

Vergaderjaar 2000–2001

**26 396**

## **Vervanging pantservoertuigen M577 en YPR**

**Nr. 6**

### **BRIEF VAN DE STAATSSECRETARIS VAN DEFENSIE**

Aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal

's-Gravenhage, 24 januari 2001

#### **Inleiding**

Tijdens het algemeen overleg op 18 januari 2001 over het project «Vervanging pantservoertuigen» is gesproken over mijn voorstel, met het oog op de behoefte aan een groot pantserwielvoertuig, deel te nemen aan de ontwikkelingsfase van het Duits/Britse «GTK/MRAV/PWV»-project. Daarbij is uitgebreid stilgestaan bij de in een vroegtijdig stadium door Nederland gemaakte keuze te streven naar deelneming aan dit project en het daarmee samenhangende besluit geen formele marktverkenning naar mogelijke alternatieven uit te voeren.

U verzocht mij u nader inzicht te verschaffen in het programma van eisen voor een groot pantserwielvoertuig en deze eisen te vergelijken met de ongevraagde aanbieding van de firma RDM voor de levering van PIRANHA – type III en/of IV – voertuigen.

Alvorens hierop in te gaan, vraag ik eerst uw aandacht voor de motieven die ten grondslag lagen aan het in 1997 genomen besluit te streven naar aansluiting bij het GTK-project.

#### **De keuze voor het GTK-project**

Op 18 april 1997 (Kamerstuk 25 000 X nr. 74) bent u met de A-brief geïnformeerd over de behoeftestelling voor het totale project «Vervanging pantservoertuigen». De brief belichtte vanuit een operationeel, politiek-industrieel en logistiek gezichtspunt het belang van een vroegtijdige oriëntatie op mogelijkheden tot internationale samenwerking, in het bijzonder bij megaprojecten zoals het onderhavige. De A-brief gaf aan dat een dergelijke benadering de mogelijkheid biedt om met bondgenoten de (functionele) eisen en het tijdschema te harmoniseren en een goede uitgangspositie voor de nationale industrie en onderzoeksinstellingen te creëren. Een vroegtijdige keuze biedt concrete mogelijkheden voor participatie in plaats van compensatie achteraf.

Uit de beoordeling van een aantal Amerikaanse en Europese alternatieven kwam in 1997 het toen nog Duits/Brits/Franse «GTK-project» als meest realistisch naar voren. De argumenten waren:

- De internationaal gestelde eisen sluiten aan op de Nederlandse eisen.
- Samenwerking én standaardisatie met Duitsland liggen om operationele en logistieke redenen voor de hand.
- De deelneming biedt mogelijkheden om inzicht en invloed te verwerven in de ontwikkeling en de productie.

Sinds 1997 is de intentie om aan het GTK-project te gaan deelnemen periodiek met brieven (DMP-brief, basisbeschrijving, jaarrapportage, Defensienota, begroting) aan u voorgelegd. Ook internationaal is de intentie regelmatig tot uitdrukking gebracht.

Dit betekent niet dat andere ontwikkelingen op het gebied van grote pantserwielvoertuigen niet meer zijn gevolgd. Vooral als validatie van de keuze voor deelneming aan het GTK-project zijn, onder meer door raadpleging van openbare bronnen en informatie van leveranciers, de ontwikkelingen van mogelijke alternatieven in het oog gehouden. Daarbij is ook gebruikgemaakt van een Duits onderzoek. De volgende producten zijn in de afgelopen jaren gezien: de Duitse FUCHS, de Oostenrijkse STEYR PANDUR, de Franse GIAT VAB en VEXTRA, de Oost-Europese BTR-80A, de Finse AMV2000 en de Zwitserse PIRANHA-III en -IV. Geen van de producten heeft zich als een serieuze kandidaat gemanifesteerd. Op uw verzoek zal op de PIRANHA-III en -IV in het verloop van deze brief nog nader worden ingegaan.

