchscreen bediening toegestaan. PLC uitvoering is toegestaan. Alle functies zijn middels enkelvoudige schakelaars/druktoetsen in en of uit te schakelen (schakelaars hebben maar één functie).	•	•	•			
TE.243	Uitgebreide testcertificaten inzake pompprestaties maken deel uit van de offerte.	•	•	•			•
TE.244	De pomp is voorzien van Bourdonmanometers gevuld met glycerine.	•	•	•			
TE.245	Ter voorkoming van het warmlopen van de pomp dient een omloopleiding, met voldoende capaciteit, te worden aangebracht, welke wordt voorzien van een automatisch werkende afsluiter. Het openen van de afsluiter met de bijbehorende signalering wordt aangegeven op het pommdashboard en bedienpaneel nabij de chauffeur.	•	•				
TE.246	Ter voorkoming van het warmlopen van de pomp dient een omloopleiding, met voldoende capaciteit, te worden aangebracht, welke wordt voorzien van een automatisch werkende afsluiter. Het openen van de afsluiter met de bijbehorende signalering wordt aangegeven op het pommdashboard. bedienpaneel nabij de chauffeur en bij de bevelvoerder.			•			
TE.247	Indien de pomp is voorzien van smeernippels, is de pomp uitgevoerd met een automatisch smeersysteem of er kan worden volstaan met een jaarlijkse smering. De voorraad is voldoende om een jaarlijkse service interval van 1 jaar te kunnen overbruggen of voorzien van een voorwaarschuwingssysteem bij het bereiken van het minimum niveau.	•	•	•		•	
TE.248	Het voertuig is voorzien van een 24V noodpomp. De pomp is geschikt om in noodgevallen de cabinesprinkler en wielspoeiers gedurende minimaal 6 minuten, te voeden. (Let op; dit zijn niet de onder TE.317 beschreven onderspoeiers.			•		•	
TE.249	Voorziening in de pompruimte voor het ontwateren van de pomp en haspel d.m.v. perslucht uit de accessoires tank van het luchtsysteem. Hiertoe is een vaste aansluiting op het pomphuis gemaakt met aansluiting/bediening in de pompruimte.	•	•	•		•	
TE.250	De volledige blusinstallatie is middels één schakelaar te ontwateren. Bij inschakelen PTO wordt deze aftap automatisch gesloten.	•	•	•			
TE.251	De 24V noodpomp ontwaterd direct na afschakelen pomp. Bij inschakelen noodpomp wordt de aftap direct gesloten.			•			
TE.252	De Storz nok 148 aansluiting op de zuigzijde van de pomp dient schuin gemonteerd te worden t.b.v. een vloeiende aansluiting van de zuigslang. De maximale hoogte van de Storz nok 148 aansluiting vanaf het wegdek bedraagt 1.200 mm.			•		•	
<u>Werkhaspel</u>							
<u>Functionele eis</u>							
FE.59	Het is niet mogelijk om door het afrollen van de haspel schade toe te brengen aan de buitenzijde van de opbouw.	•	•	•		•	
FE.60	Het voertuig is voorzien van een LD werkhaspel waarbij de toegepaste slang flexibel en voldoende handbaar is.	•	•	•		•	
FE.61	De haspel moet op elke gewenste af te rollen lengte inzetbaar zijn.	•	•	•			
<u>Technische eis</u>							
TE.253	De haspel is boven de pomp geplaatst.	•	•				
TE.254	Het lagedruksysteem is voorzien van waterslagbeveiliging.	•	•	•			
TE.255	De haspel is voorzien van een hydraulisch aangedreven oprolmechanisme, een slanggeleider, een vrijloop alsmede een rem/blokkeervoorziening. De bediening is met een handbediende schakelaar. Uitbreiding met een voetschakelaar d.m.v. een stekkerverbinding is mogelijk. Elke TS is uitgerust met deze stekkeraansluiting. De voetschakelaar wordt optioneel geleverd.	•	•	•			
TE.256	De slang is zonder (snel)koppeling verbonden met de haspel en straalpijp.	•	•	•			
TE.257	De axiale doorvoer van de haspel is duurzaam en in corrosievrij materiaal uitgevoerd.	•	•	•			
