

# Programma van Eisen

## Elektrische Haakarmwagen

~~Maart~~ 1 mei 2026

Kenmerk 2024SB031 (TN 573904)

Versie ~~2~~ 3.0

Definitief

Bronversie Format A-302 v20260217



# Inhoud

<b>1</b>	<b>Eisen aan het voertuig</b>	<b>3</b>
1.1	Algemeen	3
1.2	Aandrijving	3
1.3	Eisen accupakket	3
1.4	Eisen opladen accupakket	5
1.5	Chassis	6
1.6	Afmetingen	7
1.7	Opbouw	7
1.8	Hydrauliek	8
1.9	Cabine	10
<b>2</b>	<b>Life Cycle</b>	<b>11</b>
2.1	Veiligheid en Arbo	11
2.2	Garantie bepalingen	11
2.3	Productie	11
2.4	Ontvangst	11
2.5	Instructie	12
2.6	Reparatie en onderhoud	12

# 1 Eisen aan het voertuig

Dit PvE is een aanvulling op het document PvE Algemeen.

## 1.1 Algemeen

- Eis 1. Het voertuig is voorzien van een haak met knikarm.
- Eis 2. Het voertuig is gespoten volgens de huisstijl van de Opdrachtgever:
  - Haakarmsysteem in de kleur van het chassis
- Eis 3. Het voertuig is af fabriek uitgevoerd als voertuig met volledig elektrische aandrijving, een zogenaamd BEV [Battery powered Electric Vehicle] voertuig. Met af fabriek wordt bedoeld, dat het een voertuig betreft welke door de OEM [Original Equipment Manufacturer] als geheel en volledig werkend voertuig is gebouwd en wordt geleverd. Op- over- of verbouw door een derde partij, ook op basis van een LONO [Letter Of No Objection] is niet toegestaan.
- Eis 4. Het voertuig is dusdanig uitgerust dat het onder alle klimatologisch (in Nederland) voorkomende omstandigheden volledig en onbeperkt als inzamelvoertuig kan functioneren (dat wil zeggen de werkzaamheden kan uitvoeren waar het voor is aangeschaft). Zie de voor een nadere specificatie de werkbeschrijving.
- Eis 5. De geleverde complete aandrijflijn is eigendom van de Opdrachtgever (huurconstructies voor de aandrijflijn - of delen van de aandrijflijn - zijn niet toegestaan).
- Eis 6. Het voertuig dient energie te regenereren tijdens het remmen en gas loslaten (loslaten van het rijpedaal).
- Eis 7. Het voertuig heeft een technische levensduur van minimaal 10 jaar, bij een inzet van ten minste 40 uur per week.

## 1.2 Aandrijving

- Eis 8. Het aandrijfvermogen bedraagt tenminste 300 kW.

## 1.3 Eisen accupakket

- Eis 9. De accu moet bestand zijn tegen het dagelijks opladen en ontladen. Dit is ongeacht de laadcapaciteit en de laadsnelheid.
- Eis 10. De accu's zijn zo opgebouwd dat het mogelijk is om afzonderlijke cellen te vervangen wanneer deze defect raken, zonder dat de hele accu moet worden vervangen. Als het technisch onmogelijk is om afzonderlijke cellen te vervangen is het toegestaan om de vervanging per accupakket uit te voeren.