Van een formele marktverkenning is afgezien in verband met de eerder genoemde argumenten voor deelneming aan het GTK-project welke overigens nog steeds onverkort van kracht zijn. Daarnaast acht ik het in politiek opzicht niet geloofwaardig een formele marktverkenning uit te voeren terwijl internationaal, bij diverse gelegenheden, de intentie tot deelneming aan het GTK-project is bevestigd.

### **Het programma van eisen**

Bij de aanschaf van materieel wordt altijd gebruik gemaakt van een «programma van eisen (PvE)», waarin de operationele eisen uit de behoeftestelling tot in detail worden omgezet in (functionele) eisen voor het desbetreffende uitrustingsstuk.

Voor het gemeenschappelijk deel van het groot pantserwielvoertuig is tussen Duitsland, het Verenigd Koninkrijk en Nederland één trilateraal document met eisen overeengekomen. Dit «PvE» hebben de deelnemende landen gehanteerd bij de beoordeling van de aanbiedingen van de twee destijds concurrerende consortia voor een groot pantserwielvoertuig. Als bijlage 1 bij deze brief is een samenvatting van deze eisen weergegeven.

In de brief over de behoeftestelling zijn de eisen op onder meer het gebied van bescherming, mobiliteit en vuurkracht in algemene bewoordingen bij u onder de aandacht gebracht. In het «PvE» is, bijvoorbeeld op het gebied van de bescherming tegen mijnen, zeer gedetailleerd beschreven tegen welk type mijnen, onder welke omstandigheden en op welke plaatsen onder het voertuig, de geëiste mate van bescherming moet worden gerealiseerd.

## De aanbieding van RDM

Op 16 juni 2000 heeft de firma RDM de Koninklijke landmacht ongevraagd een aanbieding gedaan voor de levering van twee typen voertuigen als alternatief voor het groot pantserwielvoertuig.

RDM heeft deze aanbieding niet kunnen baseren op het eerdergenoemde «PvE» voor een groot pantserwielvoertuig. De reden hiervan is dat deze eisen vertrouwelijke gegevens bevatten en, volgens internationale afspraak, niet aan derden mogen worden verstrekt. Hoewel de aanbieding van RDM vaag is, kunnen op een aantal belangrijke onderdelen toch conclusies worden getrokken.

Beide aangeboden typen voertuigen zijn producten van de Zwitserse firma MOWAG. RDM geeft te kennen voor beide typen voertuigen over de licentierechten voor de productie te beschikken. Het eerste type betreft het reeds jaren bestaande en bij verschillende landen ingevoerde PIRANHA-III-voertuig. Dit voertuig heeft volgens de aanbieding van RDM een nuttig laadgewicht van 3000 kg, waarbij het voertuig bescherming biedt tegen 7,62 mm projectielen. Verbetering van de ballistische bescherming tot 14,5 mm rondom gaat volgens de aanbieding van RDM ten koste van ruim 2000 kg aan laadgewicht. Rekening houdend met de eis dat frontaal een bescherming tegen 35 mm projectielen moet worden geboden en dat ook nog verbeteringen noodzakelijk zijn in de bescherming tegen mijnen en bomblets, zal bij dit type voertuig géén laadgewicht meer resteren voor het vervoer van de vereiste voertuiggebonden systemen en de bemanning met uitrusting en last. Het PIRANHA-III-voertuig is daarom op grond van het criterium laadgewicht in combinatie met de beschermingseis, géén alternatief.

Het PIRANHA-IV voertuig is thans zonder overheidsopdracht bij de firma MOWAG in ontwikkeling. Midden dit jaar wordt het eerste prototype verwacht. Het voertuig moet worden beschouwd als een doorontwikkeling van de PIRANHA-III, waarbij in het bijzonder verbeteringen zijn voorzien aan het onderstel, het laadvolume en -gewicht en de ballistische bescherming.