TE.258	De LD-straalpijp t.b.v. de LD haspel behoort tot de leveringsomvang, hiertoe behoort ook de houder van de LD-straalpijp. Merk en type in overleg met de opdrachtgever.	•	•	•			
TE.259	De LD-slanglengte bedraagt minimaal 80 m. De LD-slang maakt deel uit van de levering. De slang is binnenwerks minimaal 32mm en buitenwerks 38mm. Aan de straapijp wordt een minimale druk van 6 bar gemeten bij een debiet van minimaal 230l/min, de slang is dan maximaal 15 meter afgerold. Bij maximale werkdruk / waterlevering mag de lengteverandering niet meer bedragen dan +2 / -1%.	•	•				
TE.260	De slang heeft een afwijkende kleur t.o.v. de op de CCFM toegepaste slang.	•	•				

	TE.261	De LD-slanglengte bedraagt minimaal 80 meter en heeft een binnendiameter van 25 mm. De LD-slang maakt deel uit van de levering. Aan de straapijp is een minimale druk van 6 bar. Gemeten bij een debiet van minimaal 125l/min. Bij maximale werkdruk / waterlevering mag de lengteverandering niet meer bedragen dan +2 / -1%.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	- 90 % > groen - 50% > oranje - 500 liter > rood - 0% > rood	•	•			
TE.273	Zowel de 3.000 als de 500 liter tank t.b.v. zelfbescherming heeft een separate niveauaanduiding nabij de bevelvoerdersplaats. Naast de niveau indicatie is er voor beide tanks een optisch en akoestisch waarschuwingssignaal dat geactiveerd wordt indien de resterende tankinhoud de 20% bereikt. Het Akoestisch signaal is door de bevelvoerder te resetten.				•	
TE.274	Het watertankniveau van de 500 liter tank wordt minimaal per 100 liter weergegeven. Naast het aantal nog beschikbare liters wordt de nog beschikbare zelfbeschermingstijd weergegeven.				•	
TE.275	De watertank is voorzien van een automatische vulinstallatie. Nadat de tankvulleiding is aangesloten aan een watertoevoer reguleert deze de tankinhoud automatisch tussen 50 en 90% (bij eenhoud van 50% of minder wordt de klep open gestuurd en bij 90% sluit deze weer). De laatste 10% is bij te vullen middels "niveauregeling UIT" functie in te schakelen op het nomndashboard.	•	•	•		
TE.276	De vulleiding is voorzien van een drukschakelaar. Bij het wegvallen van de vuldruk in de tankvulleiding, tijdens pompbedrijf, klinkt een optisch en akoestisch waarschuwingssignaal.	•	•			
TE.277	De bluswatertank is beveiligd tegen schade die kan ontstaan door over- of onderdruk en is voorzien van een overstort. De capaciteit van de overstort is afgestemd op de eis TE.283. Via de overstort kan geen water op voertuigdelen lekken. Tijdens het rijden mag geen waterverlies optreden.	•	•	•		•
TE.278	T.b.v. inwendig reinigen van de tank(s) is de tank aan de onderzijde voorzien van een 2" RVS aftapkraan. De afsluiter is zo dicht mogelijk bij de tank geplaatst en is goed bereikbaar. Bij aftappen van de tank(s) kan er geen water op voertuigdelen lekken.	•	•	•	•	
FE.64	<u>Leidingwerk</u> <u>Functionele eis</u> Al het leidingwerk is afwaterend uitgevoerd in RVS.	•	•	•	•	
TE.279	<u>Technische eis</u> Alle vrije Storzkoppelingen zijn voorzien van een blinddeksel met ontluchtings-mogelijkheid en een voorziening tegen zoekraken.	•	•	•		
TE.280	In de pomp-/bedienruimte is een in kleur gecodeerd leidingschema, uitgevoerd in duurzaam materiaal, aangebracht; teksten en kleurcoderingen zijn onuitwisbaar aangebracht.	•	•	•		
