

# Vrachtwagenheffing

## Second Opinion Kostenraming

Management rapportage

25 oktober 2022

Definitief

2022-0360/FK/wg/rh

# Inhoudsopgave

1.	Aanleiding voor de second opinion	3
1.1.	Algemene inleiding	3
1.2.	Aanleiding	3
2.	Te beantwoorden onderzoeksvraag, initiële bevindingen en gewijzigde aanpak	5
2.1.	Te beantwoorden onderzoeksvraag	5
2.2.	Oorspronkelijke aanpak	5
2.3.	Initiële bevindingen	5
2.4.	Gewijzigde aanpak	6
3.	Resultaten	8
3.1.	Gerealiseerde producten	8
3.2.	Vergelijking deterministische schaduwraming met deterministische stelselraming	9
3.3.	Aanpak en resultaten probabilistische schaduwraming	11
4.	Conclusies en aanbevelingen	14
4.1.	Conclusies	14
4.2.	Aanbevelingen	14
5.	Disclaimer	16
6.	Referentielijst	17
A.	Schaduwontwerp	18
B.	Toelichting verschil in ontwerpkeuze VO vs schaduwontwerp	19

# 1. Aanleiding voor de second opinion

## 1.1. Algemene inleiding

Het Programma Vrachtwagenheffing werkt, in opdracht van Directeur Generaal Mobiliteit, aan het voorbereiden en realiseren van een heffing per gereden kilometer voor vrachtverkeer. Hiermee wordt invulling gegeven aan het regeerakkoord uit 2017. Het programma bestaat uit drie projecten: 1) Beleid en Juridisch kader, 2) Stelselimplementatie 3) Terugsluis, ondersteund door de twee stafunits Omgevingsmanagement & Communicatie en programmabeheersing. De minister heeft op 15 september 2021 het wetsvoorstel Vrachtwagenheffing naar de Tweede Kamer gestuurd. Op 22 maart 2022 heeft de Tweede Kamer ingestemd met het wetsvoorstel [4]<sup>1</sup>, en op 12 juli volgde instemming door de Eerste Kamer. Daarnaast wordt de aanbesteding voor het te introduceren registratie- en betalingssysteem voorbereid.

## 1.2. Aanleiding

De realisatie van het heffingssysteem vraagt een eenmalige investering (realisatiekosten) ten behoeve van de ontwikkeling en implementatie van het systeem. Na implementatie kent het systeem jaarlijkse exploitatiekosten. In 2018 is ten behoeve van het beleidskader vrachtwagenheffing een eerste raming gemaakt van de kosten van de realisatie en exploitatie van de vrachtwagenheffing. De raming van eenmalige realisatiekosten van het heffingssysteem bedroeg circa €200 miljoen. De exploitatiekosten werden geraamd op €100 tot €125 miljoen per jaar. Deze bedragen zijn in 2018 gecommuniceerd aan de Tweede Kamer, als onderdeel van het beleidskader dat eveneens in 2018 is vastgesteld door de ministerraad [3].

Op basis van nieuw verkregen inzichten is in de daaropvolgende periode de kostenraming voor de vrachtwagenheffing herijkt. Deze nieuwe inzichten ten aanzien van de Stelselimplementatie betreffende het ontwerp, uitvoeringstoetsen en marktverkenningen, lieten zien dat de initiële kosteninschatting van de realisatiekosten te laag was. De totale realisatiekosten zijn, aan de hand van de nieuwe inzichten, geraamd op circa €400 miljoen.

De realisatiekosten en de exploitatiekosten zijn als volgt opgebouwd:

Hoofdposten	Realisatiekosten (€ mln.)	Exploitatiekosten /jaar (€ mln.)
Programmakosten Stelsel	253,1	93,4
Programmakosten Overig	10,2	.. <sup>2</sup>
<i>Totaal programmakosten</i>	<i>263,3</i>	
Totaal Apparaatskosten	48,7	.. <sup>3</sup>
Risicoreserveringen	88,0	28,5 <sup>4</sup>
<b>Totaal</b>	<b>400,0</b>	<b>100,0 – 125,0</b>

Tabel 1: hoofdposten realisatiekosten en jaarlijkse exploitatiekosten vrachtwagenheffing

<sup>1</sup> Getallen tussen rechte haken verwijzen naar de gebruikte referentie uit de referentielijst in hoofdstuk 5

<sup>2</sup> Data niet beschikbaar

<sup>3</sup> Data niet beschikbaar

<sup>4</sup> Betreft de benoemde risico's van de exploitatie van het stelsel, exclusief risico's overige programmaonderdelen en exclusief onzekerheidsreserve, bron: [14]

Met het uitgangspunt dat de realisatie van vrachtwagenheffing budgettair neutraal dient te zijn voor de schatkist, moet de vrachtwagenheffing de toegenomen realisatiekosten dekken.

Gezien het verschil tussen de raming die gehanteerd is bij het beleidskader en de huidige raming heeft de minister van IenW aan PwC gevraagd op de huidige raming een second opinion uit te voeren. PwC heeft voor onderdelen van deze opdracht gebruik gemaakt van de dienstverlening van Rapp Trans. Het betreft met name de inbreng van internationale ervaring met heffingssystemen voor vracht- en personenvervoer en de invoerings- en exploitatiekosten van deze systemen.

## 2. Te beantwoorden onderzoeksvraag, initiële bevindingen en gewijzigde aanpak

### 2.1. Te beantwoorden onderzoeksvraag

De hoofdvraag heeft het programma verwoord als: *“Is de opbouw en raming van de realisatiekosten, de exploitatiekosten en de reserveringen binnen de gekozen publiek-private uitvoeringsvariant realistisch en plausibel?”*. Om die vraag te beantwoorden heeft het programma gevraagd om een analyse die bestaat uit<sup>5</sup>:

1. Een kwantitatieve analyse van de realisatiekosten, exploitatiekosten, reserveringen, beoordeeld op realiteit en plausibiliteit. Deze analyse hanteert de indeling van de stelselraming en omvat in ieder geval de programmakosten (realisatie- en exploitatiekosten), apparaatskosten en reserveringen.
2. Een vergelijking van de Nederlandse kostenraming ten opzichte van de openbaar bekende realisatie- en exploitatiekosten in andere landen, zoals Duitsland en België.

