

Model Review rapport

Aan: Ministerie van Economische Zaken en Klimaat, Directie Strategie Energiesysteem

Van: PricewaterhouseCoopers Advisory N.V.

Datum: 27 Juni 2022

Onderwerp: Ministerie van Economische Zaken en Klimaat – SDE Model review

Geachte directie,

Zoals overeengekomen in de opdrachtbrief d.d. 28 maart 2022 heeft het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat PricewaterhouseCoopers Advisory N.V. ("PwC") gevraagd een model review uit te voeren op het ramingsmodel voor de SDE(++) subsidies, ten behoeve van het advies van de algemene rekenkamer ("ARK"). In dit rapport presenteren wij de resultaten en onze bijbehorende conclusies ten aanzien van de model review.

Deze opdracht is uitgevoerd binnen de Raamovereenkomst Financiële Adviesdiensten perceel 5, Resultaatgerichte financiële adviesdiensten onderzoek met referentienummer 256354, gedateerd 30 november 2020. Wij hebben ons onderzoek uitgevoerd als onderdeel van onze advies dienstverlening en verstrekken geen accountantsverklaring, -certificering of andere vorm van zekerheid met betrekking tot de door ons verleende diensten of de informatie op basis waarvan onze diensten zijn verleend. Wij hebben de informatie die aan ons door welke bron dan ook in het kader van deze opdracht is verstrekt, niet onderworpen aan een accountantscontrole of geverifieerd op andere wijze. Onze werkzaamheden zijn geen onderzoek, zoals bedoeld in de algemeen aanvaarde richtlijnen met betrekking tot controleopdrachten, waaronder Standaard 3000 'Assurance-opdrachten anders dan opdrachten tot controle of beoordeling van historische financiële informatie'.

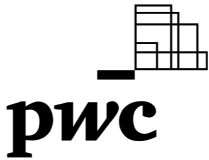
Op verzoek van Cliënt is door PwC dit rapport opgesteld, welk rapport is gedateerd op 27 juni 2022 (hierna: het 'Rapport'). Het rapport is geadresseerd aan Cliënt en is uitsluitend opgesteld voor gebruik door Cliënt. Het rapport is niet bedoeld of bestemd voor derden. Wij accepteren geen aansprakelijkheid (ook niet voor nalatigheid) richting enige andere partij dan u of voor enig ander gebruik van dit rapport dan waarvoor het bedoeld is.

Dit rapport betreft een integraal geheel en kan niet in afzonderlijke delen worden gepubliceerd. De resultaten van de analyses, zoals uitgevoerd door PwC, kunnen slechts bij gebruik van het integrale rapport tot een juiste oordeelsvorming leiden.

Hoogachtend,



PricewaterhouseCoopers Advisory N.V.



1. Beoordeelde modelversies

In het review proces hebben wij vier versies van het model bekeken:

- De initiële modellen die wij ontvingen op 5 april 2022 waren “1. Model SDE(++) Origineel – alle dossiers.xlsx” en “2. Model SDE(++) Worst Case – alle dossiers.xlsx” (hierna “Initiële modellen” of “initieel model”). Deze modellen zijn identiek, op het scenario wat erin berekend wordt na. Het model “1. Model SDE(++) Origineel – alle dossiers.xlsx” berekent het originele scenario en had daarom de primaire focus in onze model review.
- De daaropvolgende modellen die wij hebben ontvangen en bekeken waren “2022-05-23 Model SDE (++) Origineel – update.xlsx” en “2022-05-23 Model SDE(++) Worst Case – update.xlsx” (hierna “Finale modellen” of “Finale model”). Deze zijn met ons gedeeld op 23 mei 2022.

Dit rapport bestaat uit de volgende secties:

- Algemene omschrijving van het uitgevoerde werk (sectie 2);
- Algemene omschrijving van het model (sectie 3);
- Review bevindingen en conclusies (sectie 4); en
- Beperkingen op het uitgevoerde werk (sectie 5).

Als onderdeel van de review procedures van de Finale modellen hebben wij ook geverifieerd in hoeverre onze bevindingen op basis van de Initiële modellen verwerkt zijn in de Finale modellen.

