



Fire services Develop innovative Procurement

Fase 3: Marktpeiling

Rapport

Platformmanager

addestino
innovation management



Samenvatting

Deze deliverable beslaat het rapport van de bevindingen van de FIREd-uP marktpeilingsfase op 4 en 5 februari 2014.

Het objectief van het FIREd-uP project is de openbare aankoop van **tweedelijns, multifunctionele, duurzame en innovatieve voorrangsvoertuigen** voor de brandweerbrigade van Gent door middel van het proces **innovatief aanbesteden**. Multifunctioneel om de uitgebreide waaier aan benodigde functionaliteiten in te vullen, waaronder vervoer van bv. schuim, brandstof, chemische gaspakken, generatoren, pompen, waterslangen, enz. Duurzaam in termen van ecologische materialen, minder motoremissies, een lager brandstofverbruik en een lagere *'total cost of ownership'* (TCO) over de gehele vloot (met andere woorden, meer doen met dezelfde vloot, of dezelfde hoeveelheid activiteiten volbrengen met een kleiner aantal voertuigen).

In essentie beantwoordt het rapport volgende centrale vragen:

- Wat zijn de **prioritaire noden** van de brandweerbrigade? Welke **toegevoegde waarde** wordt voor hen gecreëerd? Hiernaar wordt verwezen als het *innovatiepotentieel voor de eindgebruiker*.
- Welke technologische oplossingen zijn vandaag reeds haalbaar en beschikbaar? Waar zijn **innovatieve doorbraken** vereist om de huidige **risico's te reduceren**?
- Wat zijn dan de **prioriteiten van een innovatieve oplossing**, die zowel het innovatiepotentieel voor de eindgebruiker realiseert als de (technologische) risico's reduceert?

De conclusies van de FIREd-uP marktpeilingsfase situeren zich op drie niveaus:

Als eerste conclusie, tweedelijns, multifunctionele, duurzame en innovatieve brandweervoertuigen zijn zeer innovatief voor de eindgebruiker. Eindgebruikers doelt in deze zowel op directe voertuiggebruikers (bestuurder), als indirecte (brigade management, beleidsmakers). Het hoge aantal "WOW" use-cases vormen hiervan het bewijs, daar ze aangeven dat de vandaag bestaande oplossingen nog steeds heel wat prioritaire gebruikersnoden niet oplossen. De belangrijkste aangekaarte noden omvatten gebruiksgemak van het voertuig en zijn (uit-)laadsystemen, polivalentie en flexibiliteit wat betreft (uit-)laad cycli, duurzame motor en aandrijftrein, duurzame materiaalkeuzes en een manier om de duurzaamheid van de fabrikant te verifiëren.

Als tweede conclusie, technologische oplossingen bestaan voor tweedelijns, multifunctionele, duurzame en innovatieve brandweervoertuigen om de prioritaire behoeften in te vullen die bovendien voldoende dicht bij commerciële vermarkting staan, dit zowel voor lichte voertuigen tot 7,2T als voor zware voertuigen tussen 16 en 19T. Bepaalde technologische componenten zijn vandaag reeds commercieel beschikbaar (bv. haakarm container laadsysteem, bi-fuel en CNG motoren), andere componenten hebben nog wat engineering en ontwikkeling nodig zonder daarvoor verder fundamenteel onderzoek te moeten uitvoeren. Voorbeelden hiervan omvatten bv. container modules met optimaal design voor de verschillende beoogde ladingen, gerobotiseerde laadkranen, enz.) De centrale succesfactor is om deze componenten te **integreren in een praktisch bruikbare oplossing die de juiste afwegingen maakt tussen het bieden van de beoogde polivalentie en flexibiliteit vs. ecologische en economische duurzaamheid vs. nodige minimale netto laadcapaciteit**

vs. beschikbare aanbestedingsbudget. In essentie tekenen volgende aanbevolen configuraties voor een licht en zwaar voertuig zich af.

Het ideale lichte voertuig ($\leq 7,2$ T MTM) is uitgerust met een haakarm laadsysteem en container modules met optimaal design, een bi-fuel motor met extra brandstoftank, een motor start/stopsysteem en motorvermogen beperking indien niet op interventie en een extra (elektrische) krachtbron voor krachtafname ter aandrijving van het laadsysteem. Hoewel dit voertuig een maximale polyvalentie qua (uit-)laadcycli, gebruiksgemak en aanzienlijke duurzaamheid biedt, gaat dit ten koste van laadcapaciteit (wetende dat huidige dimensionering van het voertuig reeds de grenzen van het chassis benadert). Deze configuratie vraagt bovendien een aanzienlijk aanbestedingsbudget.

Het ideale zware voertuig (2-assig, 16-19T MTM) is uitgerust met een gerobotiseerde laadkraan (en haakarm laadsysteem), container modules met optimaal design, een CNG motor met geautomatiseerde versnellingsbak, een systeem om langdurig onbelast motordraaien tijdig te vermijden door de motor af te zetten, motorvermogen beperking indien niet op interventie, een krachtafnamesysteem op de versnellingsbak met variabele drukregeling en start/stop/toerental besturingssysteem, een automatisch verificatie- en alarmsysteem voor optimale bandendruk en minimale chassis wielbasis voor een optimale manoeuvreerbaarheid. Met een dergelijk voertuig is maximale (uit-)laad polyvalentie en flexibiliteit gegarandeerd, worden heel wat inspanningen geleverd om het voertuig zo duurzaam mogelijk te maken, waarbij een afdoend netto laadvermogen van ~ 6 T gewaarborgd blijft. Om dit te realiseren is echter een verhoogd aanbestedingsbudget nodig.

Als derde conclusie, het hoge innovatiepotentieel voor de eindgebruiker en de beschikbaarheid van geschikte technologische oplossingen die voldoende dicht bij commerciële vermarkting staan, maar nog niet commercieel beschikbaar zijn vandaag, laten toe te besluiten dat zowel voor lichte als zware voertuigen **innovatief aanbesteden het aangewezen instrument is voor de aankoop van nieuwe innovatieve tweedelijns brandweervoertuigen.**

Het finale rapport beschrijft, voortbouwend op de vergaarde inzichten en aanbevelingen tijdens de marktpeilingsfase, de functionele specificaties voor de nieuwe innovatieve tweedelijns brandweervoertuigen. Deze functionele specificaties omvatten vereisten geformuleerd vanuit gebruikersstandpunt, (technologische) vereisten van de beoogde oplossing en een aantal vereisten naar projectaanpak en governance. Deze vormen de basis voor de finale documenten van de innovatieve aanbesteding.