



Koninklijke Landmacht

Programma van Eisen

PVE 018669

**Sneeuwruim-unit
ten behoeve van
Vliegbasis Eindhoven**

Systeemmanager: ing. H.C.C. Gianotten bc.
Steller: CLAS - MatlogCo Land
Vastgesteld door: Koninklijke Landmacht
Materieellogistiek Commando Land
Afdeling Systemen & Analyse
Sectie Systemen

Datum: Definitief 26-08-2015

Dit Programma van Eisen omvat 18 bladzijden

INHOUDSOPGAVE

1.	DEFINITIES VAN TERMEN, AFKORTINGEN EN SYMBOLEN	4
1.1.	Aanwijzingen bij het gebruik van dit PVE	4
1.2.	Afkortingen	4
1.3.	Definitie van symbolen	4
2.	INLEIDING	5
2.1.	Omschrijving, toepassing en gebruik	5
2.1.1.	Omschrijving	5
2.1.2.	Logistieke ondersteuning	5
2.1.3.	Gewenste configuratie	5
2.1.4.	Inzet omgeving	5
2.1.5.	Gebruik	5
2.2.	Toeleveren	5
2.2.1.	Toelevering door de opdrachtgever	5
2.3.	Bijbehorende documenten	5
2.3.1.	Toepassing documenten	5
2.3.2.	Verdeling in groepen	6
2.3.3.	Verwijzing in PVE	6
2.3.4.	Tegenstrijdige eisen	6
2.3.5.	Algemene documenten	6
2.3.6.	Bijzondere documenten	6
3.	EISEN	7
3.1.	Functionele eisen	7
3.1.1.	Levensduur en materiële inzetbaarheid	7
3.1.2.	Prestaties	7
3.2.	Fysieke eisen	7
3.2.1.	Bedrijfsstoffen	7
3.3.	Omgevingseisen	7
3.3.1.	Klimatologische omstandigheden	7
3.4.	Ontwerp en constructie trekker	8
3.4.1.	Wettelijke eisen en voorschriften	8
3.4.2.	Civiele normalisatie	8
3.4.3.	Militaire normalisatie	8
3.4.4.	Cabine en uitrusting /ergonomie	8
3.4.5.	Brandstoftank(s)	8
3.4.6.	Motor	8
3.4.7.	Versnellingsbak	8
3.4.8.	Hydraulische installatie	8
3.4.9.	Chassis	9
3.4.10.	Assen	9
3.4.11.	Banden en wielen	9
3.4.12.	Spatborden	9
3.4.13.	Bergruimten	9
3.4.14.	Elektrische installatie	9
3.4.15.	Contactdozen	9
3.4.16.	Sneeuwploeg	10

3.5.	Ontwerp en constructie oplegger	10
3.5.1.	Wettelijke eisen en voorschriften	10
3.5.2.	Civiele normalisatie	10
3.5.3.	Militaire normalisatie	10
3.5.4.	Bediening /ergonomie	10
3.5.5.	Brandstoftank(s)	10
3.5.6.	Motor	10
3.5.7.	Hydraulische installatie	11
3.5.8.	Chassis	11
3.5.9.	As (afhankelijk van de bij prestatie aangeboden configuratie)	11
3.5.10.	Banden en wielen	11
3.5.11.	Spatborden	11
3.5.12.	Elektrische installatie	11
3.5.13.	Contactdozen	11
3.5.14.	Blaassysteem	11
3.5.15.	Rolbezem	11
3.6.	Ontwerp en constructie van de complete unit	11
3.6.1.	Constructie	11
3.6.2.	Verfwerk	12
3.6.3.	Anticorrosie behandeling	12
3.6.4.	Markering en aanduiding	12
3.7.	Onderlinge uitwisselbaarheid	12
3.8.	Bedrijfszekerheid en onderhoudbaarheid	12
3.8.1.	Bedrijfszekerheid	12
3.8.2.	Onderhoudbaarheid	12
3.8.3.	Bedrijfszekerheid	13
3.8.4.	Gebruikersonderhoud	13
3.8.5.	Periodiek onderhoud	13
3.8.6.	Overige werkzaamheden	13
3.9.	Opleidingen	14
3.9.1.	Militaire opleiding.	14
3.9.2.	Civiele opleiding.	14
3.10.	Documentatie	14
3.10.1.	Informatie ten behoeve van vervaardiging Defensie-documentatie.	14
3.10.2.	Gebruikershandleiding(-en).	14
3.10.3.	Kleurenfoto van de unit	14
3.10.4.	Aanvullend informatiepakket ten behoeve van MatlogCo Land	14
3.11.	Arbo- en milieugebied	14
3.11.1.	Arbeidsomstandigheden	14
3.12.	Kwaliteitsborging	14
3.12.1.	Verificaties	14
3.13.	Toebehoren	15
Bijlage A Plattegrond VLB Eindhoven		
Bijlage B Eisen bestuurdersstoel		
Bijlage C Uitvoering foto's		

1. DEFINITIES VAN TERMEN, AFKORTINGEN EN SYMBOLEN

1.1. Aanwijzingen bij het gebruik van dit PVE

De aanduiding "voor", "achter", "links" en "rechts" zijn in dit PVE steeds beschouwd vanuit de normale rijrichting van het voertuig.

1.2. Afkortingen

ARBO	Arbeidsomstandigheden
ASR	Aandrijf Slip Regeling (Traction Control)
AQAP	Allied Quality Assurance Publication
EBS	Electronic Brake System
EHBO	Eerste Hulp Bij Ongelukken
JP(E)G	Joint Photographic Expert Group
KN	Krijgsmacht Norm
NAVO	Noord Atlantische Verdragsorganisaties
NRMM	Non Road Mobile Machinery
NSN	NATO Stocknummer
PVE	Programma Van Eisen
TIF(F)	Tag Image File Format
UID	Unique Identification
VLB	Vliegbasis
WVR	Wegenverkeersreglement
WVV	Wegen Verkeerswetgeving

1.3. Definitie van symbolen

Alle werktuigbouwkundige-, wetenschappelijke- en andere normaal civiel gebruikelijke symbolen zijn van toepassing.

2. INLEIDING

2.1. Omschrijving, toepassing en gebruik

2.1.1. Omschrijving

Het voorliggende document is het PROGRAMMA VAN EISEN (PVE) waarin de eisen worden beschreven die Defensie aan een:

Sneeuwruim-unit

verder in dit PVE aangeduid:

- Complete combinatie als "de unit";
- Trekker als "de trekker";
- Getrokken deel als "de oplegger";

alsmede de eisen die worden gesteld aan de bijbehorende zaken zoals documentatie en gereedschappen.

2.1.2. Logistieke ondersteuning

- a. Het gebruikersonderhoud (1e onderhoudsniveau) wordt door de gebruiker uitgevoerd;
- b. Het overige preventieve en correctieve onderhoud (2e tot en met 4e onderhoudsniveau) wordt door de civiele industrie uitgevoerd.

2.1.3. Gewenste configuratie

De sneeuwruim-unit dient specifiek ontworpen en gebouwd te zijn om ingezet te worden voor het in korte tijd sneeuwvrij maken van een start en landingsbaan. De gewenste configuratie bestaat uit een trekker met sneeuwplough met daarachter een oplegger met een aangedreven rolbezem en blaasinstallatie.

2.1.4. Inzet omgeving

Vliegbasis Eindhoven zie bijlage A

Belangrijkste afmetingen:

Hoofdbaan:	Lengte 3000m breedte 45m (voor landen en opstijgen)
Rolbaan:	Lengte 3000m breedte 22m.

Genoemde verharde banen zijn van beton en voorzien een (anti-skid) oppervlak met een wrijvingscoëfficiënt (μ) van 0,7. In de hoofdbaan bevinden zich armaturen van de aanvlieg- en drempelverlichting die 25 mm boven het oppervlak uitsteken.

2.1.5. Gebruik

De unit zal, indien nodig, worden ingezet in de wintermaanden zijnde van 1 oktober tot 1 mei. In deze periode zal geen onderhoud plaats vinden, het materieel staat dan gereed voor inzet. Onderhoud dient in de overige maanden te gebeuren.

2.2. Toeleveren

2.2.1. Toelevering door de opdrachtgever

Door de opdrachtgever worden per unit de volgende artikelen verstrekt:

- | | | |
|----|----------------------------------|----------------------|
| a. | 1x inbouwpakket mobilfoon GM-950 | NSN 5820-80-001-1149 |
| b. | 1x remote mountingkit GM-950 | NSN 5895-17-112-8533 |
| c. | 1x remote kabel GM-950 | NSN 5995-17-114-3484 |
| d. | 1x VHF | |
| e. | 1x transponder | |
| f. | 2x brandblusser 2kg ABC | NSN 4210-17-113-8154 |
| g. | 2x montage beugel brandblusser | NSN 4210-12-331-7621 |

2.3. Bijbehorende documenten

2.3.1. Toepassing documenten

In dit PVE wordt verwezen naar de documenten die zijn opgenomen in punt 2.3.5. en punt 2.3.6. Alle in deze documenten opgenomen bepalingen zijn in zijn geheel van toepassing.

2.3.2. Verdeling in groepen

De bij dit PVE behorende documenten zijn verdeeld in twee groepen op basis van de verkrijgbaarheid van deze documenten.

- a. "Algemene documenten" (punt 2.3.5) zijn documenten die niet door MatlogCo Land worden verstrekt. Deze documenten zijn veelal verkrijgbaar bij het Nederlandse Normalisatie Instituut; Postbus 5059; 2600 GB Delft. Indien de documenten niet nader zijn gespecificeerd, dient de meest recente versie te worden gehanteerd;
- b. "Bijzondere documenten" (punt 2.3.6) zijn digitaal verstrekt als bijlage.

2.3.3. Verwijzing in PVE

In de tekst van dit document zal aan deze documenten worden gerefereerd door het tussen blokhaken [#] plaatsen van het betreffende document-volnummer.

2.3.4. Tegenstrijdige eisen

Indien bepaalde eisen in de hieronder genoemde documenten onverhoopt in strijd zijn met de in dit PVE vermelde eisen, moet de opdrachtgever om uitsluitel worden gevraagd om na te gaan welke eis bindend is.

2.3.5. Algemene documenten

- [A1] DIN 74361/3, Scheibenräder für Kraftwagen und Anhängerfahrzeuge.
- [A2] DIN 76051, "Unterlegkeile für Kraftfahrzeuge und Anhängerfahrzeuge", Teil 1.
- [A3] ISO 1185, "Road vehicles - Electrical connections between towing vehicles and towed vehicles with 24 V electrical equipment - Type 24 N (normal)".
- [A4] ISO 1728, "Road vehicles - Pneumatic braking connections between motor vehicles and towed vehicles - Interchangeability".
- [A5] ISO 3731, "Road vehicles - Electrical connections between towing vehicles and trailers with 24 V electrical equipment - Type 24 S (supplementary)".
- [A6] ISO 7638, "Road vehicles - brake anti-lock device connector".
- [A7] ISO 12098 "Commercial vehicles with 24 V systems - 15-pole connectors between towing vehicles and trailers - Dimensions and contact allocation".
- [A8] NEN-ISO 2813, Paint and varnish-measurement of specular gloss of non metallic paintfilms at 20⁰, 60⁰and 85⁰

2.3.6. Bijzondere documenten

- [B 1] PVE 9999-2-133-001-4, Bedrijfsstoffen voor militair materieel.
- [B 2] PVE 9999-2-133-002-4, Elektrische componenten voor tactische en logistieke militaire voertuigen.
- [B 3] PVE 9999-2-133-003/5, Aanduidingen en reflectoren op militaire wielvoertuigen.
- [B 4] PVE 9999-2-133-056/2, Toebehoren motorvoertuigen.
- [B 5] KN 01020, "Verven, kleuren, soorten glans en spectrale reflectie".

3. EISEN

3.1. Functionele eisen

3.1.1. Levensduur en materiële inzetbaarheid

- a. De unit moet bedrijfszeker functioneren gedurende minimaal 15 jaar.
- b. De standtijd van de afzonderlijke slijtdelen moet minimaal 60 uren zijn.

3.1.2. Prestaties

De prestatie van de aan te bieden unit, uitgedrukt in de tijd die nodig is om de hoofd- en rolbaan van VLB Eindhoven sneeuwvrij te maken, moet blijken uit het door de aanbieder op te stellen ruimplan. Ten behoeve van het ruimplan kan gebruik worden gemaakt van de volgende gegevens:

- a. Inzet van 2 units;
- b. Soortelijke massa halfnatte sneeuw 500 kg/m³;
- c. Sneeuw niet vastgevroren aan baanoppervlak.

Het verwijderen/afvoeren van de geruimde sneeuw, het bestrijden van eventueel volgende gladheid en/of het testen van de stroefheid van het baanoppervlak maken geen deel uit van het ruimplan.

3.2. Fysieke eisen

3.2.1. Bedrijfsstoffen

- a. Toepassing van en bijvullen met de in PVE 9999-2-133-001 [B 1] genoemde bedrijfsstoffen moet zonder nadelige gevolgen voor de unit mogelijk zijn;
- b. De leverancier moet in de offerte aangeven welke bedrijfsstoffen worden toegepast;
- c. Bij aflevering moet de trekker voorzien zijn van koelvloeistof en ruitensproeiervloeistof die tot -25°C beschermd zijn tegen bevriezen;
- d. Indien motoroliën aangeboden worden met een langere gebruiksduur dan de huidige militaire motorolie en mengen van deze olie nadelige gevolgen heeft voor de onderhoudsintervallen, dienen de motor(en) voorzien te worden van een automatische bijvulvoorziening (Groeneveld "Oilmaster" of gelijkwaardig).

3.3. Omgevingseisen

3.3.1. Klimatologische omstandigheden

De unit moet bedrijfszeker kunnen functioneren bij het in Nederland - Eindhoven heersende klimaat, waarbij als temperatuurgrenzen resp. -20°C en +39°C worden aangehouden. De motor(en) van de unit moet(en) bij -20°C starten zonder daarbij gebruik te hoeven maken van externe hulpmiddelen.

3.4. Ontwerp en constructie trekker

3.4.1. Wettelijke eisen en voorschriften

Op het moment van overname moet de trekker voldoen aan - de bepalingen in de Wegenverkeerswet en alle daaruit voortvloeiende regelgeving. De uitzonderingsregels voor Defensie zijn niet van toepassing op deze trekker.

3.4.2. Civiele normalisatie

Bij het ontwerp en in productie moeten de gangbare normen zoals ISO, DIN, CEN en NEN worden/zijn aangehouden. De toegepaste schroefdraad moet voldoen aan de ISO-normen voor metrische schroefdraad.

3.4.3. Militaire normalisatie

- a. Daar waar delen van de constructie gebruik kunnen maken van de gestandaardiseerde artikelen genoemd in het onderwerp bijzondere documenten (punt 2.3.6) dient dit ook te geschieden;
- b. De toe te passen NAVO-bedrijfsstoffen [B 1] dienen opgenomen te worden in de gebruikershandleiding;
- c. De leverancier moet in de offerte aangeven welke bedrijfsstoffen worden toegepast;
- d. Aanduidingen dienen aangebracht te worden conform "Aanduidingen op militaire voertuigen" [B 3];
- e. De elektrische aansluiting van de connectoren dient te geschieden conform Elektrische installaties militaire wielvoertuigen [B 2] en ISO 12098 [A7].

3.4.4. Cabine en uitrusting /ergonomie

- a. De cabine moet zijn uitgevoerd als een z.g. verlengde dagcabine;
- b. De cabine moet zijn voorzien van een eenvoudig te bedienen kantelmechanisme;
- c. Chauffeursstoel luchtgeveerd en gedempt, conform bijlage A;
- d. De cabine moet tenminste zijn voorzien van:
 - Zonnescherm aan de buitenzijde;
 - Windgeleiders op de cabinehoeken;
 - Rubberen vloermatten voor bestuurder en bijrijder;
 - Een voor de bestuurder op een goed bereikbare plaats gemonteerde verzegelde ABC poederblusser inclusief beugel (zie punt 2.2.1);
 - Een bevestigingspunt voor EHBO-set;
 - Standkachel voorzien van een motorvoorverwarming functie - met instelbare automatisch geregelde temperatuurregeling;
 - Digitale tachograafsimulator (gebruik zonder chauffeurskaart en de "out of scope" handelingen);
 - Bedrijfsurenteller;
 - Luchtaansluiting voor het kunnen schoonblazen van de cabine.