2. Uitgevoerd werk

2.1. Reikwijdte onderzoek

In overeenkomst met de opdrachtbrief van PwC van 28 maart 2022, brengen wij verslag uit over onze bevindingen met betrekking tot de model review, die de volgende reikwijdte omvat:

- Review op de berekeningen in het model en de – binnen materialiteitsgrenzen – interne consistentie, rekenkundige juistheid en robuustheid daarvan;
- Verificatie dat het model op juiste wijze veranderingen in belangrijke input assumpties doorrekent. Onze review bestaat uit verschillende tests voor de verschillende assumpties omtrent de gemaakte conversies tussen eenheden, volumes en prijzen;
- Analyseren of de verwachte kasuitgaven onder de SDE(++)¹ subsidie op de juiste wijze zijn gemodelleerd, overeenkomstig de algemeen geldende SDE subsidie systematiek

2.2. Samenvatting van de gevolgde procedures

Om de bovengenoemde reikwijdte te bereiken, hebben wij de volgende procedures uitgevoerd:

- i. Technische review van de integriteit van het model:
 - a. Handmatige inspectie van codes van model formules en links besloten in de formules, gebruikmakend van ‘Trace’ functies om inputs naar outputs te volgen;
 - b. Gebruik van spreadsheet analyse software om de volgende zaken te identificeren in het Model:
 - (1) Inputs, formules en labels;
 - (2) Inconsistenties in formules;
 - (3) Verborgene, ‘hard coded or wired’ assumpties die zijn besloten in formules;
 - (4) Ongebruikte inputs;
 - (5) Cellen/ berekeningen die ‘Excel errors’ geven;
 - (6) Externe links;
 - (7) Verborgene werkbladen;
 - (8) ‘Name ranges’ en hun eigenschappen; en
 - (9) Overeenkomsten tussen handmatig geselecteerde werkbladen en ‘Name ranges’;
 - c. Gebruik van beschrijvingen in rijen en kolommen om het doel van de gemaakte berekeningen te duiden en gehanteerde eenheden te verifiëren;
 - d. Het checken van het Model op actieve circulaire referenties;
 - e. Checken of de formules consistent zijn met beschrijvingen in rijen en kolommen;
 - f. Checken van de mathematische consistentie van de berekeningen met de beschrijvingen in rijen en kolommen, op basis van onze begripsvorming van het Model en het doel van het Model alsmede de uitgevoerde procedures.
- ii. Ten aanzien van een sensitiviteitsanalyse wijzigen wij enkele inputs (‘gedefinieerde inputs’) en analyseren vervolgens de veranderingen in modeluitkomsten. Praktisch, hebben wij:

¹ Met SDE(++), worden zowel de SDE, SDE+ en de SDE++ subsidies bedoeld.

- a. De gedefinieerde inputs voor de sensitiviteitsanalyse veranderd en het veranderde model opgeslagen
 - b. De uitkomsten van het Model vergeleken met het veranderde model
- iii. Handmatige analyse of de calculaties van ratio's en belangrijkste uitkomst van het Model (Beslag liquide middelen) methodologisch gezien op juiste wijze in het Model zijn verwerkt.

3. Algemene omschrijving van het model

Duurzaamheid staat hoog op de overheidsagenda. Om in 2050 klimaatneutraal te zijn, moet de CO₂-uitstoot verminderd worden met ten minste 55% in 2030. De SDE(++) subsidie helpt deze doelstellingen te behalen. De SDE(++) is bedoeld voor bedrijven en non-profit instellingen in sectoren als de industrie, mobiliteit, elektriciteit, landbouw en de gebouwde omgeving. Met deze regeling stimuleert de overheid zowel de productie van duurzame energie als CO₂-verlaging.

Het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat ("MinEZK"), is verantwoordelijk voor de SDE(++) subsidies. De uitvoering van deze subsidie gebeurt door de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland ("RVO").

Subsidies binnen de SDE(++) hebben een looptijd van 12 tot 15 jaar. De subsidiebedragen die elk jaar op projectniveau worden uitgekeerd zijn onder meer afhankelijk van de energie- en ETS²-prijsontwikkeling, de realisatiegraad van projecten en het productieniveau.

Er bestaat daarom onzekerheid over het beslag dat toegekende subsidies leggen op het beschikbare budget. RVO voert twee keer per jaar een meerjarige uitgavenraming uit voor de SDE(++) op basis van:

- (1) de energieprijsscenario's (basisenergieprijzen en correctiebedragen) van het Planbureau voor de Leefomgeving ("PBL");
- (2) inschattingen over de realisatiegraad en het productieniveau van projecten; en
- (3) de verwachte verdeling van toekomstige openstellingsbudgetten over de verschillende technieken.

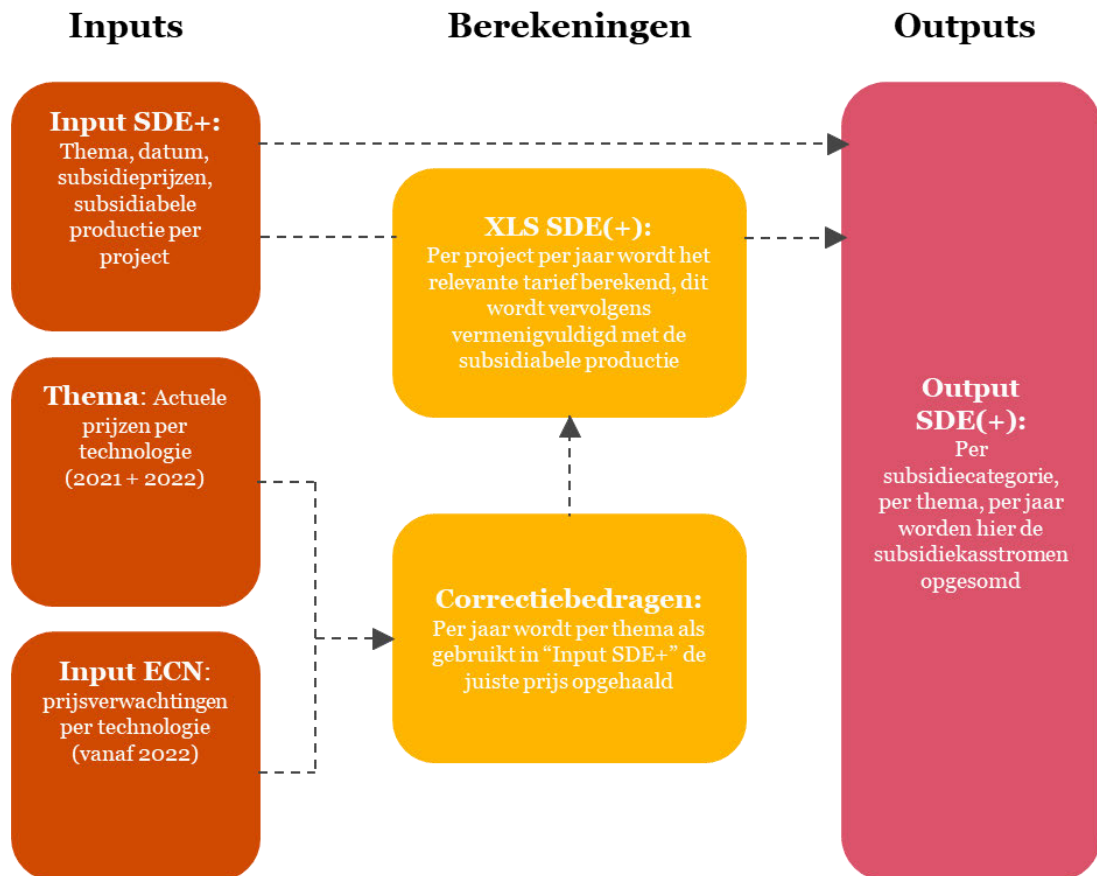
RVO heeft hiervoor een ramingsmodel ontwikkeld (het "Model"). Dit Model betreft een rekenmodel in Excel waarbij voor een periode van 25 jaar op projectniveau de kasuitgaven voor ca. 40.000 projecten worden berekend. Daarnaast wordt er een raming gemaakt van het verwachte Beslag liquide middelen van toekomstige openstellingen.

In het Verantwoordingsonderzoek 2020 over het MinEZK constateert de ARK dat het Model sinds 2011 niet is geëvalueerd en adviseert de ARK MinEZK om dit model periodiek te laten evalueren. De gevraagde evaluatie is bedoeld om invulling te geven aan dit advies van de ARK.

In de onderstaande figuren is het raamwerk van het Model weergegeven en de formules behorend bij de rekenmethodiek.

² ETS staat voor Emissions Trading System

Figuur 1: Raamwerk van het Model



4. *Review bevindingen en conclusies*

Als onderdeel van onze review hebben wij de analyses uitgevoerd zoals omschreven in sectie 2.2. Op basis hiervan hebben wij initieel 25 aandachtspunten geïdentificeerd. Alle bevindingen zijn samengevat in een lijst die wij met MinEZK en RVO hebben gedeeld per 9 Mei 2022 (“Bevindingen lijst”). RVO heeft daaropvolgend opmerkingen en antwoorden geplaatst bij alle punten en heeft ons een becommentarieerde Bevindingen lijst teruggestuurd op 10 Mei 2022. Vervolgens is de Bevindingen lijst besproken in een call met MinEZK en RVO op 12 Mei 2022, waarna de meeste punten “gesloten” konden worden. Dit houdt in dat wij of een verhelderend antwoord of verklaring ontvingen over een onderwerp, of dat wij RVO geattendeerd hebben op een onderwerp of onderdeel dat idealiter aangepast zou kunnen worden en dat zij daarmee akkoord zijn gegaan en een aangepaste versie van het model hebben verstrekt.