Een raming is realistisch als deze is gebaseerd op een juiste en volledige scope en op marktconforme aannames. Voor het begrip plausibiliteit kiezen we voor de definitie van trefzekerheid uit het MIRT-spelregelkader. Dit kader kent specifieke eisen ten aanzien van de navolgbaarheid van de aannames en de bijbehorende onzekerheidsmarges. De toegestane onzekerheidsmarges zijn afhankelijk van de fase waar het project zich in bevindt. Wij nemen aan dat het project zich nu voorbereidt op een realisatiebesluit, ter afsluiting van de voorbereidingsfase. Voor dat beslismoment hanteert het spelregelkader als eis een P50 raming met een trefzekerheid van 15%.

### 2.2. Oorspronkelijke aanpak

De scope, uitgangspunten en aanpak van de second opinion zijn vastgelegd in de Startnotitie Second Opinion [1]. Belangrijke uitgangspunten komen voort uit het Programmaplan vrachtwagenheffing [5] en het Programmabeheersplan vrachtwagenheffing [6]. Deze documenten beschrijven de kaders voor programma en programmabeheersing van de vrachtwagenheffing. Voor de sturing van het programma wordt aangesloten bij het binnen lenW geldende Governance- en Beheersmodel Grote projecten (BGP). Onderdeel van het BGP zijn onder andere de MIRT-cyclus en het MIRT-spelregelkader. Het programmaplan geeft aan dat de kostenraming is opgezet conform de SSK-methodiek, en dat er gebruik gemaakt wordt van MIRT-spelregels: een probabilistische doorrekening met voor de MIRT-fase passende onzekerheidsmarges.

### 2.3. Initiële bevindingen

Gedurende de uitvoering van het onderzoek, en op basis van gesprekken met het programma, is duidelijk geworden dat het MIRT-spelregelkader door het programma niet expliciet als uitgangspunt voor het ramingsproces is genomen. Ten tijde van de start van de second opinion beschikte het programma niet over een toegankelijk kostendossier dat aansluit bij deze kaders en werd geen ramingsmethodiek gehanteerd die een probabilistische raming mogelijk maakt. Hierdoor was het met de beschikbare informatie niet mogelijk een uitspraak te doen over de

---

<sup>5</sup> De oorspronkelijke vraag bestond uit 3 delen, met als tweede deel “Een vergelijking met de eerdere raming zoals opgenomen bij het Beleidskader”. Op het verzoek van het programma is dit deel van de analyse geschrapt

plausibiliteit van de raming en kon geen feitelijk antwoord worden gegeven op de onderzoeksvraag.

## 2.4. Gewijzigde aanpak

Naar aanleiding van onze initiële bevindingen zijn het programma en PwC/Rapp in overleg getreden over een alternatieve aanpak.

In deze alternatieve aanpak geven we de second opinion vorm door de opstelling van een onafhankelijke *schaduwraming* van de stelselimplementatie. Deze schaduwraming is gebaseerd op een door PwC/Rapp opgesteld schaduwontwerp.

De schaduwraming hanteert de in het programmaplan voorgestelde SSK-systematiek en is opgesteld in lijn met het spelregelkader en het beheermodel grote projecten (o.a. probabilistische raming, LCC<sup>6</sup>). Het model en het bijbehorende kostenboek zijn geschikt als beheersinstrument in de verschillende fasen van het programma.

De gewijzigde aanpak moet leiden tot een realistisch en plausibel referentiepunt waarmee het programma gericht optimalisaties op het vlak van inrichting, ontwerp, sourcingsstrategie en vraagspecificatie kan doorvoeren.

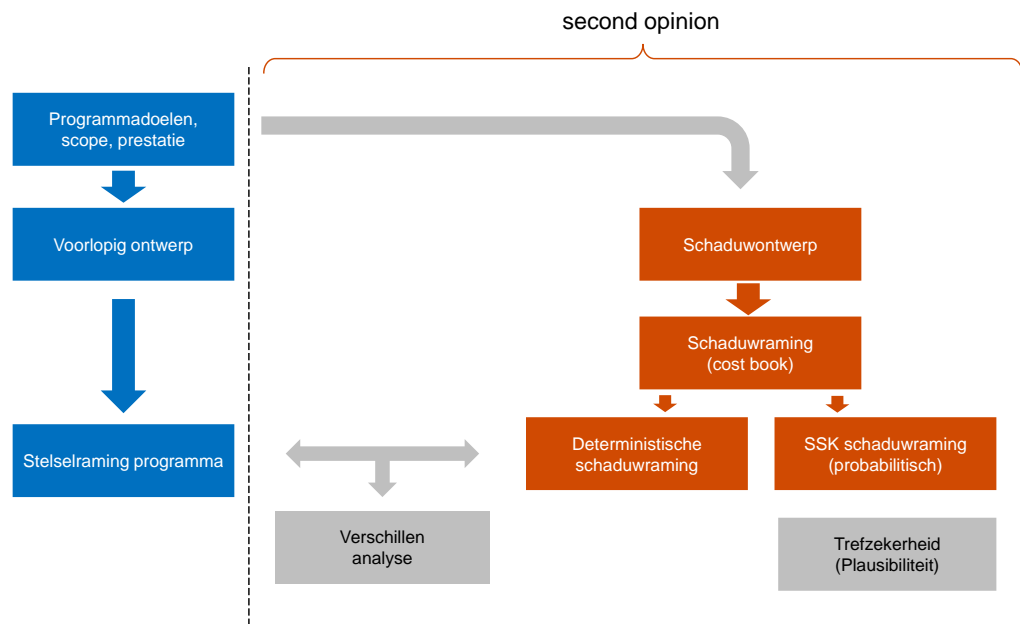
De schaduwraming kent de volgende uitgangspunten:

