

# EIBIT HANDLEIDING

Electric Vehicle Integrated Business Case Impact Tool  
Stadsdistributie



**EIBIT**  
fuel consumption focus  
Electric Vehicle Integrated  
Business Case Impact Tool  
short-haul city distribution



versie 1.0



Actieplan Duurzame Brandstoffen  
Businesscase Toolbox

**INFRAM**  
Mobiliteit, Ruimte en Water



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

# EIBIT HANDLEIDING

## Electric Vehicle Integrated Business Case Impact Tool Stadsdistributie

Datum: 15 juni 2017

Modelversie: 1.0

Auteur:

Robert van Hoof

**Waarschuwing: Om optimaal te kunnen functioneren maakt EIBIT gebruik van VBA (Visual Basic for Applications) scripts. VBA-scripts uit onbekende of onbetrouwbare bron kunnen schade aan uw computer(netwerk) toebrengen. Zorg er daarom voor dat u EIBIT uitsluitend downloadt van de website van Rijkswaterstaat of Infram. Alleen dan bent u zeker van een goed werkende, veilige versie van EIBIT.**

*Infram geeft geen garantie of waarborg voor de nauwkeurigheid, betrouwbaarheid, compleetheid en actualiteit van de informatie in deze publicatie noch voor de bruikbaarheid ervan bij het bereiken van welk doel dan ook. Lezers zijn verantwoordelijk voor het inschatten van de relevantie en nauwkeurigheid van de inhoud in deze publicatie. Infram is niet aansprakelijk voor verliezen, schade, kosten of onkosten ontstaan door of voortvloeiende uit het gebruik of het uitgaan van de informatie in deze publicatie.*

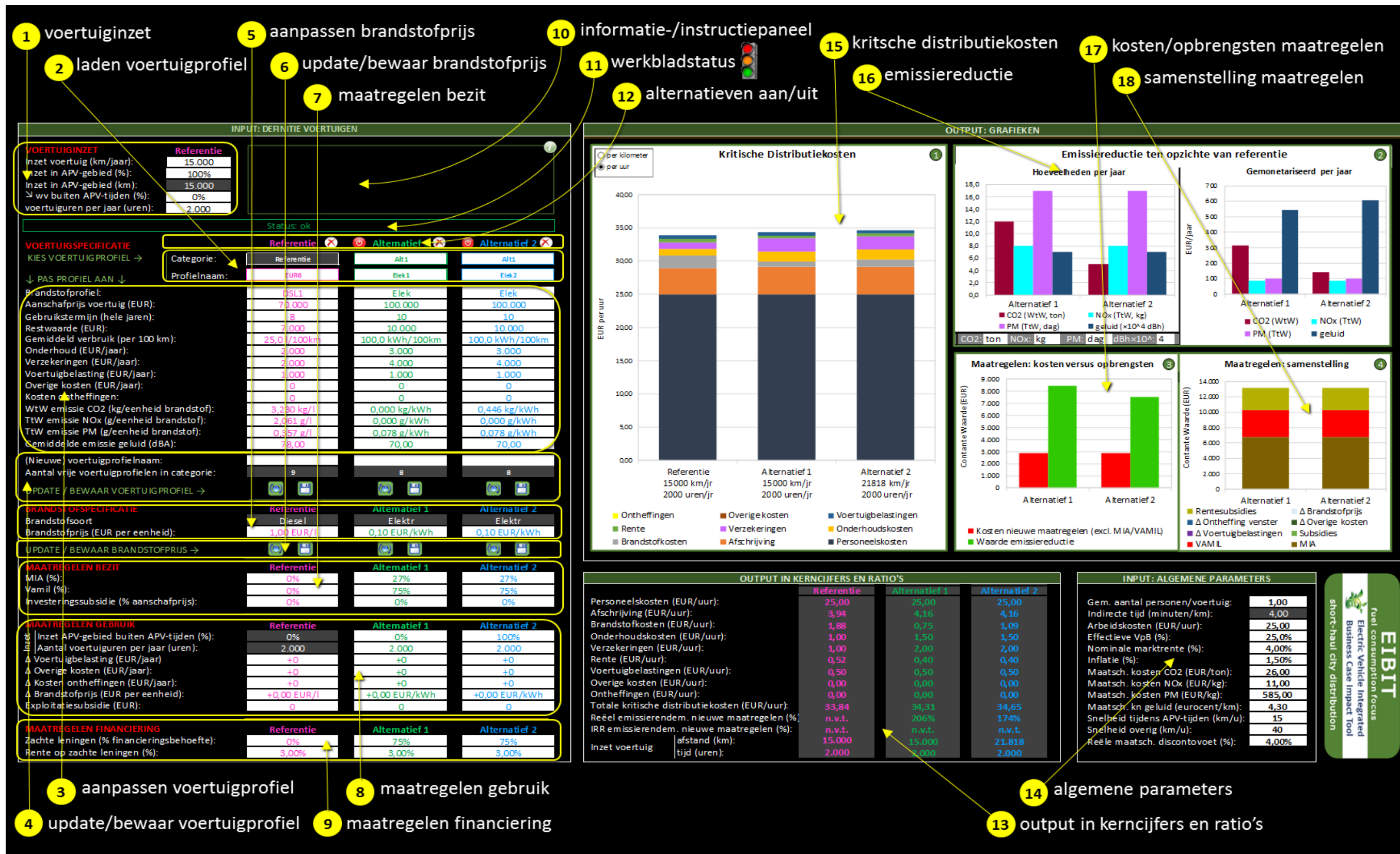
*Producten en diensten kunnen in deze rapportage aan de hand van patent- of handelsnamen zijn geduid om de lezers te helpen specifieke producten en producttypen te onderscheiden maar dit is niet en niet bedoeld als een aanprijzing of aanbeveling van welk product of van welke fabrikant dan ook waarnaar verwezen wordt.*

*Alle meningen, bevindingen, conclusies en aanbevelingen zijn opgesteld door de auteurs van dit document en geven niet noodzakelijkerwijs de denkbeelden van Infram, zijn werknemers of zijn bestuur weer.*

# Inhoudsopgave

<b>Dashboard</b>	<b>4</b>
<b>Voertuig_Profielen</b>	<b>5</b>
<b>Brandstof_Profielen</b>	<b>6</b>
<b>1 Over EIBIT Stadsdistributie</b>	<b>7</b>
1.1 Modelfunctionaliteit	7
1.2 Systeemvereisten en instellingen	8
1.3 Algemene schermbediening	8
1.4 Informatie-/instructiepanelen	9
1.5 Foutencontrole	10
<b>2 Business Case Input</b>	<b>11</b>
2.1 Aan de slag	11
2.2 Dashboard	12
2.2.1 Invoer algemene parameters	13
2.2.2 Voertuiginzet	15
2.2.3 Referentie en alternatieven	15
2.2.4 Voertuig_Profielen laden, updaten en opslaan	16
2.2.5 Voertuig_Profielen in het Dashboard aanmaken en aanpassen	17
2.2.6 Brandstofprijs aanpassen, updaten en opslaan	18
2.2.7 Maatregelen bezit invoeren	18
2.2.8 Maatregelen gebruik invoeren	19
2.2.9 Maatregelen financiering invoeren	20
2.3 Voertuig_Profielen	20
2.3.1 Voertuig_Profielen invoeren/wijzigen	21
2.3.2 Voertuig_Profielen verwijderen	22
2.4 Brandstof_Profielen	22
2.4.1 Brandstof_Profielen invoeren/wijzigen	22
2.4.2 Brandstof_Profielen verwijderen	23
<b>3 Businesscase Resultaten</b>	<b>24</b>
3.1 Kerncijfers en grafieken	24
3.1.1 Kerncijfers: Kritische Distributiekosten	24
3.1.2 Grafieken	25
3.2 Gedetailleerde informatie referentie en alternatieven	27
3.3 Wanneer is de businesscase haalbaar?	28