- Eis 11. De 24V accu's, voor het 'starten' van het voertuig en voor de voeding van de daaraan gekoppelde verbruikers, worden gevoed vanuit de laadvoorziening als ook vanuit de aandrijfacu's.
- Eis 12. De aandrijflijn mag in de eerste 8 jaar niet meer dan 30% van de netto bruikbare accucapaciteit verliezen, met andere woorden de SoH (State of Health) moet na 8 jaar nog minimaal 70% zijn. Het SoH percentage van minimaal 70% geldt over de netto bruikbare accucapaciteit van het voertuig (betreffende de netto bruikbare accucapaciteit zoals is beschreven in de inschrijving). Indien de SoH in de eerste 8 jaar onder de 70% komt (met andere woorden: het verlies aan netto bruikbare accucapaciteit overschrijdt 30%) dient Opdrachtnemer, zonder kosten voor Opdrachtgever, de SoH te herstellen en tenminste boven de 70% te brengen (het verlies aan netto bruikbare accucapaciteit onder de 30% te brengen). Een betere gegarandeerde minimale SoH in de eerste 8 jaar is wenselijk.
- Eis 13. Opdrachtnemer stelt geen beperkingen/ voorwaarden aan de te garanderen SoH in eis 12 anders dan: - aantal laadcycli, waarbij het minimum 1.800 laadcycli is - Met één (1) laadcyclus wordt bedoeld, het van 0 tot 100% opladen van het accupakket. - Een rekenvoorbeeld: Opladen van 40% naar 90% betreft een halve laadcyclus. - Een hoger aantal laadcycli of het niet stellen van een beperking aan het aantal laadcycli is wenselijk. - aantal gereden kilometers, waarbij het minimum 360.000 km is - Een hoger aantal gereden kilometers of het niet stellen van een beperking aan het aantal gereden kilometers is wenselijk.
- Eis 14. De accu's van het accupakket zijn uitgevoerd als LFP of NCA/NMC accu's. Hierbij geldt dat het accupakket tenminste een bruikbare netto capaciteit moet hebben van 440 kWh.
- Eis 15. Het aanbieden van een accupakket met meer netto bruikbare capaciteit (in kWh) is toegestaan (als dat nodig is om het voertuigprofiel uit te kunnen voeren), het aanbieden van een batterijpakket met minder bruikbare netto capaciteit (in kWh) is niet toegestaan.

Opdrachtnemer voegt een tekening toe (in de inschrijving) van de opstelling van de accupakketten, waaruit tevens de totaal netto bruikbare capaciteit blijkt.

- Eis 16. Het door de Opdrachtnemer te leveren voertuig is minimaal geschikt voor de inzet zoals beschreven in de bijlage "Werkbeschrijving". Het voertuig voldoet aantoonbaar aan de daarin opgenomen scenario's, gebruiksomstandigheden en functionele eisen die voor het betreffende voertuig van toepassing zijn.

De in de werkbeschrijving beschreven inzet en scenario's gelden als randvoorwaardelijk voor de geschiktheid van het voertuig. De opdrachtnemer draagt er zorg voor dat het voertuig, inclusief opbouw en relevante systemen, zonder aanvullende aanpassingen kan worden ingezet conform deze beschrijving.

De vereiste energiecapaciteit wordt in de verificatie beoordeeld aan de hand van het in de Werkbeschrijving opgenomen voertuigprofiel. Het aangeboden voertuig moet gevraagde werkzaamheden kunnen uitvoeren zonder tussentijds bijladen en zonder dat operationele beperkingen optreden.

## 1.4 Eisen opladen accupakket

- Eis 17. Het voertuig is voorzien van een afsluitbare laadaansluiting. Indien het voertuig aan de laadaansluiting is aangesloten, is het mogelijk het voertuig af te sluiten.
- Eis 18. Het voertuig is voorzien van een beveiliging zodat het niet mogelijk is met het voertuig weg te rijden als het voertuig aan de laadvoorziening gekoppeld is.
- Eis 19. Het accupakket dient tijdens het laden tegen oververhitting te zijn beschermd en voorzien zijn van conditionering (koelen danwel verwarmen) om de optimale prestaties van het accupakket onder alle normaal in Nederland voorkomende klimatologische omstandigheden te garanderen.
- Eis 20. Het voertuig moet opgeladen kunnen worden met iedere DC-laadvoorziening die voldoet aan de volgende criteria:
- mode 4 laadprotocol, conform IEC61851;
  - stekker CCS Combo 2;
  - DC laadcapaciteit van minimaal 150 kW.

Het is wenselijk dat het aangeboden inzamelvoertuig een hogere DC-laadcapaciteit (in kW) aankan.

