|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| aan |  | van | Auteur: Sandra Vandormael  Dossierverantwoordelijke: Sandra Vandormael  Mobiliteitsontwikkeling & Marktinformatie |
|  | | | |
| datum |  | | |
|  | | | |
| Uitrol automatische reizigerstellingen – ontwikkeling extrapolatie-algoritme - gunningsverslag | | | |

# Inhoud van het dossier

Aan de hand van een proof of concept (POC) heeft De Lijn een aantal technologieën uitgetest om een volledig zicht te krijgen op de bezetting van haar voertuigen, dit ter aanvulling en kalibratie van de reizigers cijfers afkomstig uit registraties met de MOBIB-kaart.

Op basis van de resultaten van de POC heeft De Lijn gekozen voor een graduele uitrol van de gekozen technologieën in een samenstelling gebaseerd op een uitgebreide kosten/baten analyse van de verschillende methodes en combinaties daarvan.

Een marktbevraging werd georganiseerd voor de ontwikkeling van het extrapolatie algoritme voor reizigersmetingen en de aggregatie & kalibratie van de verschillende databronnen

Voor deze opdracht werd een onderhandelingsprocedure met Belgische bekendmaking georganiseerd.

De procedure werd opgesplitst in 2 fasen: de kandidatuurstelling en de gunning.

Het project rond de automatische reizigerstellingen wordt uitgerold in 2 fases. In een eerste fase wordt het extrapolatie-algoritme ontwikkeld, in fase 2 wordt dit toegepast op het volledige net van De Lijn. Hierbij is er een minimale kwaliteitsvereiste vooropgesteld mbt de accuraatheid & betrouwbaarheid van de berekende reizigersaantallen. Deze kwaliteitsvereiste wordt beoordeeld aan het einde van fase 1 en het voldoen hieraan is een voorwaarde voor de opstart van fase 2 van het project.

# Traject

● Goedkeuring project en gunningswijze RvB 21 juni 2017

● Belgische publicatie 23 juni 2017

● Goedkeuring toewijzing RvB 10/07/2018

# Marktraadpleging

De overheidsopdracht werd georganiseerd via een onderhandelingsprocedure met Belgische bekendmaking, opgesplitst in 2 fasen: een kandidatuurstelling en de gunning.

**Fase 1: kandidatuurstelling en selectie van de kandidaturen**

In een eerste fase werden kandidaturen getoetst aan de uitsluitingsgronden en beoordeeld volgens de selectiecriteria. Enkel de geselecteerde kandidaten hebben een uitnodiging ontvangen met het verzoek een offerte in te dienen.

**Toegangsrecht:**

Overeenkomstig artikel 20 van de Wet wordt in elk stadium van de gunningsprocedure uitgesloten van de toegang ertoe, de kandidaat of inschrijver die bij rechterlijke beslissing die in kracht van gewijsde is gegaan en waarvan de aanbestedende overheid kennis heeft, veroordeeld is voor:

* deelname aan een criminele organisatie als bedoeld in artikel 324bis van het Strafwetboek;
* omkoping als bedoeld in artikel 246 van het Strafwetboek;
* fraude als bedoeld in artikel 1 van de overeenkomst aangaande de bescherming van de financiële belangen van de Gemeenschap, goedgekeurd door de wet van 17 februari 2002;
* witwassen van geld als bedoeld in artikel 3 van de wet van 11 januari 1993 tot voorkoming van het gebruik van het financieel stelsel voor het witwassen van geld en de financiering van terrorisme.

In het kader van het toegangsrecht dient de inschrijver met betrekking tot de uitsluitingsgevallen onderstaande attesten aan zijn offerte toe te voegen. Hij kan zich niet beroepen op attesten of andere documenten die in het kader van een vorige procedure reeds werden overgemaakt.

* Uittreksel uit het strafregister voor bedrijven;
* Recent bewijs dat de kandidaat voldoet aan zijn verplichtingen betreffende het betalen van bijdragen aan de sociale zekerheid, of gelijkwaardige attesten voor de niet-Belgische kandidaten;
* Recent bewijs dat de kandidaat voldoet aan zijn verplichtingen betreffende het betalen van BTW en belastingen;
* Bewijs over het niet verkeren in staat van faillissement of vereffening (voor België van de Rechtbank van Koophandel).