## Dashboard





 **Rijkswaterstaat**  
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

 **INFRAM**  
Mobiliteit. Ruimte en Water

Brandstof\_Profielen

31 brandstofdata

32 brandstofprofielen verwijderen

Brandstofprofielen

VERWIJDER PROFIEL → → →

Brandstof profielnaam:

DSL1

Elek

Brandstofsoort:

Diesel

Elektr

Verbruikseenheid:

liter

kWh

Brandstofprijs (EUR/eenheid):

1,00 EUR/l

0,10 EUR/kWh

EIBIT

fuel consumption focus

Electric Vehicle Integrated

Business Case Impact Tool

short-haul city distribution

developed by:

INFRAM

Your solution in Mobility and Water

Rijkswaterstaat

Ministerie van Infrastructuur en Milieu

7

Status: OK

34 werkbladstatus

33 informatie-/instructiepaneel

Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

INFRAM  
Mobiliteit, Ruimte en Water

Actieplan Duurzame Brandstoffen  
Business Case Toolbox

6

# 1 Over EIBIT Stadsdistributie

## 1.1 Modelfunctionaliteit

EIBIT Stadsdistributie (hierna: EIBIT) is een business case simulatiemodel dat de *financiële* en *milieutechnische* consequenties laat zien van het rijden met duurzame voertuigen voor ritten van *licht vrachtverkeer over kortere afstanden* in de *stad*. EIBIT toont de *impact van financiële en niet-financiële beleidsmaatregelen* op de businesscase van de verlader/vervoerder, alsmede de te bereiken reductie van schadelijke emissies.

EIBIT is oorspronkelijk ontwikkeld om de businesscase van de inzet van elektrische vrachtwagens op korte distributieritten binnen stedelijk gebied inzichtelijk te maken. Echter, EIBIT is ook geschikt om andere voertuigen/voertuigcombinaties te analyseren. Voor de businesscase-analyse van de inzet van duurzamere voertuigen voor langere ritten van zwaar vrachtverkeer naar klantlocaties in stedelijk gebied is een ander rekenmodel ontwikkeld, LIBIT<sup>1</sup>.

EIBIT is bedoeld voor ter ondersteuning van besluitvorming over (het faciliteren van) de overschakeling naar het gebruik van duurzamer brandstoffen. Vervoerders en verladers zien direct de impact op hun businesscase. Overheden zien direct het effect van ondersteunende beleidsmaatregelen op de private businesscase van de vervoerder en de effecten op de reductie van schadelijke emissies.

EIBIT legt de focus op door de verlader/vervoerder in te zetten voertuigen ten behoeve van fijnmazige distributie in het stedelijk gebied. De kern van het model is dat rijden op duurzame brandstoffen wordt vergeleken met een referentie (meestal diesel).

EIBIT is een dashboard-model. De meest relevante data zijn direct in het dashboard aan te passen waarna meteen de financiële en emissie-effecten zichtbaar worden.

EIBIT is ontwikkeld voor gebruik door zowel ervaren als minder ervaren gebruikers. Het model beschikt over een uitgebreide invultoelichting en een uitgebreide foutencontrole, waardoor weinig mis kan gaan. Echter, in geval EIBIT wordt ingezet ten behoeve van financiële en beleidsmatige beslistrajecten, raden wij aan om een financieel expert te raadplegen.

---

<sup>1</sup> LIBIT is gericht op de businesscase-impact van het rijden met LNG-vrachtwagens over langere afstanden naar klantlocaties in stedelijk gebied, als alternatief voor dieselvrachtwagens. Het rekenmodel LIBIT is te downloaden van de websites van Rijkswaterstaat en Infram.

## 1.2 Systeemvereisten en instellingen

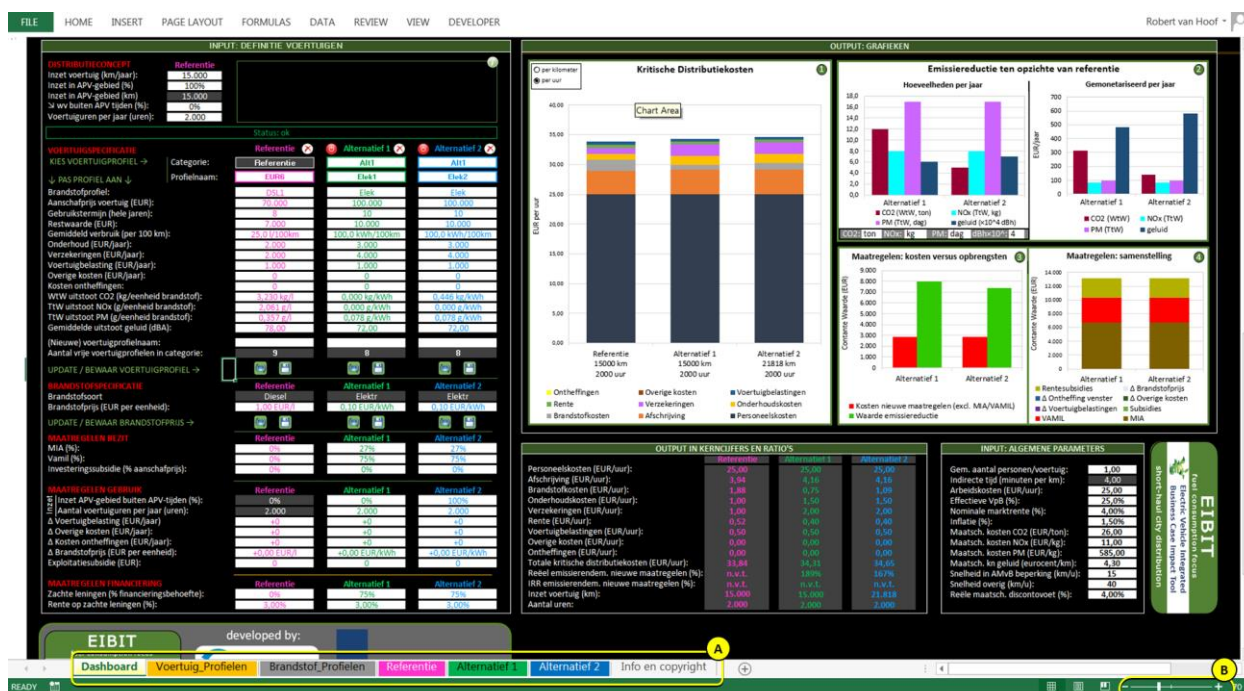
EIBIT is een Microsoft Excel model. De volgende systeem- en instellingseisen zijn van toepassing:

- Microsoft Excel 2007 of recenter;
- Visual Basic for Applications (VBA) dient ingeschakeld te zijn.

De VBA scripts zijn alleen gericht op vergroting van het gebruiksgemak; ze bevatten geen berekeningen. **Let op: VBA-scripts uit onbekende of onbetrouwbare bron kunnen schade aan uw computer(netwerk) toebrengen. Zorg er daarom voor dat u EIBIT uitsluitend downloadt van de website van Rijkswaterstaat of Infram. Alleen dan bent u zeker van een goed werkende, veilige versie van EIBIT.**

## 1.3 Algemene schermbediening

EIBIT is te bedienen zoals aangegeven in afbeelding 1.