- Eis 21. Als het voertuig aangesloten wordt op een laadvoorziening die voldoet aan eis 20, moet het accupakket, onder alle in Nederland gangbare klimatologische omstandigheden van 20% (van de netto bruikbare capaciteit) naar 80% (van de netto bruikbare capaciteit) opgeladen worden binnen 2 uur.
- Eis 22. De software voor de communicatie tussen het accupakket en de laadvoorziening moet voldoen aan de actuele versie van NEN-EN-ISO 15118, deel 1 tot en met 5 en deel 8. Het doel hiervan is dat het voertuig, als deze gekoppeld is aan de laadvoorziening, kan communiceren met het laadmanagementsysteem. Het gaat hierbij om het uitwisselen (lees: laadmanagementsysteem moet het voertuig kunnen uitlezen en het voertuig moet het laadmanagement-systeem kunnen voorzien van informatie) van tenminste de volgende informatie:
- herkennen van het voertuig o.b.v. een vast VIN (Vehicle Identification Number), zijnde een vast MAC-adres;
  - informatie inzake de state of charge.
- Eis 23. Het voertuig moet geschikt zijn voor uitgesteld laden. Hiermee wordt bedoeld, dat het voertuig bijvoorbeeld om 16:00 uur aan de laadpaal wordt gekoppeld en dat het voertuig vervolgens om 01:00 uur 's nachts gaat laden (tijdstip aanvang laden te bepalen door de laadvoorziening), zonder tussenkomst van een persoon of systeem.
- Eis 24. Het moet mogelijk zijn om de cabine van het voertuig op de dag van de inzet te conditioneren (verwarmen/ koelen) voorafgaande aan de inzet. Het conditioneren verloopt via het protocol zoals beschreven in VDV 261. Het conditioneren van de cabine wordt gerealiseerd vanuit het opladen van het voertuig, zodat dit niet ten koste gaat van de beschikbare netto accucapaciteit. De volgende parameters moeten door Opdrachtgever ingesteld kunnen worden:
- datum en tijd waarop het conditioneren gereed is;
  - binnen temperatuur in de cabine.
- Eis 25. Het voertuig moet geschikt zijn voor het opladen in een overdekte, verwarmde stalling.

Eis 26. Het voertuig wordt geleverd exclusief laadvoorziening. De laadvoorziening (aansluiting en laadpaal, inclusief laadkabel) wordt door de Opdrachtgever gerealiseerd.

## 1.5 Chassis

Eis 27. Het voertuig is een 4-assig voertuig met een meesturende voorloopas.

Eis 28. Het chassis betreft een 8x2 met meesturende voorloopas en meesturende naloopas in de vorm van een bogie-lift.

Eis 29. Het netto laadvermogen bedraagt ten minste ~~2421~~.000 kg.

Eis 30. Bij het op- en afzetten van een volle afzetcontainer, dient de vooras contact te houden met het maaiveld.

Eis 31. Het voertuig voldoet, in beladen toestand conform het gevraagde laadvermogen en de gevraagde opbouw, aan alle toepasselijke wettelijke eisen met betrekking tot toegestane maximum massa en aslasten, zonder dat ontheffingen of uitzonderingen vereist zijn.

Eis 32. Het voertuig is uitgerust met banden die geschikt zijn voor intensieve gemeentelijke inzet en die, in combinatie met het chassis en de vering, een voldoende bodemvrijheid waarborgen voor het veilig berijden van verkeersdrempels en andere obstakels in de openbare ruimte. De gekozen bandenconfiguratie mag niet leiden tot een verlaagde bodemvrijheid die de inzetbaarheid of bedrijfszekerheid van het voertuig beperkt.

Banden met een zeer lage flankhoogte zijn alleen toegestaan indien de Opdrachtnemer aantoont dat de vereiste bodemvrijheid en inzetbaarheid gelijkwaardig of beter zijn

Eis 33. De op- en afloophoek aan de voor- en achterzijde zijn voldoende groot i.v.m. drempels binnen het verzorgingsgebied.

Eis 34. De draaistraal over de bumper bij maximale wielinslag bedraagt maximaal 890 cm.

Eis 35. Alle assen (zowel aan de linker- als rechterzijde) zijn voorzien van spatlappen (zonder reclame). De spatlappen dienen dusdanig te zijn geplaatst (of kort zijn) dat deze bij het achteruitrijden, tegen de betonnen rand bij de overslag locatie, vrij over de betonnen rand heenlopen en niet in conflict komen met de achterste wielen (bij luchtvering volledig naar beneden).

Eis 36. Het voertuig is voorzien van RVS spatborden over de achterassen. Op de spatborden is een opbergvoorziening voorzien voor een stok met een lengte van circa 350 cm.

Eis 37. Het chassis is voorzien van een geschikte e-PTO ten behoeve van de opbouw zonder gebruik te maken van een tussenas verbinding.

Eis 38. De e-PTO ('s) worden dusdanig gekozen dat:

- Het haakarmsysteem in hoogte (ten opzichte van het wegdek) kan worden versteld tijdens het rangeren.

Eis 39. Bij het op- en afzetten van een container dient de luchtvering automatisch drukloos naar de onderste stand te zakken. Na het uitschakelen van de e-PTO komt de luchtvering automatisch in rijstand.