3.4.5. Brandstoftank(s)

- a. De gemonteerde brandstoftank(s) moet(en) een (gezamenlijke) inhoud hebben die toereikend is voor een inzet van 10 uren zonder bijtanken;
- b. Een eventueel benodigde/aanwezige AdBlue-tank dient een inhoud te hebben $\geq 10\%$ van de brandstoftank(s);
- c. De brandstoftankdop en de eventuele AdBlue-tankdop moet(en) met een inbouwslot afsluitbaar zijn.

3.4.6. Motor

- a. De motor moet geschikt zijn voor dieselbrandstof welke voldoet aan NEN-EN 590;
- b. De motor moet voldoen aan huidige emissienorm (Euro 6) regelgeving.

3.4.7. Versnellingsbak

De trekker moet zijn voorzien van een klassieke automatische transmissie of van een automatisch schakelende transmissie.

3.4.8. Hydraulische installatie

Indien de sneeuwplough wordt aangestuurd door het hydraulisch systeem van de trekker dan:

- a. PTO gebruik moet rijdend mogelijk zijn over het snelheidsbereik van de trekker;
- b. Pompdebiet en ventielen moeten zo gekozen zijn dat bediening van de sneeuwplough snel en accuraat mogelijk is, vanaf (verhoogd) stationair motortoerental;
- c. Constructief moet het niet mogelijk zijn dat de sneeuwplough abrupt, stotend of vertraagd op de aansturing reageert.

3.4.9. Chassis

- a. De trekker moet zijn voorzien van twee stopblokken conform DIN 76051 [A2];
- b. De trekker moet voorzien zijn van een nagenoeg onderhoudsvrij chassis, anders dient deze te zijn voorzien van een automatisch vetsmeersysteem;
- c. De trekker moet aan de voorzijde zijn voorzien van DIN-plaat A grootte 5, conform DIN 76060 [A 10], ten behoeve van de sneeuwplough;
- d. Het voertuig moet aan de voorzijde zijn voorzien van hydraulische aansluitingen ten behoeve van het aandrijven, zwenken en heffen van de sneeuwplough;
- e. In de DIN-plaat moet een uitsparing zijn aangebracht voor de bereikbaarheid van de afsleepvoorziening;
- f. Wanneer de DIN-plaat niet gebruikt wordt, dient deze te zijn voorzien van een kunststof afdekkap.

3.4.10. Assen

- a. De trekker moet met twee aangedreven assen zijn uitgevoerd, waarbij de vooras is berekend op het gewicht van de sneeuwplough;
- b. De assen moeten zijn voorzien van vering afgestemd op het gebruik met een getrokken bezem waarbij geen of zo min mogelijk variatie in de veegspiegel ontstaat. Toegepast systeem in offerte omschrijven.

3.4.11. Banden en wielen

De wielen en banden moeten aan de volgende eisen voldoen:

- a. Naaf-centrering volgens DIN 74361/3 [A1];
- b. Op de stuur- en op de aangedreven as(sen), banden van het M+S type. Profiel met een hoog sneeuwlossend vermogen.

3.4.12. Spatborden

De spatborden moeten boven de wielen doorlopen. Achter de wielen moeten spatlappen zijn gemonteerd.

3.4.13. Bergruimten

Aan het chassis dient een kunststof gereedschapskist te worden gemonteerd. Eisen aan de kist:

- a. Afmetingen (BxHxD) 1250 ~ 1000 x 500 x 550;
- b. Voorzien van afsluitbare ontwateringvoorziening(en) en kunststof vlonder(s).

3.4.14. Elektrische installatie

- a. Het laadstroomsysteem moet voldoende capaciteit hebben om in voorkomend geval de batterijen van trekker en oplegger in korte tijd op te laden en tegelijkertijd de overige in gebruik zijnde installatie van stroom te voorzien;
- b. De batterijenkast moet zijn vervaardigd van een niet-corrosiegevoelig materiaal dan wel met een zuurbestendige lak zijn behandeld. Het deksel moet zijn vervaardigd van kunststof;
- c. De trekker moet verder uitgerust zijn met:
 - Centrale deurvergrendeling met afstandbediening;
 - Elektrisch bedienbare ramen;
 - Elektrisch verstelbare buitenspiegels (hoofdspiegels);
 - Elektrische spiegelverwarming (hoofdspiegels);
 - Een akoestisch achteruitrijsignaal;
 - Een radio;
 - Een 12V- en een 24V-accessoire-aansluiting;
 - Aanvullende verlichting op de cabine – schijnend over de sneeuwplough, minimaal 4000 lumen;
 - Twee oranje zwaailampen op de cabine.
- d. Installatie van toegevoegde apparatuur:
 - Mobilofoon GM-950 toegeleverd door de opdrachtgever (punt 2.2.1.);
 - Bediening sneeuwplough, rolbezem en blaasinstallatie op één centrale locatie ergonomische opgesteld;
 - Bediening aanvullende verlichting.

3.4.15. Contactdozen

- a. Op de trekker moet op een toegankelijke plaats een contactdoos [B 2] ten behoeve van starthulp zijn aangebracht;
- b. Connector (15-polig) conform ISO 12098 [A7];
- c. Connector EBS conform ISO 7638 [A6].