Uit de aanbieding van RDM blijkt dat ook de PIRANHA-IV in de aangeboden uitvoering niet voldoet aan de eisen op het gebied van de ballistische bescherming. Zo biedt het voertuig frontaal geen bescherming tegen 35 mm projectielen en is de bovenzijde niet bestand tegen bomblets. In algemene zin kan het volgende worden opgemerkt. Bij een vergelijking van de PIRANHA-IV met het GTK-voertuig blijkt dat beide voertuigen, volgens informatie van RDM, een vrijwel gelijk laadvolume hebben en dat het netto laadgewicht van beide voertuigen ongeveer 8 ton bedraagt. Om dit te bereiken en tevens te voldoen aan de geëiste ballistische bescherming, heeft het GTK-voertuig een eigen gewicht van circa 25 ton. Het eigen gewicht van de PIRANHA-IV bedraagt 16 ton. Hieruit zou al kunnen worden opgemaakt dat bij de PIRANHA-IV aanzienlijk minder bepantsering is toegepast. In bijlage 2 bij deze brief is gedetailleerd aangegeven op welke aspecten het PIRANHA-IV-voertuig niet voldoet aan de beschermingseisen uit het «PvE». Tevens blijkt dat, als de ballistische bescherming op het niveau van het «PvE» zou worden gebracht, de PIRANHA IV een ontoereikend laadgewicht heeft.

Het aangeboden wapenstation van de PIRANHA-IV voldoet evenmin aan de eisen uit het «PvE». Zo is het niet voorzien van zichtmiddelen bij verminderd zicht. Het door RDM aangeboden wapenstation is indertijd ook bij het GTK-voertuig als alternatief beschouwd, maar toen vanwege verschillende tekortkomingen niet gekozen.

De RDM stelt dat het gewicht (maximaal 33 ton) het GTK-voertuig in het terrein minder mobiel zou maken dan de PIRANHA-IV (maximaal 24 ton). Uit berekeningen blijkt dat het GTK-voertuig, onder meer door gebruikmaking van een geavanceerd aandrijfsysteem, grotere wielen en een automatische bandendrukinstallatie, wel degelijk over de geëiste mobiliteit zal gaan beschikken. Overigens beschikt ARTEC al ruim een jaar over een demonstrator waarmee onder meer op het gebied van de terreinwaardigheid positieve ervaringen zijn opgedaan. In relatie tot het eigen gewicht van het groot pantserwielvoertuig merk ik voorts nog op dat transport van het voertuig met een C130-transportvliegtuig geen eis is.

Ongetwijfeld zal van de zijde van RDM nog worden opgemerkt dat het ontwerp van de PIRANHA-IV kan worden aangepast aan iedere eis van de klant. Zoals bekend is het ontwerpen en bouwen van voertuigen echter een complexe zaak. Aanpassing van een ontwerp brengt dan ook de nodige risico's en kosten met zich.

Naast een technisch oordeel spreken ook andere aspecten niet voor het PIRANHA-IV-voertuig. Zo heeft tot op dit moment nog geen enkel land voor dit voertuig gekozen. Daarmee lijken geen mogelijkheden tot samenwerking te bestaan. Ook is bij een keuze voor dit voertuig standaardisatie binnen Europa in het algemeen en met Duitsland in het bijzonder van de baan. Juist in het kader van de intensivering van de samenwerking binnen Europa is dit een belangrijk punt. Tevens is een groot nadeel dat Nederland voor dit voertuig mogelijk als enige de rol van «launching customer» moet gaan vervullen, met alle risico's van dien.

Tot slot wil ik toch ook de ervaringen uit het verleden, opgedaan met licentiebouw in Nederland, onder uw aandacht brengen. Op 2 november 1992 (Kamerstuk 22 800 X nr. 12) werd u op de hoogte gesteld van de resultaten van de evaluatie van het DMP-project «Vervanging YP-408». In het kader van dat project waren in de jaren tachtig de YP-408 voertuigen vervangen door de huidige YPR-voertuigen. De nieuwe voertuigen werden destijds onder licentie in Nederland gebouwd door het Project Management Office (PMO), een vennootschap onder firma met als vennoten DAF en het Rijn Schelde Verolme (RSV) concern. Tijdens de productiefase bleek dat de Nederlandse industrie de problemen, verbonden aan de uitvoering van dit grote project, had onderschat. Onder meer technische problemen leidden tot vertragingen en extra kosten. Een van de belangrijke lessen uit dit project was dat, teneinde de kans op vertraging en financiële tegenvallers zoveel mogelijk te beperken, bij toekomstige licentiebouw meer zekerheid moest worden verkregen over het te voeren «programma-management» en de kennis en ervaring bij de industrie. Voorts werd aanbevolen meer garanties te verkrijgen over de kwalitatieve en kwantitatieve gevolgen voor de Nederlandse industrie. In dat licht merk ik op dat RDM tot op heden geen ervaring heeft met het opzetten van een volledige productielijn voor pantserwielvoertuigen van deze klasse.

In financieel opzicht kunnen de volgende kanttekeningen worden geplaatst. Door RDM is bij een afname van minimaal 400 voertuigen een stuksprijs van ongeveer f 3 miljoen (prijspeil 2000, exclusief BTW) geoffreerd. Voor de aanpassing en de verbetering van de ballistische bescherming, het wapenstation en overige onderdelen aan de gestelde eisen, moet volgens een realistische schatting van de Koninklijke landmacht rekening worden gehouden met een bedrag van nog eens minimaal f 0,5 miljoen (exclusief BTW) per voertuig. Voor de aanschaf van 384 PIRANHA-IV-voertuigen is zo een bedrag van f 1600 miljoen (inclusief BTW) nodig. Als daarnaast nog, conform het GTK-project, rekening wordt gehouden met een stelpost van f 187 miljoen voor de initiële logistieke ondersteu-

ning, onvoorziene kosten, technische wijzigingen en onderwijsleermiddelen, komt het benodigde budget op bijna f 1800 miljoen uit. Dit bedrag is dan nodig voor de aanschaf van een voertuig dat in ieder geval wat laadgewicht betreft niet aan de eisen uit het «PvE» voldoet. Uit technisch oogpunt staat vast dat een verhoging van het laadgewicht in ieder geval aanpassingen aan het onderstel zal vergen. Hieraan zijn onvermijdelijk extra kosten verbonden. Ten slotte is in de aanbieding van RDM geen rekening gehouden met de kosten voor de beproeving van prototypen.

Samenvattend ben ik van mening dat de PIRANHA-IV niet voldoet aan de eisen uit het «PvE» en in technische én financiële zin géén alternatief is.

Ten slotte wil ik niet onvermeld laten dat ook RDM de afgelopen jaren in de gelegenheid is gesteld deel te nemen in het GTK-project. Uiteindelijk heeft RDM zelf voor een andere koers gekozen.

### **Afsluiting**

Onlangs hebben de Verenigde Staten, voor de invulling van een behoefte aan pantserwielvoertuigen, gekozen voor een variant van het PIRANHA III-voertuig. Deze keuze heeft een directe relatie met de oprichting van de «Initial Brigade Combat Teams (IBCT)» binnen de US-Army. De oprichting van deze eenheden moet bijdragen aan de verhoging van de Amerikaanse strategische mobiliteit met als doel de wereldwijde belangen van de Verenigde Staten beter te behartigen. «IBCT»-eenheden zullen worden ingezet in kleine conflicthaarden met als doelstelling door snelle aanwezigheid het conflict in de kiem te smoren en escalatie te voorkomen. De daarvoor noodzakelijke snelle ontplooiing van deze eenheden is alleen mogelijk door op grote schaal gebruik te maken van luchttransportcapaciteit, waaronder de C-130 Hercules. Het laadgewicht van dit toestel (maximaal 17,7 ton) is daarom in hoge mate bepalend voor de eisen die gesteld kunnen worden aan de bij de «IBCT»-eenheden in te delen voertuigen. Het gewichtscriterium heeft ertoe geleid dat de US-Army onlangs heeft besloten de «IBCT»-eenheden gedurende een overgangperiode uit te rusten met PIRANHA-III-voertuigen. Het uiteindelijke doel is evenwel dat deze eenheden over dezelfde gevechtskracht en capaciteiten gaan beschikken als de Amerikaanse (zware) gemechaniseerde eenheden. De Koninklijke landmacht opereert op een andere schaal en heeft niet de ambities en financiële mogelijkheden als de US-Army. Er is in Nederland gekozen voor één type eenheden waarmee alle taken moeten kunnen worden uitgevoerd. Dit vergt afstemming van de eisen op de zwaarste inzet.

Ik vertrouw erop u hiermee voldoende aanvullende informatie te hebben verschaft met het oog op mijn voornemen het deelproject «groot pantserwielvoertuig» voort te zetten met deelneming aan de ontwikkelingsfase van het Duits/Britse project «GTK/MRAV/PWV». De totale kosten bedragen f 245 miljoen (prijsspeil 2000). Voor de serie worden nog geen verplichtingen aangegaan.

Over de resultaten van de verwervingsvoorbereidingsfase (inclusief prototypenbeproeving) zult u naar verwachting in 2005 worden geïnformeerd.

De Staatssecretaris van Defensie,  
H. A. L. van Hoof

## SAMENVATTEND OVERZICHT VAN EISEN VOOR HET GROOT PANTSERWIELVOERTUIG

Categorie	Aspect	Eis
Algemeen	Voertuigconcept	Dieselmotor met automatische transmissie 8 wiel voertuig (alle aangedreven)
	Transport en opslag	Geschikt voor vervoer per spoor, weg, schip Geschikt voor langdurige opslag (> 5 jaar) Aanwezigheid van hijs- en sleepogen Mogelijkheid tot gebruik van Aanhangwagens 30 kN
	Ergonomie en milieu	Maximale toepassing van ergonomische en ARBO regelgeving Voldoen aan geldende milieuvoorschriften en regelgeving Maximaal voldoen aan de wegenverkeerswetgeving Geluidsniveau in het voertuig minder dan 85 dB(A) Regelbare klimaatbeheersingsinstallatie
	Inzet bereik	Inzetbaar in klimaatzones A1, A2, A3, B1, B2, B3, C0 en C1 Geschikt voor gebruik tijdens vreedetijd/oorlogstijd Logistieke operationele zelfstandigheid 48 uur
	Integrated Logistic Support	Minimale levensduurkosten (LCC) bij gebruik volgens inzetprofiel (met geëiste operationele inzetbaarheid) Life of type (LOT) minimaal 20 jaar Maximaal gebruik van civiele componenten Inpassing in het KL onderhoudsconcept Preventief onderhoudsinterval groter dan ½ jaar
Mobiliteit	Maximale snelheid op de weg vooruit	hoger dan 100 km/u
	Kruissnelheid	hoger dan 80 km/u
	Draaicirkel	kleiner dan 21 meter
	Draaicirkel met hulprem	kleiner dan 15 meter
	Actieradius met volle tank	minimaal 1000 km
	Bodemvrijheid	minimaal 0,45 m
	Opstap/afstapvermogen	groter dan 0,80 m
	Overstapvermogen	groter dan 2,00 m
	Oploophoek	minimaal 30%
	Minimale waaddiepte	1,5 m
Langshellingen		Inzetbaar op langshellingen van 60%
	Dwarshellingen	Inzetbaar op dwarshellingen van 30%
Transportcapaciteit	Ruimte voor de voorziene voertuigbemanning incl uitrusting	11 personen (Gn versie) Ruimte voor de algemene uitrusting Ruimte voor de opdracht-specifieke uitrusting
	Max. voertuiggewicht	330 kN
	Groei-potentieel laadvermogen	tot 30 kN; afhankelijk van versie
Vuurkracht	Slepen/bergen	Geschikt voor slepen en bergen
	Zelfverdediging	Rookgranaatwerper systeem Affuit voor een lichte of middelzware mitrailleur
	Boordwapens	Boordwapen(s) te bedienen van boven en onder pantser Wapen(s) inzetbaar bij dag, nacht en verminderd zicht Zicht- en richtmiddelen afgestemd op het bereik van de bewapening