TE.281	In de opbouw is een voorziening voor handenwassen aangebracht, een z.g. hygiënebord, met daarop een waterkraan, zeepdispenser, een dispenser met desinfecterend middel, een papierrol en een drukluchtblaaspistool aan een flexibele slang. De handenwaskraan is voorzien van koud water, gelijk aan de handdouche. De handdouche kan gelijktijdig met de handenwaskraan worden gebruikt.	•	•	•	•	
TE.282	In de opbouw is een robuuste handdouche / straal gemonteerd. De slang is ca. 2 meter lang en kan eenvoudig opgeborgen worden. De douche wordt middels de LD pomp gevoed en is beveiligd tegen overdruk. De douche wordt in werking gezet vanaf het pompdashboard. Tussen de LD pomp en douche/handenwaskraan is drukreducer geplaatst.	•	•		•	
TE.283	De tankvulleiding is voorzien van een afsluiter met een Storz-aansluitstuk (nokafstand 81mm), voorzien van een groffilter met een maaswijdte niet groter dan 5 mm. De afsluiter en de koppeling zijn vanaf de achterzijde van het voertuig goed bereikbaar. Het geheel is zodanig gedimensioneerd dat het een vulcapaciteit van 1.000 l/min met een druk van maximaal 5 bar kan verwerken.	•	•	•	•	
TE.284	Bij aanzuigen op 'openwater' is het mogelijk om via een persuitlaat op de pomp, middels een slang, de tank via de tankvulleiding te vullen. Een combinatie met de onder TE.246 genoemde automatische lummelleiding is ook toegestaan mits de vulcapaciteit van minimaal 500l/min gerealiseerd kan worden. Er kan door een te hoge vuldruk geen schade ontstaan aan de tank.			•	•	•
TE.285	In de leiding vanaf de tank naar de pomp dient, zo dicht mogelijk bij de tank, een elektrisch/pneumatisch bediende afsluiter te worden gemonteerd, die wordt in- en uitgeschakeld d.m.v. de PTO in- en uitschakeling.	•	•	•		

TE.286	De pompinlaat is voorzien van een Storz-aansluitstuk (nokafstand 148mm) en een groffilter met een maaswijdte van maximaal 10 mm.	•	•	•					
TE.287	Alle persleidingen zijn voorzien van een individuele afsluiter te bedienen vanuit de pompruimte.	•	•	•		•			
TE.288	De perszijde van de lagedrukpomp is voorzien van 6+1 persleidingen met een opbrengst per persleiding van minimaal 1.200 l/min bij 10 bar. Exacte locaties in overleg met opdrachtgever. De leverancier doet een voorstel. De verdeling is:	•	•						
TE.289	- 1 persleiding links, Storz-aansluitstuk, nokafstand 81 mm, niet onder de opbouw of achter een klep of rolluik gemonteerd	•	•						
TE.290	- 1 persleiding links, Storz-aansluitstuk, nokafstand 51 mm, niet onder de opbouw of achter een klep of rolluik gemonteerd, met een debiet van 500 liter op 80 meter afstand en een straalpijpdruk van minimaal 7 bar.	•	•						
TE.291	- 1 persleiding rechts, Storz-aansluitstuk, nokafstand 81 mm, niet onder de opbouw of achter een klep of rolluik gemonteerd	•	•						
TE.292	- 1 persleiding rechts, Storz-aansluitstuk, nokafstand 51 mm, niet onder de opbouw of achter een klep of rolluik gemonteerd met een debiet van 500 liter op 80 meter afstand en een straalpijpdruk van minimaal 7 bar.	•	•						
TE.293	- 2 persleidingen aan de achterzijde van het voertuig, Storz-aansluitstuk, nokafstand 81 mm. Één van deze persleidingen is voorzien van een drukreducer.	•	•						
TE.294	- 1 persleiding aan de voorzijde van het voertuig, Storz-aansluitstuk, nokafstand 81 mm. Leiding en positie aansluitstuk mogen geen negatieve invloed hebben op de aanrijdhoek.	•	•						
TE.295	De perszijde van de lagedrukpomp is voorzien van 4 persleidingen met een opbrengst per persleiding van minimaal 1.200 l/min bij 10 bar. Exacte locaties in overleg met opdrachtgever. De leverancier doet een voorstel. De verdeling is:			•		•			