3.4.16. Sneeuwploeg

- a. De sneeuwploeg moet geschikt zijn voor montage aan de DIN-plaat A, grootte 5, conform DIN 76060 [A 1];
- b. Bedienen - het zwenken en het heffen moet vanuit de cabine van de trekker mogelijk zijn;
- c. De sneeuwploeg moet zijn voorzien van in hoogte verstelbare loopwielen ten behoeve van het afstellen van de ploeghoogte;
- d. De loopwielen moeten voorzien zijn van spatborden;
- e. De loopwielen moeten geschikt zijn voor snelheden ≥ 60 km/h;
- f. De veiligheidssegmenten moeten zijn voorzien van slijtstroken geschikt voor de zeer ruwe en kwetsbare toplaag (anti-skid) van de startbanen;
- g. De snijhoek en de vorm van het blad moeten zijn afgestemd op de in Nederland meest voorkomende typen en hoeveelheden winterse neerslag;
- h. De sneeuwploeg moet aan de bovenzijde, over de volle breedte, zijn voorzien van een geïntegreerde stuifkap en een extra windgeleidend scherm om te voorkomen dat neerslag op de grill en voorruit van de vrachtauto terecht komt;
- i. De sneeuwploeg moet links en rechts zijn voorzien van een stoeprandafwijzer;
- j. De sneeuwploeg moet links en rechts zijn voorzien van een muurafwijzer;
- k. De sneeuwploeg moet links en rechts aan de bovenzijde zijn voorzien van een eindemarkering;
- l. Dimensies (e.a. afhankelijk van bij de prestatie aangeboden configuratie):
 - De sneeuwploeg moet in werkhoecken tussen 0° tot $\geq 35^\circ$ kunnen ploegen, zowel naar links als rechts;
 - De sneeuwploeg moet een ruimbreedte hebben van $\geq 6,5$ m bij een werkhoeck van 35° ;
 - Maximale breedte in opslagstand ≤ 6 m.

3.5. Ontwerp en constructie oplegger

3.5.1. Wettelijke eisen en voorschriften

Op het moment van overname moet de oplegger voldoen aan:

- a. De wettelijke bepalingen;
- b. Uitlaatgas-emissie.

3.5.2. Civiele normalisatie

Bij het ontwerp en in productie moeten de gangbare normen zoals ISO, DIN, CEN en NEN worden/zijn aangehouden. De toegepaste schroefdraad moet voldoen aan de ISO-normen voor metrische schroefdraad.

3.5.3. Militaire normalisatie

- a. Daar waar delen van de constructie gebruik kunnen maken van de gestandaardiseerde artikelen genoemd in het onderwerp bijzondere documenten (punt 2.3.6) dient dit ook te geschieden;
- b. De toe te passen NAVO-bedrijfsstoffen [B 1] dienen opgenomen te worden in de gebruikershandleiding;
- c. De leverancier moet in de offerte aangeven welke bedrijfsstoffen worden toegepast;
- d. Aanduidingen dienen aangebracht te worden conform "Aanduidingen op militaire voertuigen" [B 3];
- e. De elektrische aansluiting van de connectoren dient te geschieden conform "Elektrische installaties militaire wielvoertuigen" [B 2] en ISO 12098 [A7].

3.5.4. Bediening /ergonomie

Bedieningselementen ten behoeve van de oplegger (rolbezem, blaassysteem) dienen zich overzichtelijk en ergonomisch opgesteld op één locatie in de cabine van de trekker te bevinden.

3.5.5. Brandstoftank(s)

- a. De gemonteerde brandstoftank(s) moeten een (gezamenlijke) inhoud hebben die toereikend is voor een inzet van 10 uren zonder bijtanken;
- b. Een eventueel benodigde/aanwezige AdBlue-tank dient een inhoud te hebben $\geq 10\%$ van de brandstoftank(s);
- c. De brandstoftankdop en de eventuele AdBlue-tankdop moet(en) met een inbouwslot afsluitbaar zijn.

3.5.6. Motor

- a. De motor moet geschikt zijn voor dieselbrandstof welke voldoet aan NEN-EN 590;
- b. De motor moet voldoen aan huidige regelgeving emissienorm voor NRMM motoren;
- c. De motor moet voorzien zijn van een bedrijfsurenteller.

3.5.7. Hydraulische installatie

De capaciteit van de hydrauliekpomp en de hydraulische motoren ten behoeve van de aandrijving (rotatie) van de rolbezem en de blaasinrichting dienen passend te zijn voor het volledige snelheidsbereik van de unit.

3.5.8. Chassis

- a. De oplegger moet zijn voorzien van twee stopblokken conform DIN 76051 [A2];
- b. De oplegger moet voorzien zijn van een automatisch vetsmeersysteem.

3.5.9. As (afhankelijk van de bij prestatie aangeboden configuratie)

De as van de oplegger kan gedwongen fusee-gestuurd zijn.

3.5.10. Banden en wielen

De wielen en banden moeten aan de volgende eisen voldoen:

- a. Naaf-centrering volgens DIN 74361/3 [A1].

3.5.11. Spatborden

Boven en achter de wielen moeten spatborden met spatlappen zijn gemonteerd.

3.5.12. Elektrische installatie

- a. Het laadstroomsysteem moet voldoende capaciteit hebben voor het autonoom functioneren van alle op de oplegger aanwezige apparatuur die betrekking heeft op het sneeuwruimen;
- b. De batterijenkast moet zijn vervaardigd van een niet-corrosiegevoelig materiaal dan wel met een zuurbestendige lak zijn behandeld. Het deksel moet zijn vervaardigd van kunststof;
- c. Installatie van toegevoegde apparatuur:
 - Aanvullende verlichting ten behoeve van zicht op de rolbezem.

3.5.13. Contactdozen

- a. Op de oplegger moet op een goed bereikbare plaats een contactdoos [B 2] ten behoeve van starthulp zijn aangebracht;
- b. Connector (15-polig) conform ISO 12098 [A7];
- c. Connector EBS conform ISO 7638 [A6].

3.5.14. Blaassysteem

- a. Het blaassysteem dient afgestemd te zijn op de geoffreerde prestatie;
- b. Het blaassysteem dient zowel naar links als naar rechts ten op zichte van de rijrichting te werken;
- c. Het blaassysteem dient afstelbaar te zijn;
- d. Het instellen van de blaasrichting dient mogelijk te zijn door het leveren van een lage fysieke inspanning.