Afbeelding 1: EIBIT bedieningselementen



## Werkbladen

EIBIT bestaat uit zeven werkbladen. Een werkblad wordt zichtbaar door op de betreffende tab te klikken in de balk die is aangegeven met (A) in afbeelding 1. De op deze manier op te roepen werkbladen zijn:

- Dashboard: Dit is het hoofdscherf met daarin:
  - de parameters die de aard van de ritten en de voertuigen duiden;
  - financiële en beleidsmaatregelen die de business case kunnen verbeteren;
  - alle effecten op het gebied van geld en emissiereductie, zowel in cijfers als visueel.
- Voertuig\_Profielen: Dit is een database met de mogelijkheid om tot maximaal 30 voertuigen(typen) op te nemen;
- Brandstof\_Profielen: Dit is een database met de mogelijkheid om tot maximaal 10 brandstoftypen/-prijzen op te nemen.
- Referentie: Dit werkblad bevat alle gedetailleerde financiële informatie betreffende de referentiesituatie van de voertuiginzet. Dit is meestal de situatie waarin met dieselvrachtwagens wordt gereden.
- Alternatief 1: Dit werkblad bevat alle gedetailleerde financiële informatie betreffende de eerste alternatieve situatie van de voertuiginzet. Dit is meestal een situatie waarin met voertuigen op duurzamere brandstof(fen) wordt gereden.
- Alternatief 2: Dit werkblad bevat alle gedetailleerde financiële informatie betreffende de tweede alternatieve situatie van de voertuiginzet. Dit is meestal een situatie waarin met voertuigen op duurzamere brandstof(fen) wordt gereden.
- Info en Copyright: Bevat informatie over de versie en de auteursrechten.

## Zoom

U kunt de informatie op het scherm vergroten of verkleinen door gebruik te maken van de Excel zoom-schuifbalk, zoals aangegeven met (B) in afbeelding 1. Uiteraard kunt u ook gebruik maken van de zoom opties in de Excel menubalk onder 'Beeld' of 'View'.

## 1.4 Informatie-/instructiepanelen

Alle EIBIT input- en outputvelden zijn voorzien van real time informatie, opgenomen in informatie-/instructiepanelen. Deze zijn beschikbaar in de werkbladen Dashboard, Voertuig\_Profielen en Brandstof\_Profielen.

- het informatie-/instructiepaneel op het Dashboard werkblad is aangegeven met (10) op het Dashboard-overzicht op pagina 4;

- het informatie-/instructiepaneel op het Voertuig\_Profielen werkblad is aangegeven met (29) op het Voertuig\_Profielen-overzicht op pagina 5;
- het informatie-/instructiepaneel op het Brandstof\_Profielen werkblad is aangegeven met (33) op het Brandstof\_Profielen-overzicht op pagina 6.

## 1.5 Foutencontrole

Ter vergroting van de betrouwbaarheid van de business case berekeningen, beschikt EIBIT over een uitgebreid systeem van invulassistentie en realtime waarschuwings- en foutmeldingen. Dit systeem bestaat uit:

- Zoveel mogelijk voorgedefinieerde keuzemogelijkheden, waardoor de gebruiker alleen een optie hoeft te selecteren in plaats van zelf te definiëren.
- Foutencontrole tijdens het invullen waarbij de gebruiker direct een melding krijgt als een ingevulde waarde niet correct is.
- Foutencontrole achteraf. Het is mogelijk dat reeds ingevulde correcte informatie incorrect of onvolledig wordt bij aanpassing van andere parameters. In dit geval geeft EIBIT de waarschuwing dat sprake is van incorrecte invoer. EIBIT geeft tevens aan welke invoervelden mogelijk niet correct zijn. Deze meldingen verschijnen in de volgende werkbladstatusvensters:
  - het werkbladstatusvenster op het Dashboard werkblad is aangegeven met (11) op het Dashboard overzicht op pagina 4;
  - het werkbladstatusvenster op het Voertuig\_Profielen werkblad is aangegeven met (30) op het Voertuig\_Profielen-overzicht op pagina 5;
  - het werkbladstatusvenster op het Brandstof\_Profielen werkblad is aangegeven met (34) op het Brandstof\_Profielen-overzicht op pagina 6.

## 2 Business Case Input

### 2.1 Aan de slag

#### Wat biedt EIBIT?

EIBIT geeft de effecten op het gebied van duurzaamheid (emissiereductie) en geld aan als gevolg van de inzet van duurzame(re) voertuigen/brandstoffen door een verlader/vervoerder op kortere ritten in het stedelijk gebied. Hierbij is te denken aan bijvoorbeeld de distributie van pakketten of de bevoorrading van horecagelegenheden.

De businesscase-analyse die EIBIT uitvoert is gebaseerd op het vergelijken van een referentiesituatie (bijvoorbeeld de inzet van een kleine dieselvrachtwagen) met maximaal twee alternatieven (bijvoorbeeld de inzet van een kleine elektrische vrachtwagen). EIBIT toont de verschillen tussen de alternatieven in geld (hoeveel duurder is een duurzaam alternatief ten opzichte van de referentie?) en in emissievolumes (hoeveel minder CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> en PM wordt in een alternatief uitgestoten ten opzichte van de referentie?). Tevens maakt EIBIT de effecten op de geluidsproductie inzichtelijk.

De financiële impact van het rijden met voertuigen op duurzame brandstoffen is te beïnvloeden door gebruik te maken van voorgedefinieerde beleidsmaatregelen<sup>2</sup>. Tot deze beleidsmaatregelen behoren instrumenten met een directe financiële impact, zoals subsidies. Daarnaast bevat het model ook beleidsmaatregelen met een indirecte financiële impact, zoals het toestaan van betreding van de stad buiten de geëigende tijden waardoor een voertuig mogelijk efficiënter in te zetten is.

Alle parameters kunnen op elk gewenst moment aangepast worden, EIBIT toont direct de effecten.

#### Hoe werkt EIBIT?

EIBIT werkt met de voertuigen die u in het Dashboard definieert. Daarbij werkt EIBIT met voertuigprofielen en brandstofprofielen. In het werkblad Voertuig\_Profielen kunt u de kosten- en milieukeurmerken van maximaal 30 voertuigen definiëren. In het werkblad Brandstof\_Profielen kunt u maximaal 10 brandstoffen definiëren. U kunt vervolgens óf in het Dashboard of in het werkblad Voertuig\_Profielen een brandstofprofiel koppelen aan een voertuig.

---

<sup>2</sup> Niet alle opgenomen beleidsmaatregelen zijn bestaand beleid. Het gaat vooral om (pro forma) denkbare maatregelen, zodat de businesscase impact van het inzetten van een (eventuele) combinatie van maatregelen inzichtelijk wordt. Dit kan bijdragen aan het formuleren van beleid en instrumenten.

Zodra u enkele voertuigprofielen heeft gedefinieerd kunt u maximaal drie van deze voertuigprofielen naar het Dashboard halen: 1 referentievoertuig en maximaal 2 voertuigen als alternatief. Op het Dashboard definieert u de inzet van het voertuig (inzet per jaar alsmede de gebieden en tijdvakken waarin wordt gereden). U kunt vervolgens per voertuig variëren met financiële ondersteuning en bijvoorbeeld het toestaan van rijden buiten de geëigende tijden (meestal tussen 7 en 19 uur respectievelijk 23 uur). Op het Dashboard ziet u direct de financiële en milieutechnische verschillen tussen het referentievoertuig en de alternatieve voertuigen.

### Input werkbladen

Het Dashboard werkblad vormt de kern van het rekenmodel. Het bevat de belangrijkste invoerparameters alsmede alle beleidsinstrumenten waarmee scenario's vorm gegeven kunnen worden. Tevens bevat dit werkblad cijfermatige en visuele overzichten van de belangrijkste businesscaseresultaten. Zie paragraaf 2.2 voor een nadere toelichting.

In het Voertuig\_Profielen werkblad kunnen maximaal 30 voertuigen voorgedefinieerd worden. Deze zijn vervolgens met één druk op de knop naar het Dashboard werkblad te halen om daar vervolgens in een businesscase analyse opgenomen te worden. Zie paragraaf 2.3 voor een nadere toelichting.

In het werkblad Brandstof\_Profielen kunnen maximaal 10 brandstoffen voorgedefinieerd worden. Deze zijn vervolgens met één druk op de knop te koppelen aan de voertuigprofielen. Zie paragraaf 2.4 voor een nadere toelichting.