TE.296	- 4 persleidingen aan de achterzijde van het voertuig, Storz-aansluitstuk, nokafstand 81 mm, waarvan twee voorzien van een verloopkoppeling nok 81 - 51 mm met borging. Tussen de lagedrukpomp en de tank dient een 40 mm tankvulleiding/omloopleiding, voorzien van een handbediende kogelafsluiter en een *KIWA-terugslagklep, te worden gemonteerd. *(Indien de tankvulleiding vanaf de bovenzijde tank de tank vult, dan niet van toepassing.)			•		•			
TE.297		•	•	•					
TE.298	Het volledige leidingwerk is i.c.m. de blusinstallatie is middels één schakelaar te ontwateren (TE.250). Bij inschakelen PTO wordt deze aftap automatisch gesloten.	•	•	•			•		
TE.299	De uiteinden van de leidingen en de daarbij behorende afsluiters zijn in de volgende kleuren uitgevoerd:	•	•	•					
	- Lagedruk persleidingen RAL 5012 blauw	•	•	•					
	- Zuiginlaat pomp RAL 6032 groen	•	•	•					
	- Vulleidingen vanaf de bluswatertank RAL 6001 groen	•	•	•					
	- Vulleidingen naar de tank RAL 6001 groen	•	•	•					
	- Bediening aftap RAL 3000 rood.	•	•	•					
TE.300	Geen van de blinddeksels mag buiten de contouren van het voertuig uitsteken en moet met een koppelingssleutel bediend kunnen worden.	•	•	•		•			
Communicatie en navigatie apparatuur									
<u>Functionele eis</u>									
FE.65	De opdrachtnemer bouwt de door de opdrachtgever toegeleverde MDT installatie in. Deze voldoen aan de in de bijlage 03 MDT genoemde eisen.	•	•	•		•		•	
FE.66	De door de opdrachtgever aangeleverde mobilfoon, opstartbox, enz. exclusief bekabeling (antenne kabels worden wel meegeleverd), en toebehoren dienen volgens C2000 protocol ingebouwd te worden. Zie ook bijlage 4a. Het aansluitschema zoals weergegeven in bijlage 04b dient te worden gehanteerd. Locatie in overleg met de opdrachtgever. De leverancier doet een voorstel.	•	•	•		•		•	
FE.67	De opdrachtnemer bouwt het door de opdrachtgever toegeleverde verkeersbeïnvloedingsstelsel in. Deze voldoen aan de in de bijlage 05 KAR stelsel genoemde eisen.	•	•	•		•		•	

FE.68	Het voertuig moet worden voorzien van een door de opdrachtgever toegeleverd fleetmanagementsysteem, voorzien van een persoonsregistratie. Het systeem dient door de opdrachtnemer te worden ingebouwd. Naast de standaard registratie wordt ook het gebruik van optische en geluidsignalering en PTO gebruik geregistreerd. Het systeem wordt voorzien van een toegeleverd navigatiescherm eventueel gekoppeld aan een P2000 pagersysteem of eerder omschreven MDT installatie	•	•	•			
FE.69	De opdrachtnemer bouwt de door de opdrachtgever toegeleverde telefooninstallatie in. Er worden voorbereiden getroffen voor toekomstige uitbreiding met WiFi hotspot. Deze voldoen aan de in de bijlage 08 telefoon en WiFi hotspot genoemde eisen.	•	•	•	•	•	
	<u>Technische eis</u>						
TE.301	In het voertuig wordt een 230 V wisselspanning walvoeding aangebracht (TE.117). Tijdens het loskoppelen van de walaansluiting mag de stroomvoorziening naar de mobilfoon en MDT niet onderbroken worden.	•	•	•		•	
TE.302	T.b.v. de mobilfoon worden in de voertuigcabine en in de manschappencabine respectievelijk 2 speakers gemonteerd. Een meegeleverde audioversterker met volumeregelaar voor de achterspeakers wordt ingebouwd.	•	•	•			
TE.303	Het dak van de cabine moet geschikt zijn en voldoende plaats bieden voor het plaatsen van de antennes voor Mobilfoon, MDT (UMTS / GPRS, GPS en antennes voor draadloosnetwerk). Hierbij rekening houdend met de volgende punten: - Er moet voldoende vrije ruimte zijn rondom de antenne - Antennes mogen zich niet in de schaduw bevinden van eventuele obstakels zoals optische signalering, dakblussing of ladderrek. - Te lange antennekabels mogen niet opgerold weggewerkt worden - Alle antennekabels liggen door een niet onderbroken en zonder knikken aangelegde flexibele buis	•	•	•	•	•	