- Eis 40. Bij het gebruik van het containerafzetsysteem dient de luchtvering automatisch naar de onderste stand (drukloos) te zakken voor stabiliteit en veiligheid.
- Eis 41. Het voertuig is op de achterassen voorzien van een systeem dat bij overschrijding van de wettelijk toegestane aslasten een indicatie geeft op het dashboard. Bij het aflezen van de indicator moet in één oogopslag de volgende informatie af te lezen zijn:
- er wordt binnen de norm beladen;
  - de grenswaarde wordt benaderd;
  - de grenswaarde is overschreden.
- Eis 42. Het voertuig is aan de achterzijde voorzien van elektrische en pneumatische aansluitingen tot aan de achterzijde van het voertuig. Tevens is er een trek balk geplaatst voor latere plaatsing van een vangmuil. Het geheel is afgedekt met een RVS plaat (geschroefd) zodat op een later tijdstip er eenvoudig een vangmuil gemonteerd kan worden en het voertuig geschikt is om een aanhanger (3-assige containeraanhangwagen) te trekken.
- Eis 43. De achterlichten zijn afgeschermd door middel van afneembaar traliewerk.

## 1.6 Afmetingen

- Eis 44. De maximale lengte van het voertuig bedraagt 8,5 meter (voorzijde voorbumper tot achterste punt voertuig zonder container).
- Eis 45. Het voertuig heeft een maximale breedte van 2,55 meter.
- Eis 46. De hoogte van het voertuig over de bovenzijde/loopvlak van de rollen van het haakarmsysteem (gemeten in rijstand) bedraagt maximaal 1,31 meter.

## 1.7 Opbouw

- Eis 47. Het voertuig is voorzien van een hydraulische haakarmsysteem met knikkende en schuivende hefarm, geschikt voor containers die gebruikt worden door de Gemeente Utrecht (bezigting is mogelijk in overleg met Kees Koopmans – inkoopadviseur).
- Eis 48. Bediening van de haakarm is vanuit de cabine. De bediening bevindt zich aan de rechterzijde van de chauffeursstoel.
- Eis 49. Het haakarmvoertuig is voorzien van een camera die zicht biedt op het direct bijstaan van de haakpositie tijdens het aanhaken en afzetten van containers. De camera is zo geplaatst dat de chauffeur vanuit de cabine een goed en ononderbroken zicht heeft op de haak en het aansluitpunt van de container, ongeacht de werkpositie van de haakarm. De camera voldoet aan de gangbare eisen voor robuustheid, weersbestendigheid en gebruiksgemak in een bedrijfsomgeving.
- Eis 50. Het haakarmsysteem dient dusdanig te zijn gekozen en gemonteerd dat de afstand, zoals weergegeven met de witte pijl op de foto (zie hieronder bij eis 51), zo kort mogelijk is. Deze afstand wordt gemeten met het oog van het achterovergeklapte haakarmsysteem op 145 cm boven het maaiveld (aankoppelen van een afzetcontainer), luchtvering in onderste stand

(drukloos) waarbij de haak niet geknikt mag worden.

Daarnaast dient de maximale afstand van het hart van de rollen tot de achterzijde van het voertuig (inclusief ingeklapte klappbumper) maximaal 22 cm te bedragen (in verband met het storten van vuil op de achterzijde van het voertuig/klappbumper) bij korte containers.

Eis 51.



Eis 52. Het chassis is voorzien van een hydraulische containerborging die van binnen naar buiten werkt.

Eis 53. Het voertuig is voorzien van een zeilenrek voor tenminste 2 zeilen/netten.

Eis 54. Het voertuig is uitgevoerd met een hydraulische klappbumper, voorzien van afzet- en kipbeveiliging en dusdanig vormgegeven dat er geen afval op kan blijven liggen.

Eis 55. Aan het chassis is een afsluitbare kunststof kist gemonteerd, met een inhoud van circa 200 liter. Plaatsing in nader overleg te bepalen tussen Opdrachtgever en inschrijver. De kist is afsluitbaar door middel van een sleutel.

Eis 56. Het voertuig is aan de rechterachterzijde (naast de achterlichten) voorzien van een Nato-stekker ten behoeve van het openen en sluiten van de kleppen van containers. De stekkers zijn aangesloten op de voertuigaccu's (gezekerd) en door middel van een schakelaar met controlelamp in de cabine te bedienen (spanning aan- en uitschakelen). De aansluiting is uitgevoerd met afzetbeveiliging.

Eis 57. Aan de achterzijde van het voertuig is een moker (1kg) in een houder geplaatst op een eenvoudig bereikbare plaats (rechterachterzijde van het voertuig).