### Input-/outputcellen en werkbladbeveiliging:

Invoervelden hebben altijd een witte achtergrond en zijn voorzien van een invultoeelichting in het betreffende informatie-/instructiepaneel. Cellen met een grijze achtergrond zijn outputcellen. Deze kunnen geselecteerd worden zodat de bijbehorende uitleg in het betreffen informatie-/instructiepaneel verschijnt. Echter, deze outputcellen kunnen niet aangepast worden. Alle overige cellen zijn niet te selecteren.

Alle werkbladen zijn beveiligd zonder wachtwoord. Het is aan te bevelen om de werkbladbeveiliging altijd geactiveerd te houden, om te voorkomen dat rekenformules per ongeluk overschreven worden.

## 2.2 Dashboard

*Noot vooraf: Alle nummers tussen haakjes verwijzen naar het Dashboard overzicht op pagina 4. U dient de reeds opgenomen pro forma data te vervangen door uw eigen specifieke input.*

Het EIBIT Dashboard is de hoofdmodule. In dit werkblad past u snel invoerwaarden aan, definieert u verschillende scenario's en ziet u direct de financiële en emissiegerelateerde output.

EIBIT beschouwt voor een verlader/vervoerder de inzet van een voertuig voor het uitvoeren van stadsdistributie. In de referentiesituatie is dit meestal een dieselvrachtwagen of –bestelbus. Deze referentie is qua geld en emissie te vergelijken met de inzet van een duurzamer voertuig, meestal een elektrische vrachtwagen of bestelbus. Het rekenmodel bevat diverse financiële en beleidsmaatregelen waarmee de kosten van het duurzamere voertuig te reduceren zijn.

### 2.2.1 Invoer algemene parameters

Algemene parameters zijn parameters die, eenmaal ingevoerd, niet snel gewijzigd hoeven te worden. Deze parameters zijn opgenomen in een aparte sectie op het Dashboard (14).

#### Gemiddel aantal personen per voertuig

EIBIT beschouwt niet alleen de kosten van het voertuig, maar ook de kosten van de bestuurder en de eventuele bijrijder. EIBIT betreft de loonkosten in de businesscaseberekeningen zodat de effecten van het eventueel sneller uitvoeren van ritten inzichtelijk worden. Hier geeft u aan hoeveel personeelsleden gemiddeld met het voertuig op weg zijn.

#### Indirecte tijd

Indirecte tijd is tijd waarop het voertuigpersoneel aan het werk is, maar het voertuig zelf stilstaat. Denk hierbij bijvoorbeeld aan laden/lossen. EIBIT berekent deze tijd op basis van de ingevoerde voertuiginzet (kilometers), voertuiguren en de gemiddelde snelheid van het voertuig. Indien deze berekening leidt tot een negatieve waarde voor indirecte tijd dan volgt een foutmelding. De ingevoerde waarden voor voertuiginzet, voertuiguren en/of gemiddelde snelheid zijn dan onjuist.

#### Arbeidskosten

Dit is het uurtarief van de voertuigbemanning (salariskosten plus alle bijkomende kosten).

#### Effectieve VpB

De effectieve vennootschapsbelasting is het percentage belasting dat de onderneming daadwerkelijk betaalt. Dit percentage wordt gebruikt om de MIA/Vamil-effecten te kunnen kwantificeren. Zie ook paragraaf 2.2.7.

#### Nominale marktrente

Voer de gemiddelde nominale rente in die wordt betaald voor voertuigleningen.



### Inflatie

EIBIT maakt de berekeningen in reële bedragen, dus zonder inflatie-effecten. Omdat in de nominale rente een inflatiecomponent besloten ligt, is het inflatiepercentage nodig om de rente hiervoor te corrigeren. U kunt hiervoor bijvoorbeeld de consumentenprijsindex (CPI) gebruiken. Deze is beschikbaar bij het Centraal Bureau voor de Statistiek.

### Maatschappelijke kosten emissie

EIBIT berekent de gemonetariseerde maatschappelijke waarde van de emissiereductie van duurzame vervoersalternatieven. U kunt hier de in geld uitgedrukte maatschappelijke waarde per emissietype invoeren: CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, PM en geluid binnen de bebouwde kom. De reeds in het model ingevoerde waarden zijn de huidige waarden die in maatschappelijke kosten baten analyses (MKBA's) worden gebruikt.

### Snelheid

U voert een gemiddelde snelheid in die het voertuig rijdt binnen APV<sup>3</sup>-tijden. Dit zijn de tijden waarop het voertuig zonder verdere beperking (afgezien van algemene milieuregels) de stad kan betreden.

Tevens voert u een gemiddelde snelheid in die het voertuig rijdt bij het uitvoeren van overige ritten, buiten APV-tijden. Veelal kan buiten deze tijden sneller gereden worden omdat er minder overig verkeer op de weg is.

Het invoeren van zo goed mogelijk ingeschatte snelheden is van groot belang voor het goed functioneren van EIBIT. Deze snelheden worden gebruikt om te berekenen hoe lang het voertuig op de weg is en hoeveel kilometers het voertuig dan kan maken. Deze gegevens zijn mede bepalend voor het berekenen van de kosten van de inzet van het voertuig.

### Reële maatschappelijke discontovoet

EIBIT berekent de contante waarde van de gemonetariseerde emissiereductie van de alternatieven ten opzichte van de referentie. De reële maatschappelijke discontovoet is het percentage dat hierbij wordt gebruikt. U kunt hiervoor de discontovoet hanteren die ook MKBA's wordt gebruikt. Thans bedraagt de reële discontovoet voor MKBA's 4,0%.

---


<sup>3</sup> Algemene Plaatselijke Verordening


## 2.2.2 Voertuiginzet

Deze inputgegevens vindt u linksboven op het dashboard in sectie (1). Het bevat de kerninformatie van het in te zetten voertuig. U vult hier de volgende gegevens in:

- Inzet voertuig: U geeft hier aan hoeveel kilometers per jaar het referentievoertuig rijdt. Het referentievoertuig is meestal een dieselvrachtwagen of –bestelbus.
- Inzet in APV-gebied: Dit onderdeel bestaat uit drie componenten:
  - Inzet in APV-gebied (%). Hier geeft u aan hoeveel procent van de voertuiginzet in APV-gebied is. APV-gebied is een gebied waar op enig moment van de dag toegangsbeperkingen gelden (bijvoorbeeld omdat dit voertuig niet aan de geluidsnormen voldoet om buiten APV-tijden te mogen rijden). Bij stadsdistributie is dit waarschijnlijk een groot deel van het gebied waarbinnen het voertuig rijdt.
  - Inzet in APV-gebied (km) EIBIT geeft aan wat de inzet in APV-gebied in kilometers is door de voertuiginzet (km) te vermenigvuldigen met de procentuele inzet in APV-gebied. Deze kilometers worden gereden met de opgegeven “snelheid tijdens APV-tijden”.
  - Waarvan buiten APV-tijden. Hier geeft u aan hoeveel procent van de ritten in APV-gebied in de referentiesituatie buiten APV-tijden worden gereden. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn als het referentievoertuig al zodanig stil is dat het toegang tot de stad heeft buiten de APV-tijden (meestal tussen 7 uur in de avond en 7 uur in de ochtend). Deze kilometers worden gereden met de opgegeven “snelheid overig”.
- Voertuiguren per jaar. Hier vult u in hoeveel uren per jaar het referentievoertuig inzetbaar is.

## 2.2.3 Referentie en alternatieven

EIBIT maakt een vergelijking tussen het rijden met verschillende soorten voertuigen. De referentie is het huidige voertuig (meestal diesel), de alternatieven 1 en 2 bevatten andere voertuigen (meestal elektrisch). U kunt een alternatief in- en uitschakelen door te klikken op . Zie sectie (12). Bij het uitschakelen worden de gegevens inactief, maar ze worden niet verwijderd.

Door te klikken op  kunt u de gegevens van de referentie en/of een alternatief in één keer verwijderen. Na het verwijderen van de voertuiggegevens ontvangt u een foutmelding die aangeeft dat een aantal cruciale voertuiggegevens ontbreekt. U kunt dan óf een voertuigprofiel uit de voertuigendatabase inladen (zie paragraaf 2.2.4) óf in het Dashboard een nieuw voertuigprofiel aanmaken (zie paragraaf 2.2.5).