1. De beleidsdoelen en reikwijdte van het programma vrachtwagenheffing vormen de basis voor de scope en het ontwerp van de vrachtwagenheffing: hoofdstukken 1, 2 en 3 van het Voorlopig Ontwerp [7] zijn kaderstellend voor het schaduwontwerp.
2. Het schaduwontwerp is gebaseerd op de uitgangspunten en de behoeftespecificatie zoals die ten tijde van de uitvoering van de opdracht beschikbaar was. Er is nog geen volledig uitgewerkt programma van eisen maar wel een aantal hoofdlijnen. Onzekerheden voortkomend uit nadere detaillering van het ontwerp hebben wij opgenomen als een risico.
3. Het schaduwontwerp is gebaseerd op dezelfde organisatorische inrichting aan publieke zijde en dezelfde prestatie-eisen als de stelselraming. Voorbeelden van onderwerpen waarop de aannames gelijk zijn: het EETS-vergoedingsmodel, de aantallen vaste en mobiele portalen, de publieke taakverdeling met RDW, RWS, CJIB en ILT en het geaccepteerde restrisico fraude.
4. Er is voldoende ontwerpvrijheid om binnen de gekozen inrichting tot een doelmatige oplossing te komen. Het schaduwontwerp voor de schaduwraming is afgeleid van best practices en ervaringen uit vergelijkbare Europese projecten.
5. In lijn met het programmabeheersplan vrachtwagenheffing en het programmaplan wordt het MIRT-spelregelkader als toetskader voor de plausibiliteit van de schaduwraming gehanteerd.

Schematisch ziet de herziene aanpak van de second opinion er als volgt uit:

---

<sup>6</sup> Life Cycle Cost



*Figuur 1: schematische weergave herziene aanpak second opinion*

Een deterministische raming wordt opgesteld op basis van de meest waarschijnlijke waarde van de hoeveelheid en de prijs per hoeveelheid. Bij deze raming wordt geen spreiding op de prijzen en de hoeveelheden gegeven.

Een probabilistische raming houdt rekening met onzekerheden in hoeveelheden en prijs, en kent een doorrekening die leidt tot een kostenraming inclusief een onderbouwde (on)zekerheid. De probabilistische raming vormt de basis voor de SSK-raming.

De stelselraming van het programma vrachtwagenheffing is een deterministische raming. De door PwC/Rapp opgestelde schaduwraming is beschikbaar als deterministische raming en als probabilistische raming. Deze zijn ieder voor een specifiek doel opgesteld:

- Deterministisch (inclusief kostenboek) om een analyse te kunnen uitvoeren op de realisatie- en exploitatiekosten van de stelselraming. Voor de verschillenanalyse worden de reserveringen buiten beschouwing gelaten (de reserveringen zijn uiteraard wel opgenomen in de probabilistische raming). De deterministische schaduwraming is een referentiepunt voor het programma. Uit de verschillenanalyse volgen mogelijke kansen voor het programma waarmee gestuurd kan worden op mogelijke optimalisatie in de realisatie en exploitatie.
- Probabilistisch om te toetsen aan de normen van het MIRT spelregelkader, en om inzicht te verkrijgen in de mate van trefzekerheid van de raming. De probabilistische raming neemt kennisonzekerheden mee (onzekerheden in hoeveelheden en prijs) evenals toekomstonzekerheden (gebeurtenissen die wel of niet kunnen optreden met een kans x impact), alsmede een onzekerheidsreserve. Het SSK-model en kostenboek zijn geschikt om als beheersinstrumenten te gebruiken gedurende de verschillende fasen van het programma.

De schaduwraming is géén rapportage met een onafhankelijke audit of toets op het bestaande kostendossier. De schaduwraming levert een kostenmodel met betrekking tot de realisatie en exploitatie van de vrachtwagenheffing gebaseerd op bovenstaande uitgangspunten. De onderliggende aannames zijn vastgelegd in een bijbehorend dossier. Het bevat de gezamenlijke inzichten bevat van PwC en Rapp, gebaseerd op de, in deze fase, best mogelijke interpretatie van de scope, uitgangspunten en aannames van het programma zoals vastgelegd in de informatie die ons is aangereikt in het kader van de Second Opinion.

## 3. Resultaten

### 3.1. Gerealiseerde producten

Ten behoeve van de Second Opinion zijn door PwC en Rapp de volgende producten gerealiseerd:

1. Een financieel model [9] van de schaduwraming.
2. Het voor de schaduwraming gehanteerde schaduwontwerp. De grafische representatie van het schaduwontwerp is weergegeven in bijlage A.
3. Een kostenboek [10]. Deze beschrijft de algemene structuur van het schaduwmodel, de methodologische aanpak en de algemene aannames die zijn toegepast. Het bevat een beschrijving van het schaduwontwerp, inclusief veronderstellingen met betrekking tot de organisatiestructuur, het systeemontwerp en de operationele processen. Het beschrijft de waarde die is toegewezen voor elke kostenpost, vergezeld van een uitleg van de veronderstellingen of bronnen die zijn gebruikt om de waarde te definiëren.
4. De verschillenanalyse [11]. Het doel van de verschillenanalyse is om in kaart te brengen op welke kostenposten de schaduwraming en de stelselraming verschillen en te duiden wat een mogelijke oorzaak van een geïdentificeerd verschil in kosten kan zijn. De verschillenanalyse geeft handvatten voor het programma om gericht te onderzoeken of de onderbouwing van de achterliggende keuze voldoende robuust is onderbouwd, en eventueel een andere ontwerpkeuze te overwegen. De verschillenanalyse is uitgevoerd in drie sessies, in samenwerking tussen PwC en Rapp en deelnemers van het programma.
5. Een SSK kostenmodel [13]. De kostenelementen en risico's zijn ingevoerd in een rekenmodel conform de Standaard Systematiek voor Kostenraming (SSK). Dit rekenmodel is opgesteld om de raming probabilistisch door te kunnen rekenen.
6. De rapportage probabilistische raming [12]. Deze presenteert de resultaten van de probabilistische doorrekening van de SSK-raming.