TE.304	Alle antennevoetjes zijn aan de binnenzijde te bereiken via in de hemelbekleding aangebrachte afdekdop, luikjes of eenvoudig verwijderbare hemeldelen. De te verwijderen hemeldelen zijn niet middels bekledingklemmen of parkers aangebracht.	•	•	•	•	•	
TE.305	Bekabeling van de telefoon, mobilfoon, MDT, KAR systeem, toekomstige WiFi hotspot en sleutelkuis wordt in afzonderlijke kabelbomen aangebracht.	•	•	•	•	•	
	<u>Generator</u>						
	<u>Functionele eis</u>						
FE.70	Gelet op TCO is de toegepaste generator bij alle twee 4x2 voertuigvarianten van hetzelfde merk type en uitvoering.	•	•		•		
	<u>Technische eis</u>						
TE.306	Het voertuig is voorzien van een 230 V wisselspanning hydraulisch aangedreven generator met aandrijving door de voertuigmotor en bediening vanaf het pomppaneel. Het vermogen van de 230 V generator bedraagt minimaal 6,5 kVA.	•	•		•		
TE.307	De generator wordt aangedreven door een insteekhydropomp.	•	•				
TE.308	De isolatiebewaking is bereikbaar gemonteerd en minimaal voorzien van: - Behuizing met open klep - 63A relais - 16A zekering met automaat - 10A zekering met automaat	•	•		•		
TE.309	Alle 230 V wisselspanning voedingspunten dienen gevoed te kunnen worden door de walaansluiting dan wel door de 230 V voertuiggenerator.	•	•				
	<u>Dakblussing</u>						
	<u>Functionele eis</u>						

[illegible]

[illegible]

	-beschrijving van functie en werkwijze van alle schakelaars, hendels, meters, controlelampen, enz.				
	Onderhoud / opleiding / ondersteuning werkplaatsen				
	<u>Functionele eis</u>				
OO.04	Zie bijlage 07	•	•	•	•
OO.05	De volgende documenten maken deel uit van de levering, zowel in hardcopy (1 exemplaar), digitaal, in PDF en zijn in de Nederlandse taal: -Gebruikersaanwijzing (voldoet aan NEN 5509 en de vereisten uit Machinerichtlijn 2006/42/EG)	•	•	•	
	-Technische tekeningen en schema's, in kleur				
	-Van toepassing zijnde verklaringen				
	-Onderhoudsvoorschriften / werkplaatshandboek voor chassis				•
	-Onderhoudsvoorschriften voor opbouw / werkplaatshandboek voor opbouw				•
	-Week, maand en jaarlijksecontrole lijsten voor chassis en opbouw (format VRU)				•
	-Werking-, stroomkring- en leidingschema's, in kleur				
	-Idem voor toegevoegde elektrische schakelingen, in kleur				
	-Componententekening elektra				
	-Samenstellingstekening, schaal 1 : 20 op A2 formaat, van alle aanzichten				
OO.06	Alle correspondentie, gesprekken met contactpersonen en uitvoerende personen dienen in de Nederlandse taal te worden gevoerd gedurende de levensduur van het voertuig.	•	•	•	
OO.07	De dagelijkse, wekelijkse en maandelijkse controlepunten, vloeistoffen, e.d. zijn eenvoudig en zonder gereedschap door één persoon te controleren en of waar nodig bij te vullen. Naast de VRU service punten (zie bijlage 07) garandeert opdrachtnemer:	•	•	•	•
OO.08	Voor het uitvoeren van reparaties dan wel onderhoud aan het chassis is binnen één uur reistijd van het afleveradres ten minste één servicepunt beschikbaar.	•	•	•	
OO.09	Voor het uitvoeren van reparaties dan wel onderhoud aan de opbouw is binnen 2,5 uur reistijd van het afleveradres ten minste één servicepunt beschikbaar.	•	•	•	
OO.10	De servicepunten voor dringende herstelwerkzaamheden zijn 24 uur per dag bereikbaar.	•	•	•	