## 1.8 Hydrauliek

Eis 58. Alle hydraulische pompen zijn uitgevoerd met energiebesparende hydrauliek (bijvoorbeeld loadsensing), waarbij uitsluitend het aantal liters wordt geleverd dat door de gebruiker wordt

gevraagd. Indien voor de opbouw geen loadsensing pomp leverbaar is, dan is het de Opdrachtnemer toegestaan een pomp met vaste opbrengst te leveren en te monteren.

- Eis 59. Het systeem is voorzien van foutdetectie en duidelijke waarschuwingen voor de chauffeur.
- Eis 60. Het hydraulisch systeem van de opbouw en/of de e-PTO, is eenvoudig uitschakelbaar, zodat bij slangbreuk of lekkage in het hydraulisch circuit van de opbouw, het voertuig op eigen kracht de werkplaats kan bereiken zonder dat er verder verlies van hydraulische vloeistof ontstaat (door middel van drukloos rondpompen). Ontstaat het lek in het circuit van drukloos rondpompen dan zal de voertuigmotor moeten worden uitgezet en zal het voertuig moeten worden afgesleept.
- Eis 61. De e-PTO's en hydraulische pompen worden zodanig ontworpen en afgestemd dat een zo laag mogelijk geluidsniveau en energieverbruik wordt gerealiseerd, terwijl de volledige functionele prestaties van het voertuig, ~~de autolaadkraan~~het haakarm- en ~~de opbouw~~het afzetsysteem onder alle bedrijfsomstandigheden zijn gegarandeerd.
- Eis 62. Het hydrauliek systeem is voorzien van een persfilter, met een indicatie wanneer het filter vervuult raakt en voorzien van een waterafscheider.
- Eis 63. Het niveau van de hydraulische olie is van buitenaf eenvoudig afleesbaar. In de cabine bevindt zich een waarschuwingssysteem voor een te laag niveau van de hydraulische olie. Het hydraulisch systeem van de opbouw schakelt automatisch uit bij een te laag hydraulisch olieniveau.
- Eis 64. Het hydrauliek systeem is voorzien van een persfilter, met een indicatie wanneer het filter vervuult raakt en een waterafscheider.
- Eis 65. Het haakarmsysteem dient voorzien te zijn van een automatisch afslag die voorkomt dat containers met een slotbalk schade toebrengen aan het systeem (of de container zelf).
- Eis 66. De kiphoek van de containerafzetinstallatie bedraagt minimaal 45 graden.
- Eis 67. De capaciteit van de installatie t.b.v. opzetten, afzetten en kippen bedraagt minimaal 24.000 kg.
- Eis 68. Het systeem is voorzien van een pneumatische vergrendelpal op de haak.
- Eis 69. Het containersysteem is voorzien van een snelgang voor lege containers.
- Eis 70. Het containersysteem schuift de containers frictievrij naar voren en naar achteren tijdens het op- en afzetten.
- Eis 71. Het containersysteem is zodanig voorzien, dat containers over de volledige lengte stabiel worden ondersteund (ook voor de kleine containers).
- Eis 72. Het niveau van de hydraulische olie is van buitenaf eenvoudig afleesbaar (kijkglas). In de cabine bevindt zich een waarschuwingssysteem voor een te laag niveau van de hydraulische olie.
- Eis 73. Het hydraulisch systeem van de opbouw schakelt automatisch uit bij een te laag hydraulisch olieniveau. Het dient dan nog wel mogelijk te zijn om de haak te laten zakken.

Eis 74. Het voertuig is voorzien van aansluitingen ten behoeve van het sluiten van de kleppen en het storten van een perscontainer ~~of het sluiten van de kleppen~~. De elektrische aansluiting voor de bediening van de kleppen is geplaatst achter de cabine. De hydraulische aansluiting ten behoeve van het storten van een perscontainer is geplaatst aan de achterzijde van ~~de cabine~~ geplaatst voertuig en is voorzien van een vlakafdichtende multikoppeling (bijvoorbeeld Multifaster of functioneel gelijkwaardig). ~~De Multikoppeling is voorzien van een, inclusief afzetbeveiliging.~~

## 1.9 Cabine

Eis 75. Het voertuig is voorzien van twee zitplaatsen.

Eis 76. De cabine heeft optioneel een ruit voor zicht naar achteren.

Eis 77. Het chassis is voorzien van een dagcabine.