3.5.15. Rolbezem

- a. Afmetingen afgestemd op geoffreerde prestatie conform paragraaf 3.1.2;
- b. Standtijd conform paragraaf 3.1.1.;
- c. Kunststof borstelharen, welke de wrijvingscoëfficiënt van de baan niet aantasten (zie paragraaf 2.1.4);
- d. Rolborstel van het cassette-systeem, zodat borstelsegmenten, indien nodig, snel kunnen worden vervangen;
- e. Het instellen van de veegspiegel moet automatisch, tijdens de rit, kunnen worden geregeld;
- f. Het instellen van de rotatiesnelheid van de rolbezem moet automatisch, tijdens de rit, kunnen worden geregeld;
- g. Het systeem en de regeling ter voorkoming van het zogenaamde "zebra-effect" dient in de offerte omschreven te worden (zie ook punt 3.4.10 b).

3.6. Ontwerp en constructie van de complete unit

3.6.1. Constructie

In de offerte moeten de specificatie en het werkingsprincipe van de unit worden omschreven. Daarbij dient tenminste aandacht te worden besteed aan de wijze waarop het zogenaamde "zebra-effect" wordt voorkomen en aangegeven te worden op welke wijze de geoffreerde ruimsnelheid wordt gerealiseerd.

3.6.2. Verfwerk

- a. De unit dient te worden geleverd in de kleur chroomgeel, RAL 1007 SG;
- b. Indien de brandstoftank van RVS of aluminium, dan hoeft deze niet in kleur te zijn;
- c. Het chassis, de naven en de niet zichtbare delen mogen in een donkere standaard fabriek kleur gespoten zijn;
- d. Het oppervlak van het aangebrachte verfsysteem dient vrij te zijn van zakkers, kraters, stof, kleur-/glansverschil, kwast- respectievelijk spuiteffecten en andere verfgebreken;
- e. Het op de unit aangebrachte verfwerk moet de unit beschermen tegen corrosie, voor een periode van vijftien jaar;
- f. Kunststof carrosseriedelen en kisten mogen in een bijpassende grijze of zwarte kleur geleverd worden.

3.6.3. Anticorrosie behandeling

Aan de unit moeten afdoende maatregelen zijn getroffen om (contact)corrosie te voorkomen. De leverancier moet een garantie geven tegen doorroesten van binnenuit gedurende de levensduur van de unit (eventueel met nabehandeling).

3.6.4. Markering en aanduiding

- a. De unit moet voorzien zijn van de vereiste markering conform Regeling Voertuigen;
- b. Op de unit moeten de hieronder genoemde aanduidingen zijn aangebracht [B 3]:
 - Kentekenplaten;
 - Contractplaat;
 - Functie- en gebruiksaanduidingen op alle daarvoor in aanmerking komende plaatsen;
 - Aanduiding bandenspanning in kPa.

3.7. Onderlinge uitwisselbaarheid

De constructie- en configuratiebeheersing van de trekker moet zodanig zijn dat een absolute uitwisselbaarheid van onderdelen is gewaarborgd. Uitwisseling van onderdelen moet daarom kunnen geschieden zonder dat een nabewerking benodigd is voor de te monteren onderdelen.

3.8. Bedrijfszekerheid en onderhoudbaarheid

3.8.1. Bedrijfszekerheid

De unit moet met het voorgeschreven onderhoud, gedurende de door Defensie geëiste economische levensduur van 15 jaar, bedrijfszeker functioneren.

3.8.2. Onderhoudbaarheid

Het gebruikersonderhoud (1e onderhoudsniveau) van de unit moet eenvoudig door de gebruiker uitgevoerd kunnen worden met het tot de unit behorende boordgereedschap.

3.8.3. Bedrijfszekerheid

De unit moet gedurende 15 jaar en/of 7500 bedrijfsuren bedrijfszeker functioneren zonder revisie van hoofdcomponenten en herstelwerkzaamheden aan de carrosserie. De leverancier dient te garanderen dat de levering van originele fabrieksdelen gedurende de gehele levensduur na ingebruikname van de unit gewaarborgd is.

3.8.4. Gebruikersonderhoud

Het gebruikersonderhoud moet eenvoudig zijn en uitgevoerd kunnen worden door de gebruiker.

3.8.5. Periodiek onderhoud

- a. De leverancier dient een all-in (flat rate) onderhoudscontract aan te bieden gebaseerd op 6- maandelijks preventief en correctief onderhoud van de unit op de locatie VLB Eindhoven;
- b. De looptijd van het onderhoudscontract bedraagt 15 jaar en/of 7500 bedrijfsuren van de unit;
- c. De inrichting van het onderhoud dient een beschikbaarheid van tenminste 98% in de wintermaanden te waarborgen;
- d. Preventief en daaruit voortvloeiend correctief onderhoud moet worden uitgevoerd in de periode vanaf 1 mei tot 1 oktober;
- e. De werkruimte en de benodigde bedrijfsstoffen, voor zover Defensie-gevoerd, zullen door de opdrachtgever ter beschikking worden gesteld;
- f. Bij het uitvoeren van het onderhoud door de leverancier zal Defensie-personeel meewerken om expertise op te doen. Hierbij blijft de aansprakelijkheid voor de uitvoering van het onderhoud volledig bij de leverancier.