**Selectiecriteria**

De economische, financiële & technische bekwaamheid van de kandidaat om de opdracht tot een goed einde te brengen, werden achterhaald volgende kwalitatieve selectiecriteria:

* Financiële en economische draagkracht:

De kandidaten dienen een gezonde financiële en economische draagkracht aan te tonen. De kandidaat zal hiervoor een verklaring op erewoord van een geaccrediteerd accountant of een bankverklaring toevoegen, waaruit blijkt dat de kandidaat over voldoende financiële en economische draagkracht beschikt om de opdracht (met de geraamde hoeveelheden zoals vermeld in de selectieleidraad uit te voeren. De minimale specifieke (mbt het de bedrijfsactiviteit die het voorwerp van de opdracht is, zijnde het ontwikkelen, implementeren, optimaliseren en onderhouden van een algoritme inclusief het opzetten van oplossen voor dataplatformen) omzet moet voldoende groot zijn, dit wil zeggen minimaal 900.000 euro bedragen, cumulatief over de laatste 3 boekjaren.

* Technische bekwaamheid of de beroepsbekwaamheid:

De inschrijver moet als ‘onderneming’ gelijkaardige diensten met goede uitvoering hebben verricht gedurende de afgelopen drie jaar.

De inschrijver moet aantonen dat elk van deze referenties relevant is voor deze opdracht. Uit de referenties moet meer bepaald zijn ervaring met “het ontwerpen, optimaliseren en implementeren van software algoritmes obv mobiliteitsdata” blijken alsook de ervaring met het opzetten en/of beheren van (mobiliteits)dataplatformen.

Teneinde dit aan te tonen is de inschrijver verplicht bij zijn offerte een lijst van minimaal 3 en maximaal 5 referentieopdrachten (waaronder 1 opdracht waarbij openbaar vervoerdata aan bod komen), toe te voegen die aantonen dat hij al gelijkaardige diensten heeft verricht met beschrijving van de behaalde resultaten. De beschrijving van elke referentie mag niet langer zijn dan 3 pagina's.

* + een referentie omvat:
    - naam organisatie/opdrachtgever + contactgegevens (naam, telnr en e-mailadres)
    - jaar van uitvoering van de opdracht
    - bedrag van de opdracht
    - aantal gepresteerde mandagen
    - begin- en einddatum van de opdracht
  + voor elke referentie voegt de kandidaat een attest van goede uitvoering toe
* Organisatie en managementstructuur:

De kandidaten dienen een organigram van hun organisatie aan te leveren en aan te tonen dat ze werken volgens een kwaliteitsmanagement systeem (ISO9001 of gelijkwaardig).

De inschrijver kon zich niet beroepen op attesten of andere documenten die hij in het kader van een vorige procedure reeds heeft overgemaakt.

In totaal dienden 8 firma’s een kandidatuur in, 6 firma’s voldeden aan de selectiecriteria & werden uitgenodigd om een offerte in te dienen. 5 van de 6 firma’s dienden effectief een offerte in:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Firma** | **Selectie** | **Offerte ingediend?** |
| 1 | I-Moss nv | OK | Ja |
| 2 | Deloitte | OK | Ja |
| 3 | GfK | OK | Ja |
| 4 | Cronos | OK | Ja |
| 5 | Be-Mobile nv | OK | Ja |
| 6 | Ferranti | OK | Nee |
| 7 | SBI Consulting & SAS Institute | Niet OK – kandidatuur ingediend na de deadline |  |
| 8 | BVBA Sozen Automation | Niet OK – niet voldaan aan technische bekwaamheid |  |

**Fase 2: gunning & toewijzing**

* **Prijs: 50 punten**, steeds beoordeeld volgens de formule: aantal punten \* (prijs laagste regelmatige offerte / prijs betrokken offerte)

Het criterium prijs omvat onder andere de prijs voor:

* + de ontwikkeling, implementatie, optimalisatie & onderhoud van het extrapolatie algoritme voor reizigersmetingen
  + onderhoud, update en support van het algoritme
  + Overkoepelende studie- en analysekosten, die nodig zijn om de connectie met de systemen van De Lijn te leggen

Het criterium prijs heeft betrekking op alle kosten voor fase 1 & 2 van de uitrol.

