



Gemeente Groningen - Business Case Analyse Meerstad-Noord

22 oktober 2025

Aanbiedingsbrief

Business Case Analyse

Gemeente Groningen

Grote Markt 1, 9712 NH Groningen

Ter attentie van dhr. Baas

22-10-2025

Onze referentie: MW25-061/NH/KA

Deloitte Consultative Services B.V.

Gustav Mahlerlaan 2970

1081 LA, Amsterdam

The Netherlands

www.deloitte.com

Geachte dhr. Baas,

Hierbij hebben wij het genoegen ons rapport uit te brengen inzake onze business case analyse die verband houdt met het energieproject Meerstad-Noord ("Project").

Dit rapport is opgesteld door Deloitte Consultative Services B.V. (hierna "Deloitte", "wij", "ons" of "onze") op verzoek van de gemeente Groningen ("u" of "Opdrachtgever") en betreft de overeengekomen werkzaamheden ten aanzien van een door gemeente Groningen opgesteld financieel model (het "Model") met daarin de business case van de eerste fase van het Project. