

Verslaglegging marktconsultatie elektrische laswagens

Auteur(s): Toon van Oostrom, inkoper GVB
Datum: 11-9-2025

Inhoud

1.	Onderwerp marktconsultatie	3
1.1	Huidige situatie	3
1.2	Scope bepaling	3
1.3	Beschrijving wens soort voertuig	4
2.	Samenvatting van de antwoorden / aanbevelingen	5
2.1	Technische specificaties	5
2.2	Energievoorziening en duurzaamheid	7
2.3	Onderhoud en service	9
2.4	Levering en implementatie	11
2.5	Kosten en contractvormen	12
2.6	Algemene vragen	13

1. Onderwerp marktconsultatie

In het kader van de energietransitie en de ambitie om de uitstoot van schadelijke stoffen te reduceren, onderzoekt onze organisatie de mogelijkheden om de huidige diesel aangedreven laswagens te vervangen door emissie loze alternatieven. Deze voertuigen worden ingezet voor het lassen aan bovenleidingen van tram- en metronetwerken en voor het reinigen van sporen met behulp van hogedruksystemen. Om een goed beeld te krijgen van de technische haalbaarheid, beschikbare oplossingen en potentiële leveranciers, wordt deze marktconsultatie uitgevoerd. De uitkomsten van deze consultatie zullen worden gebruikt om de specificaties en aanbestedingsstrategie voor de toekomstige aanschaf van deze voertuigen verder vorm te geven.

1.1 Huidige situatie

Momenteel wordt gebruikgemaakt van diesel aangedreven vrachtwagens die zijn ingericht als mobiele werkplaatsen. Deze voertuigen zijn uitgerust met lasapparatuur, gereedschappen, een kraan en een hogedrukspuit. Ze worden ingezet voor onderhouds- en herstelwerkzaamheden aan bovenleidingen en sporen binnen het tram- en metronetwerk. De voertuigen rijden gemiddeld tussen de 100 en 150 kilometer per dienst van 8 uur. De werkplaats is volledig geïsoleerd en ingericht voor lassen met elektroden. De huidige voertuigen voldoen echter niet aan de toekomstige emissie-eisen en passen niet binnen de duurzaamheidsdoelstellingen van de organisatie. Daarom is er behoefte aan een elektrisch alternatief dat dezelfde functionaliteiten biedt.

1.2 Scope bepaling

Deze marktconsultatie richt zich op het in kaart brengen van de mogelijkheden voor de levering van een volledig elektrisch aangedreven vrachtwagen in de gewichtsklasse van 18 tot 21 ton (GVW), met een wielconfiguratie van bij voorkeur 4x2 en een korte draaicirkel. Het voertuig moet beschikken over een geïsoleerde laadruimte van minimaal 2 meter hoog, ingericht als mobiele werkplaats, inclusief stroomvoorziening, lasapparatuur, gereedschapsopslag en een hogedrukspuit. Daarnaast moet het voertuig zijn uitgerust met een lithium-ijzerfosfaat accu van minimaal 150 kWh en een kraan die op 5 meter afstand minimaal 800 kg kan tillen, met een bereik van ten minste 7 meter. De consultatie beoogt inzicht te verkrijgen in de technische haalbaarheid, leveringsmogelijkheden, maatwerkopties, onderhoudsaspecten en kostenstructuren van dergelijke voertuigen.

1.3 Beschrijving wens soort voertuig

- Het voertuig rijdt naar verwachting tussen de 100 en 150 km per dienst van 8 uur waarvan maximaal. Minimaal dient voertuig 200 kilometer of een volle accu minimaal te kunnen rijden.
- De gewichtsklasse van het voertuig volgens Gross Vehicle Weight (GVW) is de klasse van 18-21 ton, Wens is korte draai cirkel voorkeur wiel formule 4x2
- Een laadruimte inwendig hoogte minimaal 2 meter. Dat is ingericht als Werkplaats. Alle zijde van de laadruimte inclusief de vloer en dak zijn geïsoleerd voor geluid en warmte.
- De achter zijde van het voertuig moet zijn uitgerust met een deur of deuren zodat er toegang is tot de werkplaats
- Voor het lassen (we lassen met elektrode) en opladen/gebruiken van gereedschap.
- Dient voertuig uitgerust te zijn met een accu (Lithium-ijzerfosfaat) van minimaal 150 KW
- Het voertuig dient te beschikken over Kraan voor laden en lossen. dient om minimaal 5 meter nog 800 kilo te kunnen hijsen. Bereik van minimaal 7 meter
- Het voertuig dient te beschikken over een hogedruksput

2. Samenvatting van de antwoorden / aanbevelingen

Hieronder vindt u de belangrijkste bevindingen uit de antwoorden op de vragen van deze marktconsultatie. Deze zijn beantwoord door de onderstaande 4 bedrijven:

- Truckland B.V.
- Hilton Engineering
- Volvo Group The Netherlands B.V.
- Rail Care Solutions Netherlands B.V.

2.1 Technische specificaties

1. Kunt u een overzicht geven van de beschikbare vrachtwagenmodellen (merk/type) die geschikt zijn voor integratie van een mobiele werkplaats?	De marktpartijen geven aan dat meerdere vrachtwagenmerken en types geschikt zijn voor integratie van een mobiele werkplaats. Er is brede consensus dat veel merken geschikt zijn, mits de configuratie afgestemd wordt op de technische eisen van de mobiele werkplaats.
2. Welke standaard werkplaatsinrichting (bijv. werkbanken, opbergsystemen, stroomvoorziening) wordt meegeleverd, en wat zijn de uitbreidingsmogelijkheden?	Alle leveranciers geven aan dat er geen vaste standaard werkplaatsinrichting wordt meegeleverd. In plaats daarvan wordt de inrichting volledig op maat ontworpen en gerealiseerd op basis van de wensen van de klant. Dit wordt doorgaans verzorgd door een carrosseriebouwer, waarbij vrijwel alle uitbreidingen mogelijk zijn. Wat betreft de mogelijkheden en componenten: - Werkbanken, opbergsystemen en stroomvoorziening worden op maat ingebouwd.

3. Wat zijn de mogelijkheden voor maatwerk (bijv. inrichting, stroomvoorziening, gereedschapsopslag)?	Alle leveranciers bevestigen dat er uitgebreide maatwerkmogelijkheden zijn voor de inrichting van de mobiele werkplaats. Er zijn geen vooraf vastgestelde beperkingen, en de invulling gebeurt in nauwe afstemming met de klant. Belangrijke punten uit de antwoorden: - Inrichting en gereedschapsopslag: Volledig op maat te realiseren, afhankelijk van de specifieke toepassing (zoals lassen van rails). Leveranciers hebben ervaring met soortgelijke maatwerkoplossingen. - Stroomvoorziening: Advies om gebruik te maken van inverters die stroom leveren in verschillende spanningen en frequenties: 120 VAC – 60 Hz, 230 VAC – 50 Hz. - Optioneel: driefasige stroomvoorziening van 3 x 400 VAC bij 50/60 Hz. Geschikt voor het voeden van apparaten zoals lasgeneratoren en hogedrukreinigers. - Samenwerking en uitvoering: Maatwerk wordt vaak gerealiseerd in samenwerking met gespecialiseerde carrosseriebouwers en leveranciers, waarbij de technische invulling in overleg wordt bepaald.
--	---

2.2 Energievoorziening en duurzaamheid

4. Biedt u voertuigen aan met elektrische aandrijving? Zo ja, wat is de actieradius onder volle belasting?	Alle leveranciers bieden elektrisch aangedreven voertuigen aan, op basis van bestaande chassis. De actieradius is afhankelijk van meerdere factoren, zoals: - Aantal accu's - Gewicht van het voertuig - Rijstijl en snelheid - Type werkzaamheden op locatie - Indicaties van actieradius onder volle belasting:
5. Welke voorzieningen zijn beschikbaar voor autonome energievoorziening op locatie (bijv. zonnepanelen, accupakketten, generatoren)?	De mogelijkheden voor autonome energievoorziening zijn divers en afhankelijk van de leverancier. Mogelijkheden voor externe energievoorzieningen: - Diesel- of HVO100-generatoren (Stage V). - PTO/hydraulisch aangedreven generatoren. - Moderne elektrische systemen met 230V of 400V stroomvoorziening. - Zonnepanelen in combinatie met een laadregelaar. Gebruik van voertuigaccu: sommige partijen gebruiken het accupakket van de vrachtwagen zelf, eventueel via een e-PTO (elektrische power take-off) voor het aandrijven van externe apparatuur.
6. In hoeverre zijn de gebruikte materialen in de werkplaatsinrichting circulair of recyclebaar?	Duurzaamheid en circulariteit worden steeds meer meegenomen in het ontwerp van werkplaatsinrichtingen:

	- Een groot deel van de inrichting is tegenwoordig opgebouwd uit duurzame en recyclebare materialen. Eén partij noemt zelfs dat circa 90% van de inrichting verbruikbaar en duurzaam is. - De mate van circulariteit hangt af van de materiaalkeuze en inrichtingseisen van de klant. Specifieke eisen kunnen invloed hebben op de toepasbaarheid van circulaire oplossingen. - De inrichting zal voldoen aan de gangbare Europese normen, en aanvullende eisen kunnen in overleg worden bekeken.
--	---

2.3 Onderhoud en service

7. Wat is de gemiddelde onderhoudsfrequentie voor het voertuig van de werkplaatsinrichting?	De onderhoudsfrequentie is over het algemeen laag en varieert afhankelijk van het onderdeel en de toepassing: Voertuigonderhoud: - Meerdere leveranciers geven aan dat het voertuig jaarlijks preventief onderhoud nodig heeft. - Eén partij noemt een jaarlijkse visuele inspectie als voldoende. Werkplaatsinrichting: - De frequentie en inhoud van het onderhoud worden bepaald door de voorschriften van de leveranciers en de specifieke inrichtingseisen. Daarnaast wordt dit in overleg met de klant afgestemd.
8. Kunt u inzicht geven in de beschikbaarheid van servicepunten in Nederland en de gemiddelde responstijd bij storingen?	De leveranciers geven aan dat er een goed dekkend servicenetwerk beschikbaar is in Nederland, met verschillende mogelijkheden voor ondersteuning bij storingen zoals een werkplaats in regio Amsterdam of een het samenwerken met bestaande truckdealers. Responstijd bij storingen: - Gemiddeld 1–3 werkdagen, afhankelijk van het servicecontract en de aard van de storing. - Eén leverancier noemt een gemiddelde responstijd van circa 4 uur, met 24/7 telefonische bereikbaarheid.
9. Biedt u voorspellend onderhoud aan op basis van telemetrie of voertuigdata?	De meeste leveranciers bieden voorspellend onderhoud op basis van voertuigdata aan, of kunnen dit optioneel leveren:

	Telemetrie-gebaseerd onderhoud: - Biedt realtime monitoring van voertuigen, gekoppeld aan de servicedesk. Het systeem detecteert kritieke omstandigheden en informeert de klant proactief over onderhouds- en reparatiebehoeften. - Een andere leverancier biedt een Real Time Monitoring service aan bij een onderhoudscontract. Op basis van online voertuigdata wordt voorspeld wanneer een mankement te verwachten is, waarna contact wordt opgenomen om ongeplande stilstand te voorkomen. Optionele mogelijkheden: - Eén partij geeft aan dat voorspellend onderhoud optioneel mogelijk is. - Een andere partij gebruikt uren en kilometers als basis voor onderhoudsplanung, wat een eenvoudige vorm van voorspellend onderhoud is.
--	--

2.4 Levering en implementatie

10. Wat is de verwachte levertijd vanaf opdrachtverstrekking tot aflevering van een volledig ingerichte vrachtwagen?	De verwachte levertijd varieert per leverancier en is sterk afhankelijk van de gewenste uitvoering en complexiteit van de opbouw. Gemiddeld is de levertijd 12 tot 24 maanden, waarbij de exacte termijn afhankelijk is van de mate van maatwerk en gekozen leveranciers.
11. Kunt u een voorbeeld geven van een recent project met vergelijkbare specificaties (inclusief referentie)?	De referenties zijn beperkt.