Bij de opmaak van het gunningcriterium prijs wordt verder gekeken dan uitsluitend de ontwikkelings-kost. De prijsbeoordeling omvat de Total Cost of Ownership (TCO) voor De Lijn. Daarom werd aan de dienstverlener gevraagd om naast de ontwikkelingskost ook eenheidsprijzen op te geven, zowel voor een update het algoritme als voor het toevoegen van bijkomende databronnen, dit om toekomstige ontwikkelingen op te vangen. Bij beoordeling van het criterium prijs is er uitgegaan van de initiële ontwikkelingskost, het uitvoeren van één update & toevoegen van één bijkomende databron.

* **Kwaliteit 35 punten**

Het gunningcriterium “kwaliteit” zal geëvalueerd worden op basis van 3 subcriteria:

* Kwaliteit van de aanpak (25 punten)
* Projectaanpak (5 punten)
* Documentatiestandaarden (5 punten)

*Kwaliteit van de aanpak (25 punten)*

Dit criterium betreft de aanpak van het ontwikkeltraject om tot realisaties te komen die beantwoorden aan de vereisten van De Lijn, waaronder:

* Verwerking & aggregatie van de verschillende databronnen
* Werkwijze voor de ontwikkeling & validatie van het gevraagde algoritme
* Implementatie van het algoritme & integratie in/met de systemen van De Lijn
* Aangeboden oplossing voor het capteren & verwerken van de gecapteerde data

*Projectaanpak (5 punten)*

Beschrijving van de projectaanpak. De dienstverlener geeft een relevante beschrijving van de manier volgens dewelke de verschillende deliverables van het bestek zullen worden gerealiseerd, rekening houdend met de richtlijnen en input gegeven in dit bestek. Minimum volgende onderwerpen dienen aan bod te komen in de beschrijving van de projectaanpak:

* Beschrijving van de gehanteerde project management methode
* Projectplanning. Deze planning dient rekening te houden met de volgende aspecten:
  + Startdatum project
  + Duidelijk omschreven projectplan met producten, mijlpalen en activiteiten
  + Eventuele projectrisico's en risicomitigatie
  + Haalbaarheid zowel langs de kant van de inschrijver als langs de kant van De Lijn
* De assumpties bij het projectplan , alsook de verwachtingen van De Lijn betreffende:
  + Nodige input en uit te voeren taken.
  + Nodige competenties en profielen
* Opsomming van de belangrijkste projectrisico's , alsook de bijbehorende voorstellen tot beheersing ervan
* Projectorganisatie (organogram, governance)
* Beschrijving van het quality management en het testproces
* Invulling van nazorg
* Verloop overdracht van projectmodus naar dagdagelijks beheer

De inschrijver dient deze vragen één voor één systematisch over te nemen en kernachtig te beantwoorden in zijn offerte.

*Documentatiestandaarden (5 punten)*

Dit gunningscriterium evalueert enerzijds de inhoudelijke kwaliteit van de aangeboden deliverables en anderzijds de mate van conformiteit met de documentatiestandaarden van De Lijn.

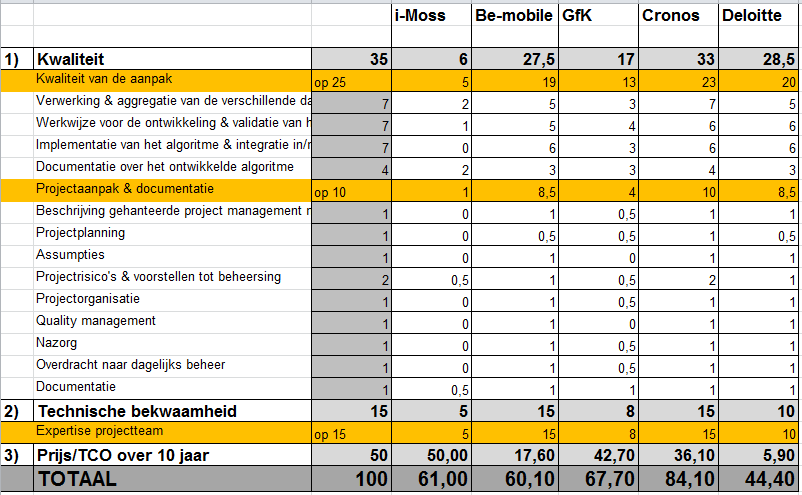
* **technische bekwaamheid: 15 punten**Expertise projectteam & ervaring van de personen die de opdracht concreet zullen uitvoeren

Alle punten die de inschrijver behaalt per gunningcriterium worden opgeteld. De opdracht zal gegund worden aan de inschrijver die de hoogste punten behaalt.