## 2.2.4 Voertuig\_Profielen laden, updaten en opslaan

EIBIT bevat een apart werkblad dat dient als voertuigendatabase. Hierin kunt u de kenmerken van maximaal 30 voertuigen opslaan (zie paragraaf 2.3). In het dashboard voert u de verschillenanalyse uit tussen de referentie en maximaal 2 alternatieven. U kunt ervoor kiezen om de gegevens van de voertuigen waarmee u deze vergelijking uitvoert, direct op het Dashboard in te voeren. U heeft ook de mogelijkheid om een eerder in de voertuigendatabase opgeslagen voertuig van de voertuigendatabase als volgt naar het dashboard te halen:

Eerst selecteert u het voertuig. Dit doet u als volgt:

- Selecteren van het voertuig voor de referentie:
  - klik op de profielnaam van de referentie (de roze omlijnde cel);
  - selecteer een referentievoertuig uit de lijst.
- Selecteren van de voertuigen voor de alternatieven:
  - klik op de categorie van het betreffende alternatief (de groen respectievelijk blauw omlijnde cel);
  - selecteer de naam van de categorie waarin het voertuig is opgenomen in de voertuigendatabase;
  - klik vervolgens op de profielnaam van het betreffende alternatief (de groen respectievelijk blauw omlijnde cel);
  - selecteer het gewenste voertuig uit de lijst.

U kunt nu desgewenst de kosten- en emissieparameters van de voertuigen in het dashboard aanpassen (zie paragraaf 2.2.5).

Indien u gegevens van het voertuig heeft gewijzigd, kunt u het volgende doen:

- Niets doen: EIBIT rekent met de voertuiggegevens zoals weergegeven op het dashboard. Deze kunnen afwijken van de gegevens die van het betreffende voertuig in de voertuigendatabase zijn opgenomen.
- Updaten.: Indien u klikt op het update-icoon  in sectie (4) dan worden de gegevens van het betreffende voertuig opnieuw van de voertuigdatabase naar het dashboard gebracht. Eventuele wijzigingen die u op het dashboard eerder had aangebracht gaan dan verloren.
- Bewaren: Indien u klikt op het bewaar-icoon  in sectie (4) dan worden de gegevens van het betreffende voertuig zoals weergegeven op het dashboard naar de voertuigdatabase gekopieerd. Het betreffende voertuigprofiel in de database wordt dan overschreven. U kunt het voertuigprofiel ook onder een andere naam opslaan. U geeft dat in de regel "(Nieuwe) voertuigprofielnaam" een unieke naam op voor het te bewaren voertuigprofiel. U kunt dit nieuwe voertuigprofiel alleen opslaan indien er in de

betreffende categorie in de voertuigendatabase nog ruimte is voor minimaal 1 voertuigprofiel. U leest het aantal vrije voertuigprofielen af in de regel "Aantal vrije voertuigprofielen in categorie". Indien er geen vrije profielruimte meer is, dient u eerst een aantal profielen in de betreffende categorie van de voertuigendatabase te verwijderen. Zie hiervoor paragraaf 2.3.2.

## 2.2.5 Voertuig\_Profielen in het Dashboard aanmaken en aanpassen

U kunt ook een nieuw voertuigprofiel voor het referentievoertuig, het alternatief 1 voertuig of het alternatief 2 voertuig in het Dashboard aanmaken. Dat doet u als volgt:

- Indien u een nieuw voertuigprofiel voor het alternatief 1 of alternatief 2 voertuig aanmaakt, selecteert u eerst de categorie waarin u het voertuig desgewenst later in de voertuigendatabase wenst op te slaan (de groen respectievelijk blauw omlijnde cel). Voor het referentievoertuig hoeft u dit niet te doen: dit voertuig wordt altijd in de referentiecategorie van de voertuigendatabase opgeslagen.
- Bij het onderdeel "Profielnaam" selecteert u "Nieuw Profiel". Vervolgens kunt u de blanco gemaakte velden van (nieuwe) informatie voorzien. U ziet tevens een aantal foutmeldingen. Deze verdwijnen zodra u alle velden van input heeft voorzien.
- U kunt het voertuig opslaan door te klikken op het bewaar-icoon  in sectie (4). Omdat EIBIT nog niet weet onder welke naam u het voertuig in de voertuigendatabase wenst op te slaan, dient u eerst in de regel "(Nieuwe) voertuigprofielnaam" een naam op te geven voor het te bewaren voertuigprofiel. U kunt het nieuwe voertuigprofiel alleen opslaan indien er in de betreffende categorie in de voertuigendatabase nog ruimte is voor minimaal 1 voertuigprofiel. U leest het aantal vrije voertuigprofielen af in de regel "Aantal vrije voertuigprofielen in categorie". Indien er geen vrije profielruimte meer is, dient u eerst een aantal profielen in de betreffende categorie van de voertuigendatabase te verwijderen. Zie hiervoor paragraaf 2.3.2.

Vervolgens kunt u de gegevens van het betreffende voertuigprofiel invullen of aanpassen. Het gaat hierbij om de gegevens zoals geduid in sectie (3):


- Brandstofprofiel: Elk voertuigprofiel is gekoppeld aan een brandstofprofiel. Deze profielen beheert u in het werkblad Brandstof\_Profielen (zie paragraaf 2.4). U kunt hier het voertuig desgewenst koppelen aan een ander brandstofprofiel.
- Aanschafprijs.
- Gebruikstermijn.
- Restwaarde.
- Gemiddeld verbruik.
- Onderhoud.


- Verzekeringen.
- Voertuigbelasting.
- Overige kosten: Hier kunt u bijvoorbeeld overheadkosten opnemen. In geval van lease kunt u ervoor kiezen om de bovengenoemde parameters op nul te stellen en hier als "overige kosten" de leaseprijs van het voertuig in te voeren<sup>4</sup>.
- Kosten voor ontheffingen: Indien buiten APV-tijden gereden wordt, is soms een ontheffing nodig waarvoor betaald moet worden.
- Emissie CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, PM, geluid: U geeft hier de emissie per eenheid brandstof c.q. in dBA (geluid). Hanteer hierbij de emissiedefinitie zoals gedefinieerd in de voertuigendatabase (zie paragraaf 2.3.1).

## 2.2.6 Brandstofprijzen aanpassen, updaten en opslaan

In sectie (5) kunt u desgewenst de brandstofprijzen aanpassen. Indien u de brandstofprijzen op het Dashboard aanpast, rekent EIBIT de businesscase door op basis van die aangepaste prijzen.

Na aanpassing van de brandstofprijzen op het Dashboard zijn deze prijzen nog niet opgenomen in het/de betreffende brandstofprofiel(en). U ziet de van toepassing zijnde brandstofprofielen in sectie (3).

U kunt de oorspronkelijke brandstofprijs (voordat u de aanpassing deed) opnieuw zichtbaar maken door te klikken op het update-icoon  in sectie (6). Als u hier op klikt, haalt u de brandstofprijs op, zoals deze was opgenomen in het betreffende brandstofprofiel.

Het is ook mogelijk om de in het Dashboard aangepaste brandstofprijzen/-prijzen op te slaan in het/de betreffende brandstofprofiel(en). Dat doet u door te klikken op het bewaar-icoon  in sectie (6). Zodra u de aangepaste prijs hebt opgeslagen in het brandstofprofiel, zal deze aangepaste prijs verschijnen wanneer u de gegevens inlaadt van voertuigen waarvoor het betreffende brandstofprofiel geldt.

## 2.2.7 Maatregelen bezit invoeren

Deze maatregelen vindt u in sectie (7). U kunt voor de referentie en de alternatieven de volgende financiële maatregelen invoeren:

---

<sup>4</sup> U kunt dan geen voertuigspecifieke subsidies invoeren, maar dient alle ondersteuning te verwerken in de leaseprijs. Het is dan niet mogelijk om de kosten van ondersteunende maatregelen separaat inzichtelijk te maken.