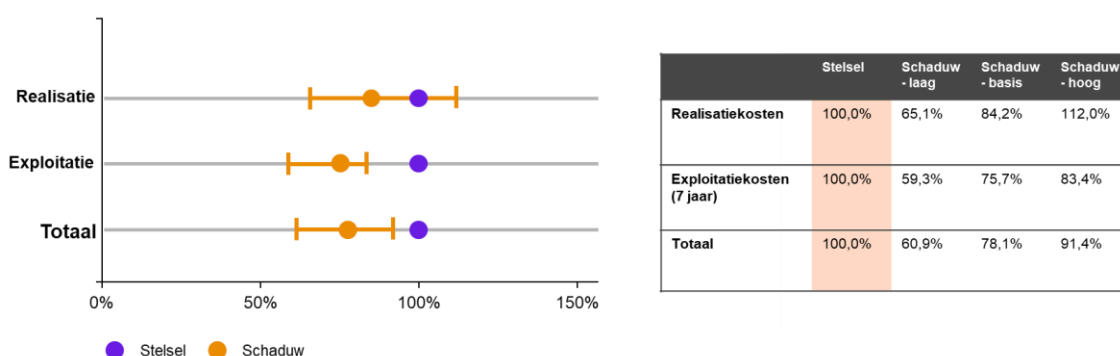


### 3.2. Vergelijking deterministische schaduwraming met deterministische stelselraming

In Figuur 2 zijn de resultaten van de deterministische schaduwraming in relatieve zin ten opzichte van de stelselraming weergegeven. Deze resultaten zijn exclusief de reserveringen voor risico's, omdat het primaire doel van de deterministische raming is om potentiële kansen te identificeren voor optimalisatie van het stelselontwerp.

Omdat ramingen altijd een zekere bandbreedte kennen en de marktprijzen op dit moment zeer volatiel zijn nemen we in de vergelijking ook een bandbreedte op rondom de schaduwraming. In het financieel model werken we met drie scenario's (laag, basis en hoog) die uitgaan van verschillende prijsontwikkelingen. In Figuur 2 hebben we deze weergegeven in de vorm van een bandbreedte. De blauwe bol betreft de deterministische waarde van de stelselraming. De oranje bol is de deterministische waarde van de schaduwraming. Deze bol betreft het basisscenario met, naar inschatting van de kostendeskundigen, de meest realistische (markt)prijzen als het systeem nu zou worden gerealiseerd. De uitersten rondom de oranje bol betreffen resultaten van een positief en negatief scenario qua prijsontwikkelingen: een scenario "hoog" en een scenario "laag". De figuur geeft de volgende inzichten:

- De realisatiekosten van de stelselraming vallen binnen de bandbreedte en zijn op totaalniveau 15,8% hoger dan het basisscenario van de schaduwraming.
- De exploitatiekosten van de stelselraming komen 16,6% boven de bandbreedte van de schaduwraming uit.
- De totale kosten over 7 jaar liggen 8,6% boven de bandbreedte van de schaduwraming.



Figuur 2: relatieve vergelijking van stelselraming en de schaduwraming (excl. reserveringen)

Tabel 2 geeft op geaggregeerd niveau de resultaten weer van de deterministische schaduwraming van de totale realisatiekosten, de exploitatiekosten (7 jaar) en het totaal. De volledige onderbouwing bij de deterministische schaduwraming is beschreven in het kostenboek.

De resultaten ("Schaduw") zijn weergegeven naast de getallen van de stelselraming [2] ("Stelsel"). De schaduwraming is voor het totaal ongeveer EUR 200 mln. lager dan de stelselraming van het programma. Circa 80% van dit verschil wordt veroorzaakt door de lagere exploitatiekosten in de schaduwraming.

	Investeringskosten		Exploitatiekosten		Totaal	
	Stelsel	Schaduw	Stelsel	Schaduw	Stelsel	Schaduw
Totaal	253,1	213,1	653,9	495,1	907,0	708,2

Tabel 2: Verschillen op totaalniveau (EUR x € 1000) – basisscenario, exclusief reserveringen, incl. BTW. (exploitatie 7 jaar)

Na het opstellen van de schaduwraming is op taakniveau de vergelijking gemaakt met de stelselraming en uitgewerkt in een verschillenanalyse [11].

- Deze verschillenanalyse is uitgevoerd met een select aantal deelnemers vanuit het programma.
- De verschillenanalyse geeft een indicatie van de verschillen tussen de schaduwraming en de stelselraming. De resultaten van deze analyse dienen te worden geïnterpreteerd als hypothesen om handvatten te bieden aan het programma voor verdere optimalisatie van het stelsel. De verschillenanalyse is expliciet niet bedoeld om conclusies te trekken over (on)juistheid van gemaakte inrichtingskeuzes door het programma.

De scope van de vrachtwagenheffing is in het Voorlopig Ontwerp gedefinieerd aan de hand van een aantal taken. Beide ramingen zijn opgebouwd rondom deze taken. De taken met de grootste verschillen tussen beide ramingen zijn geïdentificeerd en nader geanalyseerd. Per taak zijn vervolgens voor beide ramingen de onderliggende kostenposten gegroepeerd naar kostencategorieën. Voor beide ramingen zijn zoveel mogelijk gelijke kostencategorieën (bijvoorbeeld human resource of roadside equipment) gehanteerd om een zo goed als mogelijke vergelijking te kunnen uitvoeren.