Daarbij is een voldoende score voor kwaliteit van het voorstel ook een uitsluitende voorwaarde. Indien de kwaliteit niet voldoet (score< 50%), zal een gunstige prijs en goede technische bekwaamheid deze lage score op kwaliteit niet kunnen compenseren.

Beoordeling

Hieronder volgt de scoringstabel en een overzicht.



* Kwaliteit van de aanpak
  + Verwerking & aggregatie van de verschillende databronnen:
    - Cronos krijgt hiervoor de hoogste score, omwille van de zeer goede analyse van de bijkomende relevante databronnen naast de eigen databronnen van De Lijn
    - Be-Mobile & Deloitte brengen ook extra databronnen aan, maar beperken zich tot de meer voor de hand liggende en hebben dit aspect ook iets minder uitgewerkt dan Cronos
    - I-Moss en GfK hadden niet proactief nagedacht over bijkomende databronnen
  + Werkwijze voor de ontwikkeling & validatie van het algoritme:
    - Be-Mobile, Cronos & Deloitte hebben een goed zicht op de complexiteit en de benodigde technieken voor de ontwikkeling
    - Cronos & Deloitte besteden daarnaast extra aandacht aan de inzet van de testvoertuigen
    - De voorgestelde werkwijze van i-Moss is ontoereikend voor de ontwikkeling van een complex algoritme, enkel lineaire regressie is voorzien
  + Implementatie & integratie met de systemen De Lijn
    - i-Moss en GfK hebben geen ervaring met Azure, het platform van De Lijn. GfK kan hiervoor wel subcontractor inschakelen
    - Be-Mobile, Cronos en Deloitte hebben voldoende ervaring beschikbaar binnen Azure en een goed zicht op de integratievereisten die De Lijn stelt
  + Documentatie over het ontwikkelde algoritme:
    - Met uitzondering van i-Moss is de voorziene documentatie bij alle leveranciers goed uitgewerkt
    - Cronos krijgt de hoogste score omwille van de nog iets betere documentatie van de code zelf
* Projectaanpak
  + i-Moss voorziet geen specifieke methode, noch projectplanning, enkel een opdeling van de opdracht in losse taken, hieruit blijkt een onderschatting van het project. Ook de inschatting van de concrete projectrisico’s & de bijhorende strategieën voor de aanpak ervan ontbreken in het voorstel
  + GfK heeft de projectaanpak & organisatie beperkt uitgewerkt; de projectrisico’s & het quality management worden niet afzonderlijk beschreven. In het voorstel worden wel enkele risico’s aangehaald maar een strategie om hier mee om te gaan, wordt niet beschreven;
  + Zowel Be-Mobile, Cronos als Deloitte geven een uitgebreide beschrijving van de voorziene project management methode, de bijhorende planning en assumpties. De drie voorstellen scoren heel goed op dit onderdeel van kwaliteit, Be-Mobile & Deloitte scoren iets lager dan Cronos, omdat ze beide qua risico’s vooral focussen op de kant van De Lijn, bij Cronos komen de risico’s evenwichtiger aan bod
* Technische bekwaamheid
  + Be-Mobile en Cronos krijgen beiden de hoogste score op dit onderdeel wegens hun uitgebreide ervaring met data-verwerking inzake mobiliteit en expertise geavanceerde data-analyse op geografisch gebied, in combinatie met ervaring mbt implementatie/deployment
  + GfK heeft wel ervaring op het gebied van onderzoek, maar niet voldoende op het vlak van implementatie
  + i-Moss biedt onvoldoende expertise, het aanbod is beperkt tot basistechnieken
* Prijs
  + i-Moss heeft de goedkoopste offerte
  + De offerte van Deloitte is de duurste, gevolgd door die van Be-Mobile

De hoogste totale score wordt gehaald door Cronos (84,10 op 100)