- MIA. Dit is de Milieuinvesterings-af trek. Hierbij mag u in één keer een deel van de aanschafwaarde van het voertuig in mindering brengen op de fiscale winst. Dit geldt alleen voor investeringen die zijn opgenomen in de Milieulijst<sup>5</sup>.
- Vamil. Dit is de Willekeurige afschrijving milieu-investeringen. Deze regeling voorziet in een versnelde afschrijving van duurzame bedrijfsmiddelen die zijn opgenomen in de Milieulijst<sup>5</sup>.
- Investeringssubsidie. U kunt hier een investeringssubsidie invoeren als percentage van de aanschafprijs van het voertuig. Dit vermindert de rente- en afschrijvingslasten.

## 2.2.8 Maatregelen gebruik invoeren

In dit deel kunt u maatregelen invoeren die primair zijn gericht op de wijze waarop de voertuigen worden ingezet. Daarnaast kunt u maatregelen invoeren die op onderdelen de aan het voertuig verbonden kosten verlagen dan wel verhogen. Zie sectie (8).

### Inzet APV-gebieden buiten APV-tijden

Voor het referentievoertuig heeft u bij het onderdeel Voertuiginzet (zie paragraaf 2.2.2) reeds aangegeven in hoeverre het voertuig rijdt buiten de geëigende tijden in gebieden waarvoor middels een APV de toegangstijden tot de stad zijn geregeld. Op deze plek kunt u dit ook aangeven voor het alternatief 1 en het alternatief 2 voertuig. Deze mogelijkheid is ingebouwd vanuit de ervaring dat elektrische voertuigen veel stiller zijn dan dieselveertuigen en daarom vaak minder toegangsbeperkingen kennen. EIBIT hanteert voor ritten buiten APV-tijden een andere gemiddelde snelheid dan voor ritten tijdens APV-tijden (zie paragraaf 2.2.1).

### Aantal voertuiguren per jaar

Voor het referentievoertuig heeft u bij het onderdeel Voertuiginzet (zie paragraaf 2.2.2) reeds aangegeven hoeveel uren per jaar het voertuig inzetbaar is. Op deze plek kunt u dit ook aangeven voor het alternatief 1 en het alternatief 2 voertuig. Deze mogelijkheid is ingebouwd vanuit de verwachting dat voertuigen die gedurende een groter deel van de dag inzetbaar zijn (omdat deze bijvoorbeeld buiten APV-tijden mogen rijden) ook meer uren per jaar kunnen maken. Deze efficiency leidt tot lagere kosten. EIBIT maakt dit inzichtelijk (zie paragraaf 3.1).

### Kostenverlagende/-verhogende maatregelen

U kunt voor de referentie, alternatief 1 en alternatief 2 ieder pro forma maatregelen invullen die direct van invloed zijn op de kosten:

---

<sup>5</sup> Zie voor nadere informatie: [www.rvo.nl](http://www.rvo.nl)

- $\Delta$  Voertuigbelasting. Hier kunt u de maatregel invoeren waarbij u de voertuigbelasting, zoals opgenomen in sectie (4), verhoogt (positief getal) of verlaagt (negatief getal). Een negatief  $\Delta$ -bedrag kan niet hoger zijn dan de kosten van de voertuigbelasting (met ander woorden: de voertuigbelasting kan niet negatief zijn).
- $\Delta$  Overige kosten. Hier kunt u de eventuele impact van maatregelen op de overige kosten aangeven.
- $\Delta$  Kosten ontheffingen. Hier kunt u de maatregel invoeren waarbij u de kosten voor het verkrijgen van een ontheffing verhoogt (positief bedrag) of verlaagt (negatief bedrag). Een negatief  $\Delta$ -bedrag kan niet hoger zijn dan de kosten van de ontheffing (met ander woorden: de kosten voor een ontheffing kunnen niet negatief zijn).
- $\Delta$  Brandstofprijs. Hier kunt u de maatregel invoeren waarbij u de brandstofprijzen, zoals opgenomen in sectie (5) kunt verhogen (positief getal) of verlagen (negatief getal). Een negatief  $\Delta$ -bedrag kan niet hoger zijn dan de brandstofkosten (met ander woorden: de brandstofkosten kunnen niet negatief zijn).

Door het invullen van  $\Delta$ -bedragen kunt u snel de impact van bijvoorbeeld een lagere voertuigbelasting of lagere brandstofprijs voor duurzame voertuigen doorrekenen, zonder de basisprijzen aan te passen. De hier eventueel opgenomen  $\Delta$ -bedragen worden namelijk nooit opgenomen in de voertuig- of brandstofkosten, maar blijven altijd als separate  $\Delta$  inzichtelijk.

### 2.2.9 Maatregelen financiering invoeren

Zie sectie (9). Zachte leningen zijn leningen onder gunstige voorwaarden en/of met een lagere rente dan de markrente. Het betreft de financiering van het voertuig. U kunt hier aangeven welk deel van de netto investering in het voertuig met zachte leningen wordt gefinancierd en wat het bijbehorende rentepercentage is.

## 2.3 Voertuig\_Profielen

*Noot vooraf: Alle nummers tussen haakjes verwijzen naar het Voertuig\_Profielen overzicht op pagina 5. U dient de reeds opgenomen pro forma data te vervangen door uw eigen specifieke input.*

EIBIT werkt met een database van maximaal 30 voertuigen. Zoals eerder aangegeven kunt u een voertuig van de voertuigendatabase naar het dashboard halen waar u de betreffende voertuigen vervolgens kunt gebruiken in een scenarioanalyse.

Deze paragraaf legt uit hoe u de voertuigendatabase kunt vullen en bewerken.

### 2.3.1 Voertuig\_Profielen invoeren/wijzigen

U kunt de voertuigprofielen in drie categorieën invoeren. De eerste categorie in sectie (20) bevat de voertuigen die u in het Dashboard als referentievoertuig kunt gebruiken. De tweede categorie in sectie (23) en de derde categorie in sectie (26) bevatten voertuigen die u in het Dashboard kunt gebruiken als alternatief 1 of alternatief 2 voertuig.

U kunt desgewenst de naam van elke categorie aanpassen. Zie secties (21), (24) en (27). Deze categorienaam wordt gebruikt bij het ophalen van het juiste voertuig in het Dashboard. Zie paragraaf 2.2.4. Let erop dat u unieke categorienamen gebruikt.

Vervolgens voert u de gegevens in van maximaal 10 voertuigen per categorie. U geeft elk voertuig een unieke profielnaam. Onder deze profielnaam haalt u het betreffende voertuig naar het Dashboard. Vervolgens vult u per voertuigprofiel de volgende gegevens in:

- Brandstofprofiel: Elk voertuigprofiel is gekoppeld aan een brandstofprofiel. Deze profielen beheert u in het werkblad Brandstof\_Profielen (zie paragraaf 2.4). U kunt hier het voertuig desgewenst koppelen aan een ander brandstofprofiel.
- Aanschafprijs.
- Gebruikstermijn.
- Restwaarde.
- Gemiddeld verbruik.
- Onderhoud.
- Verzekeringen.
- Voertuigbelasting.
- Overige kosten: Hier kunt u bijvoorbeeld overheadkosten opnemen. In geval van lease kunt u ervoor kiezen om de bovengenoemde parameters op nul te stellen en hier als "overige kosten" de leaseprijs van het voertuig in te voeren<sup>6</sup>.
- Kosten voor ontheffingen: Indien buiten APV-tijden gereden wordt, is soms een ontheffing nodig waarvoor betaald moet worden.
- Emissie CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, PM, geluid. U geeft hier de emissie per eenheid brandstof c.q. in dBA (geluid). Hanteer hierbij de emissiedefinitie zoals door u aangegeven in sectie (28): Dit kan zijn:
  - tailpipe: dit is de emissie direct uit de uitlaat van het voertuig;

---


<sup>6</sup> U kunt dan geen voertuigspecifieke subsidies invoeren, maar dient alle ondersteuning te verwerken in de leaseprijs. Het is dan niet mogelijk om de kosten van ondersteunende maatregelen separaat inzichtelijk te maken.