Eis 78. Het voertuig is voorzien van een automatisch geregelde airconditioning (climate control) met pollenfilter af fabriek.

Eis 79. Achter de stoelen is voldoende ruimte voor het ophangen van kleding (4 kledinghaken op de achterwand). Dit houdt in dat de stoelen, geplaatst in de achterste stand, niet tegen de achterwand aankomen.

Eis 80. In de cabine dient er ruimte te zijn voor het neerzetten van tassen en helmen van twee personen. Zodanig dat de persoonlijke beschermingsmiddelen veilig kunnen worden opgeborgen zonder de bediening te hinderen.

Eis 81. Opdrachtnemer dient de door Opdrachtgever aangeleverde 27 MC-radio te monteren en aan te sluiten.

# 2 Life Cycle

## 2.1 Veiligheid en Arbo

- Eis 82. Het containersysteem is voorzien van een mechanische kip- en afzetvergrendeling.
- Eis 83. Het voertuig is voorzien van een beveiliging waarbij, zodra de opnamehaak van het haakarmsysteem, zich niet in de rijpositie bevindt (haak in rust op het haakarmsysteem), de maximale snelheid wordt begrensd op 25 km/uur.
- Eis 84. Het voertuig is voorzien van zijmarkeringsverlichting met geïntegreerde reflectoren.
- Eis 85. Op de achterzijde van het voertuig zijn 2 werklampen op/in de bumper gemonteerd (1x links en 1x rechts), aan de linker- en rechterzijde. Daarnaast zijn aan de bovenzijde van de cabine ook twee naar achter gerichte werklampen gemonteerd die het aanhaken van een afzetcontainer verlichten. De werklampen zijn te bedienen via een schakelaar met controlelamp en gaan automatisch aan bij het inschakelen van de achteruitrijversnelling. Indien een infrarood/nachtzichtcamera aanwezig is, vervalt de eis dat deze inschakelen bij de achteruitrijversnelling.
- Eis 86. De achterzicht camera is dusdanig gemonteerd dat deze zowel de achterbumper als het wegdek tot ruim achter het voertuig in beeld brengt (minimaal 30 meter achter het voertuig). De camera geeft een goed beeld inzake het aanhaken van een afzetcontainer.

## 2.2 Garantie bepalingen

~~Eis 87. — Opdrachtnemer stelt geen beperkingen/ voorwaarden aan de te garanderen SoH, anders dan:  
— aantal laadcycli, waarbij het minimum 2.000 laadcycli is;  
— met één (1) laadcyclus wordt bedoeld, het van 0 tot 100% opladen van het accupakket.~~

~~Een rekenvoorbeeld: Opladen van 40% naar 90% betreft een halve laadcyclus.~~

Zie PvE Algemeen

## 2.3 Productie

Zie PvE Algemeen

## 2.4 Ontvangst

Zie PvE Algemeen

## 2.5 Instructie

Zie PvE Algemeen

Eis 87. Opdrachtnemer levert met het eerste voertuig instructiekaarten voor het onderhoud dat dient te worden uitgevoerd door de chauffeur (zowel voor als na het gebruik van het voertuig). Aan te leveren in zowel papieren (geplastificeerd) als digitaal (pdf) formaat.

Eis 88. De Opdrachtnemer beschikt over een bestaande, passende en volledige instructie en ondersteuning voor de door de Opdrachtgever aangewezen instructeurs, specifiek gericht op de introductie van een volledig nieuw type voertuig.

Van de Opdrachtnemer wordt verwacht, hierbij alle relevante kennis en ervaring uit eerdere, vergelijkbare leveringen in te zetten om de instructeurs volledig en adequaat te begeleiden, zodanig dat zij het voertuig verantwoord, efficiënt en conform de gestelde eisen kunnen inzetten en overdragen binnen de organisatie.

Eis 89. De Opdrachtnemer verzorgt bij of direct na ingebruikname van het voertuig een voertuigspecifieke, praktijkgerichte training voor de drie door de Opdrachtgever aangewezen instructeurs.

De training moet gericht zijn op een veilige, correcte en efficiënte inzet van het voertuig vanaf de eerste operationele dag en maakt deel uit van de operationele oplevering. De Opdrachtnemer is volledig verantwoordelijk voor het adequaat instrueren van de instructeurs zodat zij de kennis zelfstandig kunnen overdragen.

De inhoud en het ambitieniveau van de training moeten overeenkomen met de door de Opdrachtnemer bij inschrijving ingevulde invulformulieren voor kwaliteit.