3.8.6. Overige werkzaamheden

In het onderhoudscontract dient eveneens te zijn opgenomen:

- a. Rapportage van de periodiek uitgevoerde onderhoudswerkzaamheden;
- b. Schade inspectie op aanvraag van de gebruiker;
- c. Schadereparatie op aanvraag van de gebruiker;
- d. Op aanvraag herhaling bedieningsinstructie voor chauffeurs op de VLB Eindhoven (opfriscursus maximaal 1 dag);
- e. Herhaling initiële scholing voor de chauffeurs op aanvraag;
- f. Initiëren en, na goedkeuring door de opdrachtgever, uitvoeren van modificaties;
- g. Een reactietijd van maximaal 24 uur voor schadeherstel en reparaties.

Voor het realiseren van een minimale uitvalsduur bij storingen, zou de leverancier gebruik kunnen maken van de technische kennis en kunde van het Defensie-personeel van de VLB Eindhoven. Een mogelijk voorstel in deze richting, waarin het aspect van de eventuele bevoorrading van operatie-kritische onderdelen dient te worden meegenomen, dient deel uit te maken van de aanbieding.

3.9. Opleidingen

3.9.1. Militaire opleiding.

Het gebruik van de unit moet zo eenvoudig zijn dat een eenmalige introductie van de unit door de leverancier voldoende is.

3.9.2. Civiele opleiding.

De leverancier van de unit moet een eenmalige introductie verzorgen betreffende de bediening, veilig en correct gebruik en het onderhoud van de unit. De introductie is bestemd voor maximaal tien personen en mag maximaal één werkdag in beslag nemen. Op aanvraag dient de leverancier een herhaling van deze introductie ("opfris-cursus") te verzorgen.

3.10. Documentatie

3.10.1. Informatie ten behoeve van vervaardiging Defensie-documentatie.

De leverancier levert op een gegevensdrager in MicroSoft-Office-formaat (Word, Excel, Access, tekeningbestanden *.PCX 600 dpi) de volgende informatie betreffende de unit:

- a. Een opgave van de losse artikelen die bij de unit worden meegeleverd. Per artikel artikelnummer, artikelnaam, prijs per eenheid en het aantal opgeven. Van artikelen die worden betrokken van toeleveranciers moeten tevens de naam en adres van de leverancier, artikelnummer en artikelnaam worden opgegeven;
- b. Een onderdelenlijst van de unit inclusief afbeeldingen en/of 'exploded views'. Per artikel artikelnummer, artikelnaam, prijs per eenheid en het aantal opgeven. Van artikelen die worden betrokken van toeleveranciers moeten tevens de naam en adres van de leverancier, artikelnummer en artikelnaam worden opgegeven;
- c. Een opgave van dagelijks, maandelijks en eventueel in andere frequenties te verrichten gebruikers-onderhoudshandelingen, de inspectiepunten en de daarbij benodigde middelen.

3.10.2. Gebruikershandleiding(-en).

Per unit kan volstaan worden met de civiele gebruikers-handleiding(-en) voor het volledige voertuig (inclusief toebehoren en apparatuur). De handleidingen moeten zijn voorzien van het referentienummer van de leverancier.

3.10.3. Kleurenfoto van de unit

Bij aflevering van de unit dient een serie kwaliteitsfoto's meegeleverd te worden, conform de aanzichten in bijlage C. De foto's moeten geleverd worden in TIFF- of JPEG-formaat.

3.10.4. Aanvullend informatiepakket ten behoeve van MatlogCo Land

Van de unit moet een aanvullend informatiepakket digitaal worden geleverd. Dit pakket dient minstens de volgende informatie te bevatten:

- a. Gebruikershandleiding(-en) (zie ook punt 3.8.2);
- b. Overzichtstekening van de trekker, linkerzijaanzicht met hoofdmaten waar onder:
 - Plaatsbepaling koppeltafel;
 - Wielbasis;
 - Hoogte chassis;
 - Hoogte componenten oplegger
 - Lengte locatie componenten oplegger
 - Dimensies cabine;
 - Indeling cabine, enzovoorts.
- c. Smeerschema;
- d. Overzicht van te gebruiken Defensie-bedrijfsstoffen [B 1].

3.11. Arbo- en milieugebied

3.11.1. Arbeidsomstandigheden

- a. Bij de constructie van de unit moeten scherpe randen en delen die gevaar opleveren voor de gebruiker worden vermeden;
- b. De unit moet ergonomisch zo ontworpen zijn dat langdurige inzet mogelijk is zonder klachten, vermoeidheid of ergernis van de gebruikers.

3.12. Kwaliteitsborging

3.12.1. Verificaties

In aanvulling op de in de offerteaanvraag gestelde AQAP-eis moet de leverancier door verificatie aantonen, dat wordt voldaan aan de gestelde eisen in een compliance list. Dit aantonen kan geschieden door het overleggen van certificaten en documenten:

- Certificaten milieunorm motoren.

3.13. Toebehoren

De volgende zaken moeten als toebehoren bij de unit worden geleverd en in of op de unit kunnen worden ondergebracht:

- a. EHBO-set geplaatst in houder zie punt 3.4.4;
- b. Montage brandblusserhouder 2kg in de cabine (punt 2.2);
- c. Gereedschap en andere benodigdheden voor het gebruikersonderhoud (punt 3.8);
- d. Een bandenvulslang van voldoende lengte – bereik alle wielen van de unit;
- e. Een bandenspanningsmeter met voldoende bereik in een beschermende verpakking;
- f. Een krik geschikt voor de unit;
- g. De eventueel bij de unit benodigde hangsloten moeten voorzien zijn van tenminste twee identieke sleutels en gemaakt zijn van een niet corroderend materiaal;
- h. Luchtpistool met slang voor het kunnen schoonblazen van de cabine;
- i. Rek met dummy connectoren voor het ordelijk opbergen van kabelsamenstellen en remluchtslangen;
- j. Kabelsamenstellen, gespiraliseerd en met voldoende lengte:
 - EBS/ABS-kabel, conform ISO 7638 [A6];
 - 15-polig stekers, conform ISO 12098 [A7];
- k. Remluchtleidingsamenstellen, gespiraliseerd met voldoende lengte en voorzien van afsluitkappen:
 - voedingsleiding rode uitvoering;
 - commandoleiding gele uitvoering;
 - een losse gespiraliseerde luchtslang voor pechgevallen.