Categorie	Aspect	Eis
Waarnemingsvermogen	Doelbestrijding (offensief en defensief)	Grondpersoneel tot 625 m (neutraliseren), tot 1000 m (onderdrukken) Licht gepantserde voertuigen tot 1000 m. (onderdrukken) Luchtdoelen tot 1000 m. (onderdrukken) Verminderdzichtapparatuur voor de chauffeur (voorwaarts) en commandant (schutter d.m.v. richtmiddel wapen) Achteruitrijhulp voor de chauffeur (videocamera achterwaarts) Luiken voor chauffeur, commandant en schutter (waarnemen bij dag boven pantser) Luiken en periscopen achter op manschappencompartiment (indien van toepassing) Zichtveld bestuurder optimaal in relatie tot voertuigcontouren Zichtveld commandant optimaal in relatie tot voertuigcontouren Zichtveld schutter: rondom met optiek van wapensysteem + periscopen Automatische brandblusinstallatie in motorcompartiment (handbediende brandblussers in bemanningscompartiment) Oogbescherming door laserfilters in zichtmiddelen. Laag infrarood, radar en akoestisch silhouet van het voertuig Collectieve NBC-installatie Mogelijkheid tot integratie Defence Aid Suites (DAS) EO/EMP/EMC bescherming
	Bescherming voertuig en bemanning	Algemeen  Basis-ballistisch  Additionele (modulaire) bepantsering
Commandovoering	Radiosystemen  Navigatie C2	Inbouw(mogelijkheid) van C2 werkstation(s) met flatpanel Inbouw(mogelijkheid) van een «Local Area Network» (LAN) Inbouw van een «Battlefield Management System (BMS) Afgestemd op subsystemen en missieprofiel
Energievoorziening		

## ALGEMEEN

In deze bijlage worden de functionele eisen uit het «PvE» vergeleken met de informatie over de PIRANHA IV uit de aanbieding van RDM. Daarbij zijn ook eventuele gevolgen voor het gewicht weergegeven in het geval de PIRANHA IV zou worden opgewaardeerd naar het niveau van het voorliggende «PvE».

## BESCHERMINGSEISENBESCHERMINGSEISEN

### Voor-/achterzijde en zijkanten van het voertuig

Voor het groot pantserwielvoertuig is rondom een bescherming geëist tegen de uitwerking van 14,5 mm projectielen. Op basis van de beschikbare informatie wordt aangenomen dat deze bescherming deel uitmaakt van de RDM-aanbieding. Voor het groot pantserwielvoertuig is tevens een frontale bescherming geëist tegen de uitwerking van maximaal 35 mm APDS projectielen onder een gedefinieerde trefhoek. In de aanbieding van de PIRANHA IV is slechts een frontale bescherming opgenomen tegen 20 mm en een partiële bescherming tegen 30 mm projectielen, waarbij de trefhoek niet is gespecificeerd. In het geval de PIRANHA IV zou worden opgewaardeerd tot de gestelde eisen, dient volgens de Koninklijke landmacht rekening te worden gehouden met een gewichtstoename van **circa 1000 kg**.

### Dakbescherming

Voor het groot pantserwielvoertuig is een dakbescherming gevraagd tegen fragmenten van 155 mm artilleriegranaten. Hoewel dit aspect onvoldoende in de RDM aanbieding is geconcretiseerd, wordt verondersteld dat ook de PIRANHA IV aan deze eis voldoet. Tevens is geëist dat het dak bescherming moet bieden tegen 14,5 mm projectielen die vanaf een hoger gelegen deel, zoals een heuvel of gebouw, worden afgevuurd (tot 30 graden). Tenslotte is een bescherming geëist tegen de uitwerking van bomblets. Laatstgenoemde twee eisen worden niet gerealiseerd met de aanbieding RDM. In het geval de PIRANHA IV op deze gebieden zou worden opgewaardeerd conform de gestelde eisen, dient rekening te worden gehouden met een gewichtstoename van **circa 2000 kg**.