OO.11	Er is voor slijtdelen en regulier preventief onderhoud een gegarandeerde onderdelenlevering binnen 24 uur gedurende 10 jaar.	•	•	•	
OO.12	Binnen 24 uur kunnen één of meer servicemonteurs voor herstelwerkzaamheden op het afleveradres aanwezig zijn.	•	•	•	
OO.13	De opdrachtnemer garandeert tot 15 jaar na levering de functionele inzetbaarheid. Elk voertuig is voorzien van een 2D barcode. De barcode is zodanig aangebracht dat deze (uit)leesbaar is met afgesloten portieren, rolluiken en eventueel kastkleppen. De code is tenminste aan twee zijden van het voertuig aangebracht. Daarnaast is de code op een af- of beschermde plaats, bijv. dashboardkastje aangebracht. De code verwijst naar alle op het kenteken vermelde informatie, milieu classificatie, unieke nummer van de verlengde cabine, opbouw, pomp (merk, type, serienummer), generator (merk, type, serienummer), lichtmast, enz.	•	•	•	•
OO.14	<u>Garantie</u> De leverancier geeft aan onder welke voorwaarden de garantietermijn van minimaal 36 maanden geldig zijn. De garantievoorwaarden voor het chassis alsmede de opbouw, gezamenlijk de tankautospuut, vormen een onderdeel van de inschrijving en dienen derhalve aan de offerte te worden bijgevoegd. De opdrachtnemer garandeert onderdelenlevering binnen 24 uur gedurende 15 jaar voor slijtagegevoelige delen.	•	•	•	
	<u>Opties categorie 1</u> (een door de opdrachtgever gekozen optie wordt op alle voertuigen van eenzelfde variant toegepast)				
OT.01	De aanbieder geeft aan wat de meer/minderprijs is (indien er technische consequenties zijn voor het voertuig, dienen deze in de meer/minderprijs te worden opgenomen) voor:	•	•	•	
	<u>Ladderrek</u>				
	Hydraulisch Arbo ladderrek	•			

OT.02	De onderzijde van het ARBO-ladderrek dient over de uitgeschoven lengte voorzien te zijn van een aluminium of kunststof plaat. Onder uitgeschoven lengte wordt verstaan de afstand tussen achterzijde tankautospuut en achterzijde ladderrek waarbij het ladderrek zover is uitgeschoven dat het mogelijk is om op het laagste punt onder het uitgeschoven ladderrek door te kunnen lopen zonder deze met het hoofd te raken. (aangeven op tekening met P95 persoon met helm).				
Cabine					
OT.03	<u>Functionele eis</u> Binnen de VRU is er veel aandacht voor arbeidshygiene. Bij het ontwerp en inrichting van de cabine is hier sterk rekening mee gehouden. De manschappencabine is voorzien van een luchtbehandeling systeem waardoor stof, roet, luchtjes(uit de blusleiding), enz. snel uit de lucht worden gefilterd. Middels in de cabine getekende P95 figuren geeft u aan hoe luchtstromen worden gecreëerd waardoor het risico van inademen van mogelijk schadelijke stoffen tot een minimum wordt beperkt.				
Pomp					
OT.04	<u>Functionele eis</u> Het voertuig is voorzien van een HD-pomp. De pomp wordt uitsluitend gebruikt voor het voeden van een HD blusleiding is gebouwen.				
OT.05	<u>Technische eis</u> Op een nader te bepalen locatie in de pompbedienruimte wordt een hoge druk aansluiting van het type Oetiker knikkoppeling, 19mm, aangebracht. Het debiet van deze aansluiting bedraagt bij 40 bar pompdruk minimaal 250 l/min. De leverancier doet in de aanbieding een voorstel voor de locatie van deze koppeling.				
OT.06	Tussen de lage- en of hogedrukpomp en de bluswatertank dient een geautomatiseerde afsluiter tegen warm lopen te worden gemonteerd. Een optische en akoestische signalering wordt geactiveerd ruim voor het bereiken van de kritische temperatuur.				