Het indelen van de verschillen bij de bovenstaande oorzaken is het resultaat van drie werksessies met deelnemers van het programma vrachtwagenheffing. Hierbij is gefocust op de grootste verschillen tussen beide kostenramingen.

De verschillenanalyse levert de volgende bevindingen:

- De hogere realisatie- en exploitatiekosten van de stelselraming t.o.v. de schaduwraming lijken met name herleidbaar naar verschillen in ontwerpkeuzes:
  - In de schaduwraming is gekozen voor een commercial-off-the-shelf oplossing als basis, waarbij de koppelvlakspecificaties als onderdeel van de vraagspecificatie zijn aangeleverd. De contracteringsstrategie gaat uit van één leverancier die resultaatverantwoordelijk is voor de end-to-end realisatie van de werkende keten<sup>7</sup>. De stelselraming gaat uit van gedeelde verantwoordelijkheden waarbij systemen deels worden ontwikkeld en gerealiseerd op bestaande platformen/systemen en deels in eigen beheer. De resultaatverantwoordelijkheid voor de end-to-end realisatie van een werkende keten is niet doorbelegd naar één leverancier<sup>8</sup>.
  - In het Voorlopig Ontwerp is door het programma een specifieke ontwerpkeuze gedaan om subtaken<sup>9</sup> 13, 14 en 16 onder taak E - Toezicht & Controle weggebruiker & dienstaanbieder te realiseren, met een eigen “datacontrolecentrum”. Dit kan mogelijk leiden tot gedeeltelijke duplicatie van datasets. Het schaduwontwerp maakt

<sup>7</sup> Dit is de publiek-private uitvoeringsvariant van de Publiek Private Comparator vrachtwagenheffing [15]

<sup>8</sup> Deze verantwoordelijkheid kan niet worden doorbelegd omdat met deze inrichtingskeuze delen van (de realisatie van) het stelsel buiten de span of control zullen vallen van een leverancier. Dit is de referentievariant in de Publiek Private Comparator vrachtwagenheffing

<sup>9</sup> Deze subtaken zijn: 13: Verzamelen handhavingsdata dienstaanbieders, 14: Verzamelen waarnemingsdata en 16: Controleren afwijkingen

andere keuzes. Dit leidt tot een verschil op de totale realisatie- en exploitatiekosten (7 jaar) met een bandbreedte<sup>10</sup> van €93 - €132 mln. (hoger ten opzichte van de schaduwraming). Bijlage B geeft weer hoe het verschil in ontwerp er uit ziet.

- De kosten voor de HDA van de stelselraming en schaduwraming zijn nagenoeg gelijk.
- Op sommige onderdelen heeft de stelselraming lagere kosten dan de schaduwraming. Deze verschillen lijken herleidbaar naar een specifieke keuze. Het verschil in kosten voor taak D (Waarneming) lijkt grotendeels herleidbaar naar de gehanteerde sourcingskeuze. De kosten in de raming van het programma voor de realisatiefase zijn relatief laag als gevolg van de keuze voor een integraal prestatiecontract (DBFMO) voor de wegkantsystemen.

Meer detail van de verschillen tussen beide ramingen is opgenomen in de Verschillenanalyse [11].

### 3.3. Aanpak en resultaten probabilistische schaduwraming

De probabilistische schaduwraming is opgesteld in een rekenmodel conform de Standaard Systematiek voor Kostenraming (SSK) [8]. Deze methodiek neemt reserveringen mee in drie hoofdcategorieën:

1. *Kennisonzekerheden* betreffen de bandbreedtes rondom de prijzen en hoeveelheden in de benoemde kostenposten. Hierbij gaat het bijvoorbeeld over de onzekerheid over prijzen van grondstoffen, componenten of loonkosten.
2. *Toekomstonzekerheden* zijn ongewenste gebeurtenissen met een bepaalde kans van optreden en een impact op de kosten. Bijvoorbeeld een werkelijke situatie die niet aan blijkt te sluiten op de beschreven situatie, een ontwerpfout of een beveiligingsincident.
3. De *onzekerheidsreserve* betreft de zogenaamde post onvoorzien-onvoorzien en wordt afgestemd op het gewenste risicoprofiel.

Om de reserveringen voor de schaduwraming te bepalen hebben wij het risicodossier van de stelselraming [14] als startpunt genomen. Wij hebben geen zelfstandige risicoanalyse uitgevoerd. De door het programma toegepaste opzet sluit in beginsel aan bij de gebruikelijke methodiek voor grote projecten en in het schaduwontwerp gaan we uit van dezelfde doelstellingen en uitgangspunten op hoofdlijnen. Op het risicodossier hebben wij twee bewerkingen uitgevoerd:

1. Het verwijderen van de kennisonzekerheden uit het risicodossier. Dit is noodzakelijk om te voorkomen dat deze risico's dubbel worden geteld. Omdat de stelselraming niet uitgaat van de SSK methodiek zijn de kennisonzekerheden door het programma opgenomen in het risicodossier van de stelselraming [14], terwijl in de schaduwraming kennisonzekerheden worden meegenomen als bandbreedtes op prijzen en hoeveelheden, en geen onderdeel uitmaken van het risicodossier.
2. Het aansluiten van het risicodossier in het schaduwontwerp, waar wij gedeeltelijk andere ontwerpkeuzes hebben gemaakt. Dat betekent dat we een aantal risico's hebben verwijderd en andere toegevoegd.

Deze aanpassingen zijn gevalideerd met het projectteam.

De onzekerheidsreserve betreft de zogenaamde post onvoorzien-onvoorzien. Wij hebben hiertoe de omvang van de geïdentificeerde toekomstonzekerheden gerelateerd aan de normen van het

---

<sup>10</sup> Toelichting: het totale verschil binnen taak E bedraagt €132 mln. inclusief €39 mln. aan programmakosten. Het programma heeft aangegeven dat de post programmakosten mogelijk een grotere reikwijdte heeft dan alleen taak E. Het is niet duidelijk welk deel van de programmakosten aan het verschil binnen taak E toegekend dient te worden. Er is voor gekozen om deze programmakosten in zijn volledigheid op te nemen als bandbreedte op het verschil binnen taak E.