- tank-to-wheel: dit is de tailpipe emissie plus emissie van de remmen en banden;
- well-to-wheel: dit is de tank-to-wheel emissie plus de emissie van de productie en het transport van de betreffende brandstof.

Daarnaast geeft u het gemiddelde geluidsniveau van het betreffende voertuig aan.

U kunt op elk gewenst moment de ingevoerde data aanpassen. Als u in het werkblad Voertuig\_Profielen de gegevens wijzigt van een voertuig dat u vóór deze wijziging naar het Dashboard heeft gehaald voor businesscaseberekeningen, dan worden deze wijzigingen *niet* automatisch overgenomen op het Dashboard. Als u op het Dashboard de gewijzigde gegevens wenst te gebruiken dan dient u op het Dashboard het voertuigprofiel van het betreffende voertuig te updaten. Zie paragraaf 2.2.4.

### 2.3.2 Voertuig\_Profielen verwijderen

U kunt elk voertuigprofiel snel verwijderen door te klikken op het  icoon van het betreffende voertuigprofiel. Zie secties (19), (22) en (25).

## 2.4 Brandstof\_Profielen

*Noot vooraf: Alle nummers tussen haakjes verwijzen naar het Brandstof\_Profielen overzicht op pagina 6. U dient de reeds opgenomen pro forma data te vervangen door uw eigen specifieke input.*

EIBIT werkt met een database van maximaal 10 brandstofprofielen. Op zowel het Dashboard als in het werkblad Voertuig\_Profielen kunt een brandstofprofiel aan een voertuigprofiel koppelen.

Deze paragraaf legt uit hoe u de brandstoffendatabase kunt vullen en bewerken.


### 2.4.1 Brandstof\_Profielen invoeren/wijzigen

In sectie (31) kunt u maximaal 10 brandstofprofielen definiëren. Elk brandstofprofiel bestaat uit de volgende gegevens:

- Profielnaam: Dit is de naam waarmee het brandstofprofiel aan het voertuigprofiel wordt gekoppeld. Elk brandstofprofiel moet een unieke naam hebben.
- Brandstofsoort: Geef hier aan op welke brandstofsoort het gaat (bijvoorbeeld: diesel, benzine, elektrisch).
- Verbruikseenheid: Selecteer de verbruikseenheid waarin de brandstof wordt verkocht.
- Brandstofprijs: Dit is de prijs van de brandstof in de geselecteerde eenheid.

U kunt op elk gewenst moment de ingevoerde brandstofprofielen wijzigen. Als u een wijziging doorvoert in een brandstofprofiel dat is gekoppeld aan een voertuig dat u vóór het doorvoeren van deze wijziging in het Dashboard hebt geladen, dan worden de betreffende wijzigingen *niet* automatisch in het Dashboard overgenomen. Als u op het Dashboard wel de gewijzigde gegevens wenst te gebruiken dan dient u op het Dashboard het brandstofprofiel van het betreffende voertuig te updaten. Zie paragraaf 2.2.6.

### 2.4.2 Brandstof\_Profielen verwijderen

U kunt elk brandstofprofiel snel verwijderen door te klikken op het  icoon van het betreffende brandstofprofiel. Zie sectie (32).



## 3 Businesscase Resultaten

### 3.1 Kerncijfers en grafieken

*Noot vooraf: Alle nummers tussen haakjes verwijzen naar het Dashboard overzicht op pagina 4.*

#### 3.1.1 Kerncijfers: Kritische Distributiekosten

U vindt de kerncijfers in sectie (13). EIBIT berekent de kritische distributiekosten. De kritische distributiekosten zijn de kosten per uur of per kilometer<sup>7</sup> om de ritten op jaarbasis uit te voeren. De kritische distributiekosten zijn geen integrale distributiekosten omdat kostencomponenten die niet onderscheidend zijn tussen de referentie en de alternatieven niet worden meegenomen. In de werkbladen 'Referentie', 'Alternatief 1' en 'Alternatief 2' vindt u de gedetailleerde berekeningen (zie paragraaf 3.2).

De kritische distributiekosten bestaan uit de volgende onderdelen<sup>8</sup>:

- Personeelskosten: EIBIT berekent hoeveel personeelsuren per jaar nodig zijn om de ritten uit te voeren en wat de daaraan verbonden kosten zijn. Deze uren bestaan uit:
  - Directe uren; uren dat het voertuig rijdt
  - Indirecte uren; uren dat voertuig stilstaat, maar personeel aan het werk is.
- Afschrijving: EIBIT berekent de totale afschrijving van het betreffende voertuig op jaarbasis.
- Brandstofkosten: Deze worden berekend op basis van de af te leggen totale afstand en de opgegeven verbruikscijfers.
- Onderhoudskosten: Dit zijn de totale onderhoudskosten van het voertuig.
- Verzekeringen: Dit zijn de totale verzekeringskosten van het voertuig.
- Rente: Dit zijn de aan de financiering van het voertuig verbonden rentekosten.
- Voertuigbelasting: Dit is de totale voertuigbelasting van het voertuig.
- Overige kosten: Dit is het totaal aan overige kosten van het voertuig.
- Kosten ontheffingen: Dit is het totaal te betalen bedrag aan ontheffingen.

<sup>7</sup> Zie paragraaf 3.1.2 hoe u kunt switchen tussen 'per uur' en 'per kilometer'.

<sup>8</sup> De volgorde waarin deze kosten worden gepresenteerd is dynamisch. EIBIT baseert deze volgorde op de hoogte van de verschillende kosten voor de referentie. De hoogste kosten staan bovenaan, de laagste kosten staan onderaan.

Overige kerncijfers in dit overzicht zijn:

- Emissierendement reëel: Dit is het totaal aan emissiereducties ten opzichte van de referentie, vermenigvuldigd met de maatschappelijke kosten van de emissie zoals opgenomen in sectie (14) en vervolgens gedeeld door de kosten van de nieuwe maatregelen.
- IRR emissierendement: Dit is dezelfde berekening als het emissierendement reëel met als enig verschil dat alle bedragen contant zijn gemaakt met de maatschappelijke discontovoet, zoals opgenomen in de algemene parameters (14).
- Inzet voertuig: Dit onderdeel bestaat uit twee componenten:
  - Afstand per jaar. De afstand die het voertuig per jaar kan afleggen wordt berekend door de gemiddelde snelheid van het voertuig te vermenigvuldigen met het aantal uren inzetbaarheid van het voertuig.
  - Uren per jaar. Dit is het door u ingevoerde aantal uren dat het voertuig per jaar inzetbaar is.

### 3.1.2 Grafieken

#### Kritische distributiekosten

In grafiek 1 – zie sectie (15) – vindt u de kritische distributiekosten grafisch weergegeven. U kunt deze kosten zowel per kilometer als per uur bekijken door de gewenste optie in het keuzeblok linksboven in de grafiek aan te klikken. Onder de staven vindt u het aantal kilometers en het aantal uren dat betrekking heeft op het voertuig. Het is bijvoorbeeld mogelijk dat twee voertuigen dezelfde prijs per uur hebben, maar dat voertuig 1 een grotere afstand kan afleggen dan voertuig 2. Voor een voertuig dat meer kilometers per uur kan maken, kan de vervoerder mogelijk ook een hogere prijs per uur vragen. Indien u in deze voorbeeldsituatie switcht naar weergave per kilometer, dan ziet u dat voertuig 1 een lagere prijs per kilometer heeft dan de referentie.