OT.07	Het hogedrukdeel van de pomp is tijdens pompbedrijf zonder het aanpassen van het toerental onder last in- en uit te schakelen.				
OT.08	Het gehele hogedruksysteem is voorzien van waterslagbeveiliging. - Hogedrukpersleidingen RAL 3000 rood				
Pomp					
OT.09	<u>Functionele eis</u> Druk, storingen, (voor) waarschuwingen zijn op afstand uit te lezen. De uitleesunit is hittebestendig, waterdicht en slagvast uitgevoerd. De unit wordt in het voertuig opgeladen.				
Camera systeem					
OT.10	<u>Functionele eis</u> I.p.v. of ter aanvulling op onder eis TE.190 Omschreven camerasysteem wordt een 360° realtime analoog rondzichtsysteem toegepast.				
OT.11	Mits goed zicht in nachtelijke uren en icm afstandsensoren kan het camerasysteem de verlichting bedoeld onder TE.132 vervangen.				
OT.12	Het camerasysteem is voorzien van een recorder.				
Opbouw					
OT.13	<u>Functionele eis</u> Opstapmogelijkheid voor hoger geplaatste bekleding.				
OT.14	<u>Technische eis</u> In achterscherf geïntegreerde neerklapbare opstapkleppen.				
OT.15	In kast 3 en 4 (compacte TS), 5 en 6 (basis TS) uitschuifbare opstaptrede / kleppen.				
<u>Technische eis</u>					

•

•

OT.16	De achterbumper is volledig voorbereid op het kunnen bergen en transporteren van twee haspelkarren. De haspelkarren kunnen hangend worden weggedraaid zodat de pomp op normale wijze bereikt en bediend kan worden. De haspelkarren worden optioneel aangeboden. Bij de gewichtsberekeningen wordt uitgegaan van beide opties op één en hetzelfde voertuig. Het wel of niet meenemen van de karren mag dus geen negatieve invloed hebben op het eis TE 53. De geplaatste karren hebben geen of minimale negatieve invloed op de bestreken baan van het voertuig.	•			•
Leidingwerk					
OT.17	<u>Technische eis</u> Naast de onder TE.283 gevraagde leiding is er ook aan de voorzijde een mogelijkheid tot het vullen van de tank. De tankvulleiding is nabij de pomp voorzien van een afsluiter met een Storz-aansluitstuk (nokafstand 81mm), voorzien van een groffilter met een maaswijdte niet groter dan 5 mm. De koppeling is vanaf de voorzijde van het voertuig goed bereikbaar. Het geheel is zodanig gedimensioneerd dat het een vulcapaciteit van 1.000 l/min met een druk van maximaal 5 bar kan verwerken. De leiding en koppeling hebben geen negatieve invloed op de aanrijdhoek.	•	•		•
Uitrusting					
OT.18	<u>Functionele eis</u> Voertuig is als standaard claxon voorzien van een luchthoorn.	•	•	•	
OT.19	<u>Technische eis</u> Een enkele set van dubbele Martin hoorns wordt zodanig aangesloten dat deze als claxon is te gebruiken. Eis komt te vervallen.	•	•	•	
OT.20	<u>Functionele eis</u> Het basisvoertuig is voorzien van een (vaste)telefooninstallatie, of vergelijkbaar systeem, waarmee het mogelijk is om in en rond het voertuig een WiFi-hotspot te hebben door het plaatsen van een door de opdrachtgever beschikbaar gestelde SIM kaart.	•	•	•	
OT.21	<u>Functionele eis</u> De slang zoals bedoeld onder TE.260 is in tenminste vijf kleuren leverbaar. Per vijf voertuigen worden de slangen in de verschillende kleuren afgeleverd.	•	•		•
OT.22	<u>Technische eis</u> Het chassis is voorzien van een basisplaat t.b.v. een demontabele aanhangwagenkoppeling geschikt voor een aanhangwagengewicht van minimaal 3.500 kg, merk Rockinger, type Variobloc met een 15-polige/24V stekkerverbinding. De basisplaat wordt, tov de aanzuigkoppeling van de bluspomp, zo gunstig mogelijk gemonteerd. Het maximaal toegestane aanhangwagengewicht dient ontuitwisbaar vermeld te worden nabij de basisplaat.			•	