### Bodem

Voor het groot pantserwielvoertuig wordt een bescherming geëist tegen een antitankmijn met een lading van 9 kg TNT, die onder een wiel detoneert. Tevens wordt bescherming geëist tegen fragmentatiemijnen zoals de Russische MON-100 en de DM31. In de RDM-aanbieding wordt geen bescherming tegen fragmentatiemijnen geboden en wordt slechts een bescherming aangeboden tegen AT-mijnen met een lading van 8 kg TNT. De verificatie van deze bescherming moet nog worden uitgevoerd. In het kader van het GTK-project is de geëiste bescherming inmiddels aangetoond. In het geval de PIRANHA IV op dit gebieden zou worden opgewaardeerd, dient rekening te worden gehouden met een gewichtstoename van **circa 500 kg**.



## **Additionele bescherming van het personeel**

Hiervoor wordt bij het GTK-voertuig een zogenaamde Spall-liner toegepast als *extra* (secundaire) bescherming. Dit biedt een risicoreductie voor letsel bij het personeel bij een onverhoopte restdoorslag van projectielen. Bij de PIRANHA IV maakt de Spall-liner deel uit van de *primaire* bescherming en is deze dus nodig om de aangeboden prestatie te halen.

## **BELADINGSELEMENTENBELADINGSELEMENTEN**

### **Bemanning en last**

Voor het groot pantserwielvoertuig is geëist dat bemanning met uitrusting en eventuele last (in totaal maximaal 2200 kg) moet kunnen worden vervoerd. In de aanbieding van RDM is slechts rekening gehouden met 1300 kg. Het verschil bedraagt **900 kg**.

### **Voertuiggebonden systemen**

Voor de versiespecifieke inrichting van het groot pantserwielvoertuig dient rekening te worden gehouden met een extra gewicht van **1500 kg**. Dit gewicht is in de aanbieding van de RDM niet meegenomen.

### **Het wapenstation**

Voor het wapenstation van het groot pantserwielvoertuig wordt in het «PvE» rekening gehouden met een gewicht van 700 kg, terwijl in de aangeboden PIRANHA IV slechts 420 kg is begroot.

### **Brandstoftank**

Voor het groot pantserwielvoertuig is een actieradius geëist van 1000 km. Voor de PIRANHA IV is deze gespecificeerd op 500 km. Het verhogen van de actieradius maakt een grotere brandstoftank noodzakelijk. Naast consequenties voor het laadvolume van het voertuig (ongeveer  $\frac{1}{2}$  m<sup>3</sup>) zal rekening moeten worden gehouden met een gewichtstoename van circa **500 kg**.

### **Samenvattend**

Indien het in de RDM-aanbieding aangeboden PIRANHA IV voertuig wordt opgewaardeerd tot de in het «PvE» vermelde eisen, dient rekening te worden gehouden met een gewichtstoename van minimaal:

– Rondombescherming	1000 kg
– Dakbescherming	2000 kg
– Bodembescherming	500 kg
– Bemanning met uitrusting en last	900 kg extra
– Versiespecifieke inrichting	1500 kg
– Wapenstation	280 kg extra
– Vergroten brandstoftank	500 kg
Totaal	6680 kg

In de RDM-aanbieding wordt voor de PIRANHA IV een maximaal toelaatbaar laadvermogen van 5360 kg genoemd. Dit betekent dat de PIRANHA IV een tekort aan laadgewicht heeft van 1320 kg, zonder dat nog rekening wordt gehouden met een geëist groeipotentieel van 3 ton.