BIJLAGE B: Eisen bestuurdersstoel

Eisen gebaseerd op de NEN 5518 (2000) hoofdstuk 3.13

Stoelpositie ten op zichten van het stuur

3.13.2.3. Hartlijn van de stoel moet samenvallen met de hartlijn van het stuurwiel. Maximale afwijking hartlijnen $\leq 10\text{mm}$.

Verstelbereik rugleuning en zitting (voorkeursofhouding A)

3.13.5.1	Hoekverstelling rugleuning	5° tot 25° t.o.v. verticaal
	Verstelbereik zithoogten	$\geq 100\text{mm}$
	Dikteverstelling lumbaal	aanwezig
	Horizontaal verstelling stoel	$\geq 180\text{mm}$
	Horizontaal verstelling zitkussen	$\geq 60\text{mm}$
	Hoekverstelling zitting	$0^\circ - 10^\circ$

Verstelbaar in stappen

3.13.5.3	Hoekverstelling rugleuning	$< 2,5^\circ$
3.13.5.4	Horizontaal verstelling stoel	$< 10\text{mm}$
3.13.5.5	Hoekverstelling zitting	$< 2,5^\circ$
3.13.5.6	Verticaal verstelling stoel	$< 10\text{mm}$
3.13.5.7	Verstelling zittingdiepte	$< 10\text{mm}$

Vorm en steun

3.13.5.2	Hoogte van de rugleuning	$\geq 600\text{mm}$
	Breedte van de rugleuning aan de bovenzijde	$\geq 380\text{mm}$
	Breedte van de rugleuning op lumbaalhoogte	$\geq 480\text{mm}$
	Breedte van de zitting	$\geq 480\text{mm}$
	Lengte (diepte) van de zitting	≤ 430 en $\geq 490\text{mm}$
3.13.2.2	Laagste zittinghoogte t.o.v. hakpunt	$\leq 420\text{mm}$

Demping en vering

	Luchtvering	aanwezig
3.13.8.5	Demping instelbaar op het lichaamsgewicht	aanwezig

Overige voorzieningen

3.15.6.1	Armsteunen	aanwezig en opklapbaar
	Snel daalfunctie voor in- en uitstappen	aanwezig
	In de stoel geïntegreerde veiligheidsgordel	aanwezig

BIJLAGE C: uitvoering foto's

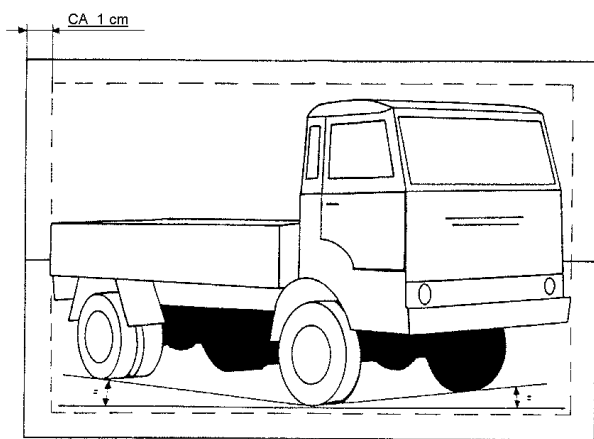


FOTO 2

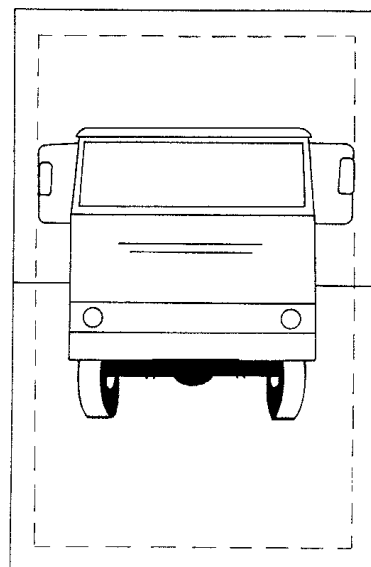
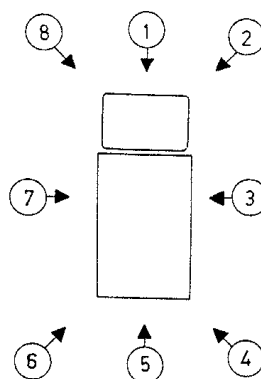
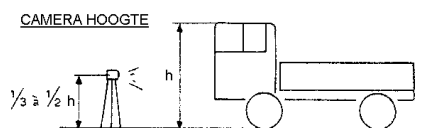


FOTO 1



8 CAMERA STANDEN

OPMERKING

1. VAN HET VOERTUIG/CONTAINER MOETEN 8 FOTO'S GEMAAKT WORDEN ZOALS AANGEGEVEN.
2. DE ACHTERGROND MOET ZODANIG ZIJN DAT DE CONTOUREN EN UITSTEKENDE DELEN VAN HET VOERTUIG/CONTAINER GOED WAARNEEMBAAR ZIJN.
3. DE BELICHTING MOET ZODANIG ZIJN DAT DE DETAILS GOED TOT HUN RECHT KOMEN.
4. DE FOTO'S MOETEN CONTRAST-RIJK ZIJN EN IN KLEUR TE WORDEN AFGEDRUKT OP GLANZENDE PAPIER VAN HET FORMAAT 10 x 15 cm.