MIRT spelregelkader en een inschatting gemaakt van de omvang van deze reserve die past bij deze fase van het programma.

We hebben op basis van onze analyses bij het opstellen van de probabilistische raming een aantal observaties bij de risicoreserveringen in de stelselraming:

- Indien we louter het aandeel toekomstonzekerheden in het risicodossier van de stelselraming beschouwen (dus exclusief de kennisonzekerheden) dan lijkt ons de risicoreservering voor de realisatiefase aan de lage kant. Het betreft dan slechts een percentage van 11% van de benoemde kosten in de realisatiefase. Dit percentage is relatief laag. Een belangrijk onderdeel van het risicodossier zijn in onze ervaring de integratierisico's; deze worden door het programma als relatief laag ingeschat. Dit terwijl de resultaatverantwoordelijkheid voor de realisatie van de end-to-end keten bij de overheid is gealloceerd. Wij schatten dit risico hoger in.
- Voor de exploitatiefase van de stelselraming is geen inschatting gemaakt van de onzekerheidsreserve (de post onvoorzien-onvoorzien).
- Het risicodossier is opgebouwd met door de verschillende uitvoeringsorganisaties geïventariseerde risico's. Een integrale benadering zou wellicht tot andere inzichten leiden.

De beschreven aanpak en de gekozen aannames leiden tot de resultaten voor de probabilistische raming in onderstaande tabel.

Fase	Trefzekerheid (variatie coëfficiënt)	P15 (x€ mln.)	Gemiddelde ( $\mu$ ) (x€ mln.)	P85 waarde (x€ mln.)	Stelselraming (x€ mln.)
Realisatie	10,6%	258,3	290,6	323,6	327,5 <sup>11</sup>
Exploitatie (7 jaar)	12,7%	555,3	640,6	725,5	853,9 <sup>12</sup>
Gehele looptijd	9,7%	836,2	931,2	1026,3	1181,4

Tabel 3: resultaten probabilistische doorrekening (incl. BTW)

De gemiddelde waarde over de gehele looptijd van het project bedraagt €931,2 mln.

De P15 waarde over de gehele looptijd van het project bedraagt €836,2 mln. Deze waarde betreft het 15<sup>e</sup> percentiel. Dit houdt in dat 15% van de waarden die uit de doorrekening zijn gekomen onder dit bedrag vallen, en 85% erboven. De overschrijdingskans van dit bedrag is derhalve 85%.

De P85 waarde over de gehele looptijd van het project bedraagt €1026,3 mln. Deze waarde betreft het 85<sup>ste</sup> percentiel. Dit houdt in 85% van de waarden die uit de doorrekening zijn gekomen onder €1026,3 mln. vallen, en 15% erboven. Met andere woorden: de overschrijdingskans van dit bedrag is 15%.

De standaardafwijking ( $\sigma$ ) is een maatstaf voor de spreiding van de kosten rond de gemiddelde waarde ( $\mu$ ). De ratio van de standaardafwijking ten opzichte van het gemiddelde geeft de

<sup>11</sup> Dit betreft de raming van de realisatie: € 253,1 mln. [2] plus € 74,4 mln. aan reserveringen [14] (NB: de omvang van de onzekerheidsreserve die van toepassing is op de stelselimplementatie is onbekend dus hier nog niet bij opgenomen). De onzekerheidsreserve is wel opgenomen in de schaduwraming.

<sup>12</sup> Dit betreft de raming van de exploitatie € 653,9 mln. [2] plus € 200 mln. reserveringen [14] (NB: de omvang van de onzekerheidsreserve is onbekend dus hier nog niet bij opgenomen). De onzekerheidsreserve is wel opgenomen in de schaduwraming.

variatiecoëfficiënt ( $\sigma/\mu*100\%$ ), ofwel de trefzekerheid van de raming en als zodanig ook van de plausibiliteit van de raming van de projectkosten conform de definitie van het programma.

Een hogere standaardafwijking resulteert in een hogere variatiecoëfficiënt, wat een lagere trefzekerheid betekent. Het MIRT-spelregelkader hanteert voor een project dat zich voorbereidt op een realisatiebesluit, ter afsluiting van de voorbereidingsfase, een P50 raming met een trefzekerheid van 15%. De schaduwraming is met een trefzekerheid van 10,6% (realisatie) 12,7% (exploitatie) en 9,7% (totale looptijd) plausibel.

De probabilistische raming laat zien dat het plausibel is dat er een oplossing gerealiseerd kan worden die past binnen het bedrag dat nu is opgenomen in de stelselraming. Immers, de P85 waarde van de schaduwraming past binnen deze stelselraming (zie rechter kolom van tabel 3).

## 4. Conclusies en aanbevelingen

### 4.1. Conclusies

Onze analyse laat zien dat de huidige projectscope die is gehanteerd bij de stelselraming met een grote mate van waarschijnlijkheid te realiseren is voor het bedrag dat geraamd is. Het door PwC/Rapp gehanteerde schaduwontwerp dekt een gelijke scope en bereikt dezelfde doelstellingen als het door het programma gehanteerde Voorlopig Ontwerp. De schaduwraming past binnen het bedrag van de stelselraming.

De schaduwraming laat zien dat het plausibel en realistisch is om de vrachtwagenheffing te realiseren en 7 jaar te exploiteren binnen het geraamde bedrag van de stelselraming.