2.5 Kosten en contractvormen

12. Wat is de richtprijs (indicatief) voor een volledig uitgeruste vrachtwagen met werkplaats, inclusief levering?	De richtprijzen lopen uiteen en zijn sterk afhankelijk van de uitvoering, het gekozen chassis en de gewenste inrichting: - Richtprijs zal tussen de €450.000 en €800.000 voor voertuig en werkplaats (exclusief bouwmachines) liggen. - Twee leveranciers geven aan nog geen richtprijs te kunnen afgeven, omdat dit afhankelijk is van de specificaties.
13. Zijn er schaalvoordelen mogelijk bij afname van meerdere voertuigen?	De antwoorden laten zien dat schaalvoordelen beperkt of situatieafhankelijk zijn.

2.6 Algemene vragen

14. Wat zijn de nieuwste ontwikkelingen en trends op het gebied van Emissie loze voertuigen met specifieke opbouw?	Er zijn op dit moment meerdere technologische en marktontwikkelingen: - Integratie van werk- en rij-energieopslag in één systeem. - Kobaltvrije accu's (LFP): veiliger en milieuvriendelijker alternatief voor traditionele accutechnologie. - eAs (elektrische aandrijving op de achteras): efficiëntere aandrijflijn met minder overbrengingsverlies en meer ruimte op het chassis. - Toenemende maatwerkmogelijkheden aan het chassis, waardoor voertuigen beter afgestemd kunnen worden op specifieke toepassingen.
15. Verwacht u, op basis van de huidige informatie en uw capaciteiten, in te kunnen en willen schrijven op een eventuele aanbesteding voor de levering van de laswagens? Zo ja, onder welke voorwaarden of aandachtspunten zou u dat overwegen?	Alle partijen geven aan in principe bereid te zijn om in te schrijven, mits aan bepaalde voorwaarden wordt voldaan: - Duidelijke en realistische eisen, inclusief inzicht in risico's en technische randvoorwaarden. - Flexibiliteit en samenwerking tijdens het proces. - Goede schouwing van bestaande voertuigen en gedetailleerde aanbestedingsdocumenten.
16. Zijn er naar uw mening nog belangrijke aandachtspunten, eisen of suggesties met betrekking tot de levering van laswagens die in deze marktconsultatie nog niet aan bod zijn gekomen?	Enkele waardevolle aanvullingen vanuit de markt: - Laadinfrastructuur: inzicht in het aantal voertuigen dat parallel moet worden geladen en met welk vermogen. - Accucapaciteit i.p.v. actieradius als eis: actieradius is afhankelijk van inzet, rijstijl en weersomstandigheden en dus lastig te garanderen.

	- Energieverbruik van werkapparatuur (zoals lasapparaten, kranen, hogedrukspuiten) moet worden meegenomen in de energiebehoefte. - Twee vragenrondes worden aanbevolen vanwege de complexiteit van het onderwerp. - Eén partij geeft aan dat zij ook kunnen ondersteunen bij de inrichting van laadinfrastructuur.
17. Kunt u voldoen aan de gestelde specificaties met voertuigen in een volledig elektrische uitvoering? Indien dit niet mogelijk is, vernemen wij graag welk alternatief u kunt bieden en/of welke aanpassingen hiervoor noodzakelijk zouden zijn.	Alle partijen geven aan dat volledig elektrische uitvoering mogelijk is, met enkele kanttekeningen: - Afhankelijk van de uitvoering kunnen er beperkingen of aanvullende eisen zijn.