Naar aanleiding van de Bevindingen lijst en de call per 12 Mei 2022 hebben wij op 23 Mei 2022 van MinEZK de Finale modellen ontvangen. Onze review procedures met betrekking tot deze modellen omvatten het volgende:

- Review van de gemaakte aanpassingen (toevoegingen, verwijderingen, herzieningen) in vergelijking met de Initiële modellen;
- Review op de interne consistentie, rekenkundige juistheid en robuustheid van de formules en berekening als onderdeel van de veranderingen ten opzichte van de initiële modellen;
- Verificatie van hoe onze bevindingen in de Initiële modellen opgenomen zijn in de finale modellen.

Zoals hierboven beschreven lag de focus van onze review van de Finale modellen enkel op de onderdelen die aangepast waren ten opzichte van de Initiële modellen waarop onze review zoals beschreven in sectie 3 en 4 van dit rapport gebaseerd was. Vanwege deze aanpak, benoemden wij alleen technische, methodologische of hygiëne bevindingen als deze gevonden waren in de aangepaste onderdelen van het model. Dit betekent dat wij er niet op in zijn gegaan als alleen de waarde van een hard-coded constante was aangepast ten opzichte van de Initiële modellen. Daarnaast benoemden wij alleen andere bevindingen als deze een potentiële impact hebben op de uitkomsten.

De bovengenoemde punten en ontwikkelingen in acht nemende, concluderen wij dat de Finale modellen, gelimiteerd tot de onderdelen die binnen de reikwijdte van onze review vallen, geen reden geven om de uitkomsten van de modellen in twijfel te trekken. Naast het feit dat in de Finale modellen een verbeterslag is gemaakt, leveren deze ook dezelfde resultaten op als de Initiële modellen.

Verder hebben wij de volgende twee hoofd aanbevelingen opgemerkt:

- Als eerste, hebben wij op basis van onze review opgemerkt dat de kasstromen in het originele scenario volledig gebaseerd zijn op de prijscurves zoals aangeleverd door het PBL. Gezien de relatief lange levensduur van maximaal 15 jaar voor de technologieën die in aanmerking komen voor SDE(++) subsidies, het feit dat het merendeel van deze projecten zich nog in een relatief vroege levensfase bevindt en gezien de impact van macro-economische ontwikkelingen zoals de COVID-19 pandemie, de oorlog in Oekraïne en inflatieontwikkelingen op inflatie en elektriciteitsprijzen, zouden wij adviseren om meerdere bronnen te hanteren voor de elektriciteitsprijzen en inflatieverwachtingen naast PBL. Een verandering van de elektriciteitsprijs en / of inflatie kan namelijk een materieel effect op de getoonde uitkomsten hebben van het model. Hoewel dit deels ondervangen wordt door een berekening van een alternatief (‘worst case’) scenario waarbij de totale SDE(++) subsidie wordt berekend in het geval van een maximale toekenning van de SDE(++) subsidie aan alle projecten, kan het basis scenario hier wel gevoelig voor zijn. Met betrekking tot dit punt hebben MinEZK en RVO toegelicht dat voor de kasberaming ook in de toekomst enkel met de PBL input data gewerkt zal worden. Echter wordt er samen met het PBL aan methoden gewerkt om de prijzen nauwkeuriger te kunnen schatten.

- Als tweede adviseren wij, gezien de huidige en toekomstige hoeveelheid data in het model, het model naar een andere omgeving te brengen. Microsoft Excel kent namelijk beperkingen aan de hoeveelheid data die het kan verwerken. Het model kan daardoor minder stabiel cq. onbruikbaar worden.

5. Beperkingen van ons werk

Ondanks dat ons werk verschillende aandachtspunten heeft geïdentificeerd in de modellen, is het mogelijk dat andere aandachtspunten bestaan welke niet onder de reikwijdte van de review, zoals verzocht door MinEZK, vallen. Wij benadrukken daarom dat de review enkel een technische check op de formules en berekeningen in het model is geweest en niet een analytische review op (input-)variabelen in het model. Dit betekent dat wij geen oordeel hebben gevormd over de redelijkheid van de uitkomsten van het model en tevens is het daarom mogelijk dat niet alle fouten of verbeterpunten zijn geïdentificeerd.

Als onderdeel van onze review hebben wij de volgende taken niet uitgevoerd:

- Herleiding van de assumpties zoals gebruikt in de modellen tot brondocumentatie, bijv. of deze inputs in het model overeenkomen met de SDE(++) beschikkingen op projectniveau of de elektriciteitsprijspogroses met de PBL documentatie;
- Een check of alle informatie die benodigd is voor de uiteindelijke Beslag liquide middelen berekening is opgenomen in de modellen en uiteindelijke uitkomsten;
- Een review op de redelijkheid van assumpties en de daaruit resulterende risicoprofielen van de kasstroom prognoses;
- Wij hebben geen review uitgevoerd op modellen anders dan die genoemd zijn in hoofdstuk 1 van dit rapport