OT.23	zuigslangen zoals voorgesteld in aanbieding	•			
OT.24	zuigslangen zoals voorgesteld in aanbieding		•		
OT.25	zuigslangen zoals voorgesteld in aanbieding			•	
OT.26	levering brandweperladder, tweedelige optrekladder, 2 x 18 sports, merk Dirks, NEN-EN 1147:2010	•	•		
OT.27	levering brandweperladder, tweedelige opsteekladder, 2 x 08 sports, merk Dirks, NEN-EN 1147:2010 VERVALT	•	•		
OT.28	levering telescoopladder, aantal sporten 4 x 4, merk Waku, leverancier Dirks	•	•		
OT.29	levering aluminium brandweer loopbrug, lengte 5,20 meter, merk Dirks-Levering 1 aluminium redladder met los oplegbaar looprooster, lengte 4,15 meter, breedte 46cm, merk Dirks type DBL 04	•	•		
OT.30	cassettes t.b.v. 30-meter 3" slang conform DIN 14827 STK-B (excl. slang)	•	•		
OT.31	cassettes t.b.v. 20-meter 1,5" slang conform DIN 14827 STK-C (excl.slang)	•	•		
OT.32	Een aluminium bak v.v. hangrepen, afmetingen 600 x 400 x 240 (maatvoering gelijk aan Euronormbak)	•	•		

OT.33	Het aantal kunststof Euronormbakken met maatvoering conform specificatie op de bepakkingslijst. Merk bakken is RAKO, mogelijke leveranciers is Engels. De bakken worden incl. deksel, mogelijkheid tot verzegeling en bestikking conform model VRU geleverd.	•	•	•
	Opties categorie 2 (Het staat de opdrachtgever vrij om per voertuig een optie op te nemen)	•	•	•
OT.34	De aanbieder geeft aan wat de meer/minderprijs is (indien er technische consequenties zijn voor het voertuig, dienen deze in de meer/minderprijs te worden opgenomen) voor:	•	•	•
OT.35	<u>Functionele eis</u> Het voertuig is geschikt om rijinstructie op te geven en is hiertoe uitgerust met minimaal een extra rempedaal, snelheidsmeter en spiegels. Het rempedaal is uitneembaar/wegklapbaar en is te bedienen door de rijder. De snelheidsmeter en spiegels zijn leesbaar resp zichtbaar vanaf de rijdersplaats. De aanpassing moet voldoen aan Wet rijonderricht motorrijtuigen (WRM).	•	•	•
OT.36	<u>Functionele eis</u> Op de trekas worden M+S banden gemonteerd.	•	•	
OT.37	<u>Functionele eis</u> Haspelkar geschikt voor acht 3" slangen, opzetstuk, kraansleutel en puthaak.		•	
OT.38	Haspelkar' geschikt (en op/ingebouwd) met door opdrachtgever toegeleverde bekking.		•	
	<i>Toelichting OT.38: Kar 1, drijvende motorpomp, kar 2, motorpomp met korte zuigslang, kar 3, hydraulische pomp.</i>			
OT.39	<u>Functionele eis</u> <i>Het voertuig wordt aan de voorzijde voorzien van een hydraulisch aangedreven lier met een minimale trekkracht van 6800 kilo op de eerste laag en ca. 4000 kilo op de vierde laag. De lier is zowel trekkend als vierend aangedreven. De bediening van de lier kan op minimaal 3 meter vanaf het voertuig plaatsvinden d.m.v. een afstandsbedieningskabel. De lierkabellengte bedraagt minimaal 30 meter. De lier is voorzien van een vrijloopinstallatie. De lierkabel is uitgevoerd in kunststof en is flexibel uitgevoerd. Het lieren is mogelijk onder een hoek van minimaal 5 graden. De lier dient te voldoen aan de geldende NEN normen. Plaatsing in overleg met de opdrachtgever</i>			
OT.40	<u>Meeleveren van muilkoppeling volgens eis TE.60</u>			•
OT.41	Prijs per stuk		•	
	Prijs per 25		•	