Hierbij geldt echter dat de schaduwraming uitgaat van een aantal andere keuzes in het achterliggende ontwerp en de inkoopstrategie. De door ons genoemde trefzekerheid van de schaduwraming is gebaseerd op die keuzes. Uit de analyse blijkt dat het Voorlopig Ontwerp tot hogere kosten leidt dan onze schaduwraming. Daarnaast is onze observatie dat het bestaande risicodossier mogelijk de risico's in de realisatiefase onderschat die behoren bij de gekozen oplossing. De integratierisico's zijn lager gewaardeerd dan onze inschatting en de onzekerheidsreserve ten aanzien van de exploitatiefase is niet aanwezig. De aanpak voor de verschillende deelramingen en de uitgevoerde risicoanalyses is bovendien verschillend, hetgeen de optelbaarheid van de bedragen lastig maakt. Wij doen daarom een aantal aanbevelingen voor de volgende fase.

### 4.2. Aanbevelingen

1. Stel een geactualiseerd kostendossier op dat kan dienen als gezamenlijke basis voor de nieuwe stelselraming die past bij de volgende fase van het programma. Neem de verschillenanalyse en actualiseer de stelselraming en de onderliggende aannames. Maak samen met de betrokken uitvoeringsorganisaties een nieuwe, integrale risicoanalyse. Deze dient input te zijn voor de stelselraming. Het doel is om een door de partijen gedragen gezamenlijk dossier op te bouwen met uniforme uitgangspunten. Gegeven de huidige ontwikkelingen in de markt, bevelen wij aan om de stelselraming, inclusief risicodossier, regelmatig te actualiseren om gesteld te staan voor de huidige volatiliteit in prijsontwikkelingen. Benut het aangepaste kostendossier als een beheersinstrument van het programma.
2. Analyseer de optimalisatiekansen en vertaal de bevindingen naar het ontwerp en vervolgens naar het kostendossier. Het betreft twee hoofdpunten:
  - a. Analyseer de ontwerpkeuzes en de bijbehorende inkoopstrategie op haalbaarheid in de markt en bijbehorend risicoprofiel. Toelichting: in het Voorlopig Ontwerp is op voorhand reeds een risico-mitigerende maatregel genomen, die naar onze inschatting, over de levensduur, mogelijk duurder is dan de waarde van het risico waarop deze betrekking hebben. Het programma schat, mede gebaseerd op ervaring in het buitenland, het vendor lock-in<sup>13</sup> risico hoog in en neemt hiervoor maatregelen die doorwerken in het ontwerp en de sourcingsstrategie (zelf bouwen van delen van het stelsel, zelf verantwoordelijk voor end-to-end stelselintegratie). Deze strategische inrichtingskeuzes introduceren of verhogen additionele (integratie)risico's. In de schaduwraming is gekozen voor een marktconforme commercial-off-the-shelf oplossing als basis, waarbij één leverancier resultaatverantwoordelijk is voor de end-to-end realisatie van een werkende keten. Dit verhoogt het vendor lock-in risico,

---

<sup>13</sup> Afhankelijkheid van één leverancier

maar verlaagt bouw- en integratierisico's. Naar onze inschatting zijn de bouw- en integratierisico's (risico's met impact op tijd en geld) met de huidige inkoopstrategie hoger dan het vendor-lock in risico (mits mitigerende maatregelen worden toegepast)<sup>14</sup>.

- b. Onderbouw de noodzakelijkheid van de ontwerpkeuze ten aanzien van het datacontrolecentrum. Toelichting: in het Voorlopig Ontwerp is door het programma een specifieke ontwerpkeuze gedaan ten aanzien van een eigen "datacontrolecentrum". Dit kan mogelijk leiden tot gedeeltelijke duplicatie van datasets. Het verschil op de totale realisatie- en exploitatiekosten (7 jaar) ligt binnen een bandbreedte van €93 - €132 mln. (hoger ten opzichte van de schaduwraming). IenW heeft aangegeven van mening te zijn dat, gezien de wettelijke taken die in het kader van VWH zijn toebedeeld aan betrokken uitvoeringsorganisaties, deze invulling van het schaduwontwerp behorende bij de schaduwraming niet past. Er is nog geen verdere onderbouwing gegeven voor de overwegingen achter deze specifieke ontwerpkeuze. Gegeven de omvang van het resulterende verschil in kosten adviseren wij om deze ontwerpkeuze ofwel te heroverwegen ofwel van een gedegen onderbouwing te voorzien om de hogere kosten te kunnen rechtvaardigen.

De aanbevelingen bieden voldoende mogelijkheden om een nieuwe stelselraming op te stellen die voldoet aan de financiële kaders.

---

<sup>14</sup> Dit wordt nader onderbouwd in de PPC vrachtwagenheffing [15].

## 5. Disclaimer

Dit rapport is specifiek opgesteld voor het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat als opdrachtgever aan wie we de aard en omvang van ons werk en de beperkingen daarin hebben toegelicht. Voor het gebruik van het rapport door andere partijen dan de cliënt aanvaarden wij derhalve geen verantwoordelijkheid, zorgplicht of aansprakelijkheid - contractueel, op basis van onrechtmatige daad (inclusief nalatigheid) of anderszins.

Dit document wordt u aangeboden vanuit PricewaterhouseCoopers Advisory N.V. (PwC). Het betreft daarmee geen document opgesteld door accountants of belastingadviseurs. Wij hebben ten aanzien van de aan ons aangereikte informatie (zowel schriftelijk als mondeling) geen juridische of fiscaal-inhoudelijke beoordeling uitgevoerd. Voor zover wij in dit rapport verwijzen naar relevante wet- en regelgeving kan dit niet beschouwd worden als het verstrekken van een juridische opinie of advies.