#### Emissiereductie ten opzichte van de referentie

Grafiek 2 – zie sectie (16) – bevat voor alternatief 1 en alternatief 2 de reductie van CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, PM en geluid ten opzicht van de referentie, zowel in hoeveelheden als in geld. U kunt in de grijze balk onderin de grafiek de eenheden waarin de hoeveelheden emissiereductie zijn uitgedrukt zodanig aanpassen dat alle staven goed in het diagram zichtbaar zijn.

Geluid is qua hoeveelheid weergegeven in dBh, oftewel decibel-uren. De onderliggende berekening is als volgt:

Voor de referentie wordt het aantal uren dat een of meerdere voertuigen op de weg zijn vermenigvuldigd met het geluidsniveau van het betreffende voertuig. Dit resulteert in een aantal

decibeluren. Het aantal decibeluren voor alternatief 1 en alternatief 2 wordt berekend ten opzichte van de referentie. EIBIT bepaalt de afwijking van het *aantal uren* in de alternatieven ten opzichte van de referentie en de afwijking van het *geluidsniveau* ten opzichte van de referentie. Deze afwijkingen worden in een factor uitgedrukt. Hierbij wordt rekening gehouden met het feit dat factor tijd een lineaire schaal heeft en de factor geluid een logaritmische schaal. Vervolgens wordt het geluidsniveau voor de alternatieven als volgt berekend:

*geluidsniveau referentie in dBh × factor tijd × factor geluid.*

In de grafiek ziet u vervolgens de geluidsreductie van een alternatief *ten opzichte van de referentie*. In deze geluidsreductie is dus zowel rekening gehouden met het geluidsniveau als de duur van de geluidsproductie.

De maatschappelijke kosten van geluidsproductie van de referentie worden bepaald op basis van de simpele methode van het Centraal Planbureau: een bedrag per kilometer binnen de bebouwde kom. Voor de referentie worden de kosten voor geluidsproductie bepaald door de afstanden te vermenigvuldigen met de maatschappelijke kosten van geluid. Voor de alternatieven zijn de maatschappelijke kosten van geluidsproductie gelijk aan:

*maatschappelijke kosten geluid referentie × factor tijd × factor geluid.*

De ritafstand wordt dus gebruikt om de maatschappelijke kosten van de geluidsproductie voor de referentie te berekenen, maar is geen factor meer bij het bepalen van de maatschappelijke kosten van geluidsproductie voor de alternatieven. Dit tegen de achtergrond dat niet de verschillen in afstand, maar wel de verschillen in duur van de geluidsproductie bepalend is voor eventuele overlast.

### Kosten/opbrengsten nieuwe maatregelen

Grafiek 3 – geduid in sectie (17) – geeft de totale kosten van de nieuwe maatregelen (rode staven) weer alsmede maatschappelijke opbrengsten van de emissiereductie (groene staven). ‘Nieuwe maatregelen’ zijn alle maatregelen die geld kosten, behalve de MIA/Vamil regeling (omdat dit een generieke regeling is voor veel investeringen in duurzame productiegoederen).

Het betreft contante waarden waarbij de maatschappelijke discontovoet als disconteringsfactor is gebruikt. De contante waarde houdt rekening met de tijdwaarde van geld en drukt zowel de kosten van de maatregelen als de maatschappelijke waarde van de emissiereducties in euro’s van vandaag uit.

Deze analyse is niet bedoeld als Maatschappelijke Kosten Baten Analyse (MKBA). Het overzicht geeft uitsluitend de maatschappelijke waarde van de emissiereductie van de betreffende ritten weer. Vaak zullen de kosten (uitgaven aan subsidies) hoger zijn dan de opbrengsten (emissiereductie). Afgeleide effecten, zoals bijvoorbeeld het feit dat de inzet van duurzame voertuigen bijdraagt aan de opschaling van die voertuigen, worden niet meegenomen. Ook effecten op bijvoorbeeld de werkgelegenheid en verkeersveiligheid blijven buiten beschouwing.

### Samenstelling alle maatregelen

Grafiek 4 – geduid in sectie (18) geeft een specificatie van alle maatregelen die de businesscase ondersteunen, in contante waarde. Ook hier is de maatschappelijke discontovoet als disconteringsfactor gebruikt.

## 3.2 Gedetailleerde informatie referentie en alternatieven

De werkbladen 'Referentie', 'Alternatief 1' en 'Alternatief 2' bevatten gedetailleerde informatie en berekeningen op basis van de verstrekte input in de werkbladen 'Dashboard', 'Voertuig\_Profielen' en 'Brandstof\_Profielen'.

### Kerndata

Deze werkbladen geven de verschillende investeringen en kosten meerjarig weer. De kerndata-sectie bevat een gedetailleerde analyse van de voertuiginzet, waarbij onder andere betrokken worden:

- het aantal kilometers wel/niet APV-gebied tijdens of buiten APV-tijden;
- het brandstofverbruik;
- het aantal directe en indirecte uren van het voertuigpersoneel;
- de van toepassing zijnde brandstofprijs;
- het aantal uren dat het voertuig op jaarbasis ingezet wordt.

### Overzicht kosten

Dit overzicht bevat een specificatie van de kritische distributiekosten, zowel in bedragen per jaar als per uur of per kilometer, afhankelijk van de keuze die u heeft gemaakt in grafiek 1 (zie paragraaf 3.1.2).

### Overzicht kasstromen

Dit overzicht bevat de jaarlijkse kasstromen. Aan de hand van dit kasstromenoverzicht wordt de investering in de voertuigen inzichtelijk, alsmede de wijze waarop deze investering gefinancierd wordt.

### Balanspositie voertuig

Dit overzicht laat de balanspositie zien van de voertuigen en de daarop verstrekte financiering. De aanname is dat de financieringen lineair worden afgelost.

### Kasstroom maatregelen

Dit overzicht bevat een vertaling in meerjarige kasstromen van alle in geld uit te drukken maatregelen, zowel in reële als in contante waarde.

### Emissies

Deze sectie bevat een gedetailleerd overzicht van de totale emissie van CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, PM en geluid, zowel in emissiewaarden als in gemonetariseerde waarden. Voor de alternatieven is tevens het verschil in emissie met de referentie geluid.

## 3.3 Wanneer is de businesscase haalbaar?

De EIBIT businesscase is gebaseerd op een vergelijking tussen de referentie (meestal een dieselveertuig dat tijdens de APV-tijden rijdt) en alternatieven (waarbij met andere voertuigen en eventueel op andere tijdstippen wordt gereden).

EIBIT toont de verschillen tussen referentie en alternatieven in termen van kritische distributiekosten en emissiereductie. De beoordeling van de EIBIT businesscase geschiedt dus niet op basis absolute criteria, maar is het resultaat van de afweging van een alternatief ten opzichte van de referentie.

Indien een duurzaam alternatief leidt tot hogere kritische distributiekosten is de haalbaarheid van de businesscase afhankelijk van de bereidheid van de verlader om de meerkosten voor zijn rekening te nemen. Indien het acceptabel krijgen van de businesscase voor de verlader afhankelijk is van overheidsinstrumenten (bijvoorbeeld het verstrekken van subsidies en/of het toestaan van ritten buiten reguliere tijden) dan is de haalbaarheid van de businesscase afhankelijk van de bereidheid van de betreffende overheid om dat beleid uit te voeren.

EIBIT is bedoeld om uiteindelijk te komen tot een arrangement dat zowel voor de overheid als de verlader/vervoerder acceptabel is, zowel qua geld als qua emissieresultaat. De mogelijkheid die EIBIT biedt om makkelijk parameters aan te passen en direct het resultaat op het dashboard te kunnen aflezen, helpt om in een aantal snelle slagen tot een beeld te komen op basis waarvan zowel publieke als private partijen tot besluitvorming kunnen komen over investeren in duurzame vervoersalternatieven.



Deze pagina is opzettelijk  
leeg gelaten



**Meer informatie:**  
[www.infram.nl](http://www.infram.nl)



**Rijkswaterstaat**  
*Ministerie van Infrastructuur en Milieu*