Eis 90. De Opdrachtnemer stelt per voertuig het aantal minuten functionele training beschikbaar zoals opgegeven in de invulformulieren voor kwaliteit en realiseert deze inzet daadwerkelijk. Onder functionele training wordt uitsluitend verstaan: uitleg en begeleiding bij bediening, werkprocessen, veiligheidsaspecten, eerste onderhoudshandelingen en het herkennen en duiden van meldingen en afwijkingen.

Eis 91. Voor de bepaling en uitvoering van de training telt uitsluitend de daadwerkelijke contacttijd (klassikaal, praktijkgericht of on-the-job) mee, conform de inschrijving in de invulformulieren voor kwaliteit. Reistijd, pauzes en algemene presentaties zonder voertuig specifieke inhoud worden niet als training aangemerkt.

## 2.6 Reparatie en onderhoud

Eis 92. De Opdrachtnemer biedt ~~een per voertuig één~~ integraal, gesloten reparatie- en onderhoudscontract aan waarin alle voorkomende reparatie- en onderhoudswerkzaamheden, inclusief keuringen ~~ete-en overige periodieke controles~~, volledig zijn opgenomen.

Het RO-contract ~~dient gebaseerd te zijn~~ reparatie en onderhoudscontract wordt vastgesteld op basis van:

- een afschrijvingstermijn van acht (8) jaar, en

- ~~de looptijden en draaiuren zoals opgenomen door de inschrijver~~ in de bijbehorende invulformulieren opgegeven draaiuren in combinatie met de opgegeven prijzen voor kwaliiteit reparatie, onderhoud en prijs. Integraal wil zeggens service op de gevraagde onderdelen.

Met 'integraal' wordt bedoeld dat er één contract (~~nadere overeenkomst~~) per voertuig wordt afgesloten waarbij de hoofdaannemer het volledig aanspreekpunt is voor alle uitgevoerde werkzaamheden, ongeacht eventuele onderaannemers.

~~Eis 89.~~Eis 93. De kosten voor transport van het voertuig van en naar de reparatie/onderhoudslocatie van de Opdrachtnemer (gerekend vanaf de locatie van de Opdrachtgever) zijn voor rekening van de Opdrachtnemer indien de kosten van het desbetreffende reparatie/onderhoud vallen binnen het RO-contract of garantie. Opdrachtnemer dient het voertuig te voorzien van een WA en Cascoverzekering tijdens deze transporten en werkzaamheden op de locatie van de Opdrachtnemer.

~~Eis 90.~~Eis 94. Het tarief voor meer- en minderkilometers in het RO-contract is gelijk. Verrekening geschiedt in principe aan het einde van de looptijd, tenzij anders overeengekomen. Indien de werkelijke inzet na 4 jaar meer dan 10% afwijkt van de contractueel vastgelegde kilometers kan er een herrekening van het contract plaatsvinden na overleg.

~~Eis 91.~~Eis 95. Indien het voertuig verloren gaat (bijvoorbeeld diefstal of total loss), wordt het RO-contract voor het desbetreffende voertuig per direct beëindigd zonder mogelijkheid tot verrekening/compensatie van resterende termijnen.

~~Eis 92.~~Eis 96. Het reparatie- en onderhoudscontract is jaarlijks, per einde van het contractjaar, door Opdrachtgever kosteloos te beëindigen (met inachtneming van een opzegtermijn van 3 maanden). Indien Opdrachtgever het contract wenst te beëindigen zal Opdrachtgever, drie maanden voor het einde van het contractjaar, Opdrachtnemer hiervan in kennis stellen. Meer en minder kilometers en draaiuren worden (naar rato) verrekend bij tussentijdse beëindiging van het contract. Opdrachtnemer heeft bij tussentijdse beëindiging geen recht op vergoeding van enigerlei mogelijk geleden schade veroorzaakt door de tussentijdse beëindiging.

~~Eis 93.~~Eis 97. Voor reparaties die het gevolg zijn van onoordeelkundig gebruik ligt de bewijslast bij Opdrachtnemer.

~~Eis 94.~~Eis 98. De Opdrachtnemer draagt vanaf het moment waarop een voertuig en/of materieel voor onderhoud en/of reparatie is ontvangen, aansprakelijkheid voor de zorg van het gehele voertuig/materieel. Risico voor beschadiging of diefstal is vanaf dat moment ook voor de Opdrachtnemer. Wanneer opdrachtgever het voertuig/materieel weer ontvangt, vervalt deze aansprakelijkheid en het risico.