## 6. Referentielijst

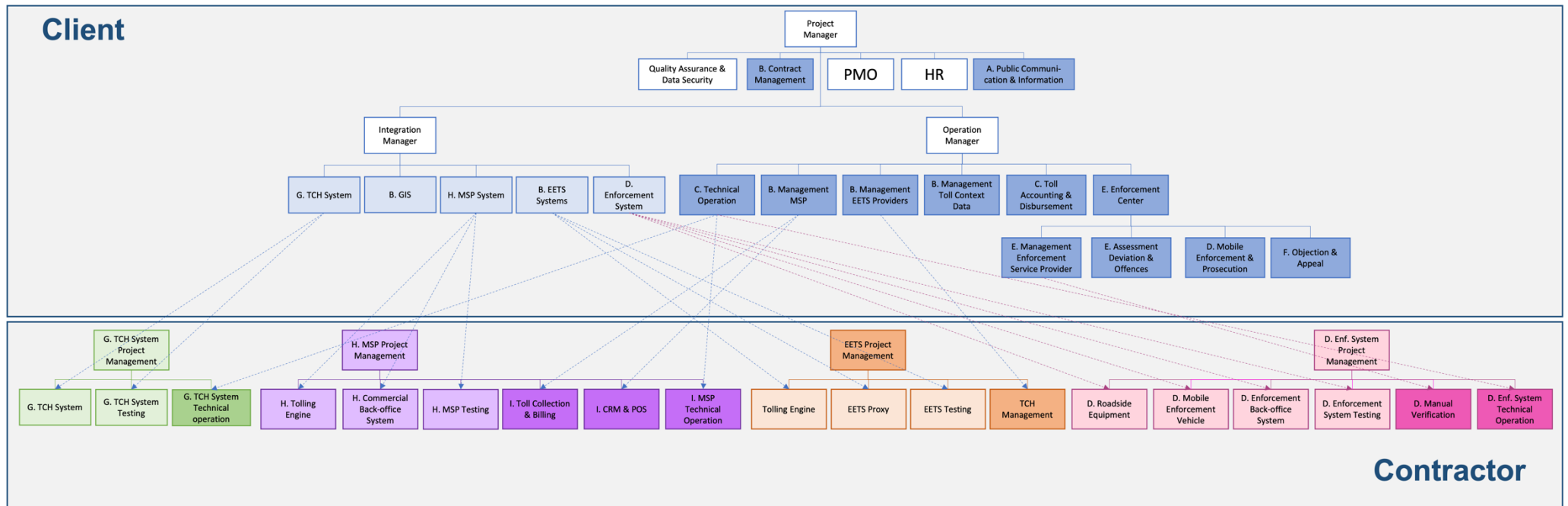
1. Startnotitie Second Opinion Kostenraming 7-12-2021
2. Dossier Review Stelselraming.xlsx (aanmaakdatum: 03-11-2021, via samenwerkingsruimte programma vrachtwagenheffing)
3. Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. (2018). Beleidskader vrachtwagenheffing
4. Tweede Kamer der Staten-Generaal. (2021). Regels voor het in rekening brengen van een vrachtwagenheffing voor het rijden met een vrachtwagen op aangewezen wegvakken (Wet vrachtwagenheffing). Dossiernummer 35910. 14 september 2021
5. Ministerie van IenW, programmaplan vrachtwagenheffing definitief (11 april 2019)
6. Ministerie van IenW, programmabeheersplan vrachtwagenheffing definitief (5 februari 2020)
7. 20210827 VO 1.1 - iteratie 3 (BIT review) versie 0.9\_clean.pdf
8. Rekenmodel SSK2018 versie 2.3.000 - Handleiding en Q&A (15-10-2021)
9. Schaduwraming VWH 20221004 V1
10. Kostenboek Schaduwraming VWH 20221004 V1
11. Rapportage Verschillenanalyse VWH 20221004 V1
12. Rapportage Probabilistische Resultaten VWH 20221004 V1
13. SSK Model Schaduwraming VWH 20221004 V1
14. Risicodossier Stelselimplementatie, versie 15 oktober 2021
15. Vrachtwagenheffing Public Private Comparator, 2022-0354/FK/wdg/rh

# A. Schaduwontwerp

Kernuitgangspunt: ontwerp is “organisatie neutraal”: functionele bouwblokken kunnen worden toegewezen aan “willekeurige” organisaties

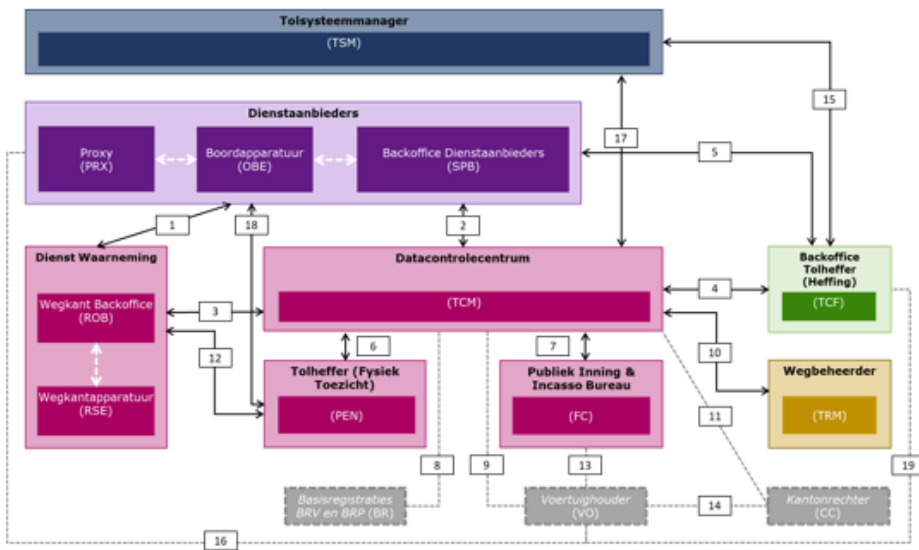
Outcome en compliancy met kaders/beleidsdoelstellingen en prestatie-indicatoren (voor zover bekend in deze fase) tegen de laagste kosten staan centraal in het schaduwontwerp

Ontwerpkeuzes die voortkomen uit niet-financiële overwegingen zijn NIET meegenomen



## B. Toelichting verschil in ontwerpkeuze VO vs schaduwontwerp

### Voorlopig Ontwerp (DGMO)



### Ontwerp Schaduwraming (PwC/Rapp)