~~Eis 95.~~Eis 99. (Ongeplande) reparaties dienen in principe in de avonduren, na 17.00, of in het weekend te geschieden, tenzij anders overeengekomen. Gepland onderhoud kan in overleg met Opdrachtgever overdag uitgevoerd worden.

~~Eis 96.~~Eis 100. 90% van de reparaties dient uiterlijk binnen 8 werkuren na melding aan te vangen. Voor de overige reparaties dient de aanvang uiterlijk binnen 24 uur te geschieden. De totale stilstand tijd/stilstandtijd van het voertuig isstaat in een realistische verhouding mettot de werkelijke reparatieduur (~~norm 2 norm 2:1~~; dit betekent dat indien wanneer het voertuig 1 reparatie-uur

ondergaat reparatietijd heeft, er maximaal 2 klokuren stilstand mag optreden, ~~dit~~ nadat de responstijden zijn ingegaan). ~~Bij het niet nakomen hiervan draagt Opdrachtnemer, op specifiek verzoek en in overleg met Opdrachtgever zorg, voor gelijkwaardig vervangend vervoer.~~

Bij het niet nakomen hiervan draagt opdrachtnemer, op specifiek verzoek en in overleg met opdrachtgever, zorg voor gelijkwaardig vervangend vervoer.

In situaties van overmacht (diagnose en levertijd) kan van bovenstaande eisen worden afgeweken, waarbij opdrachtnemer zo spoedig mogelijk een realistische planning en toelichting verstrekt.

~~Eis 97.~~Eis 101. Garantiereparaties worden door de Opdrachtnemer uitgevoerd binnen een responsetijd: 90% van de garantie reparaties dient uiterlijk binnen 4 uur na melding aan te vangen. Voor de overige garantiereparaties dient aanvang uiterlijk binnen 1 werkdag te geschieden. De totale stilstand tijd van het voertuig is in een realistische verhouding met de werkelijke reparatieduur (norm 2:1, dit betekent dat indien het voertuig 1 reparatie uur ondergaat er maximaal 2 klokuren stilstand mag optreden, dit nadat de responstijden zijn ingegaan).

~~Eis 98.~~Eis 102. Indien het voertuig langer dan 3 werkdagen stil staat voor een garantie reparatie dient de Opdrachtnemer kosteloos vervangend vervoer te verzorgen. Onder vervoer wordt een voertuig verstaan waarmee de werkzaamheden van het voertuig kunnen worden uitgevoerd. Het mag tevens een dieselmotor aangedreven versie zijn indien het voertuig onbeperkt toegang heeft tot de zero emissie zone in de stad Utrecht.

~~Eis 99.~~Eis 103. Maximaal 5% van alle reparaties is een herhalingsreparatie van een eerder door de Opdrachtnemer uitgevoerde reparatie binnen 6 maanden.

~~Eis 100.~~Eis 104. Opdrachtnemer garandeert dat alle onderdelen die nodig zijn voor 90% van de voorkomende reparaties en onderhoudswerkzaamheden binnen 8 werkuren beschikbaar zijn. Indien dit in de praktijk niet mogelijk blijkt te zijn, heeft Opdrachtgever toestemming om andere dan originele onderdelen (OEM), maar wel gelijkwaardig, in overleg met Opdrachtnemer te (laten) monteren om de bedrijfszekerheid van het voertuig zoveel mogelijk te waarborgen, waarbij de volledige garantie van kracht blijft.

~~Eis 101.~~Eis 105. Opdrachtnemer heeft een telefonische servicedesk die 24 uur per dag, 6 dagen per week (maandag t/m zaterdag) bereikbaar is.

~~Eis 102.~~Eis 106. De Opdrachtnemer is verplicht om op verzoek van de opdrachtgever volledig, juist en actueel alle inhoudelijke informatie beschikbaar te stellen met betrekking tot de onderhoudshistorie van de voertuigen waarop de nadere overeenkomst betrekking heeft. Deze informatie wordt verstrekt ter onderbouwing van een (her)aanbesteding en de daarin te bepalen passende onderhoudsvorm.

~~Eis 103.~~Eis 107. Alle beschikbare informatie wordt aangeleverd in een gangbaar (zoals MS-Office) bestandsformaat, zodanig dat deze zonder aanvullende bewerkingen kan worden gebruikt ten behoeve van de voorbereiding van een nieuwe aanbesteding.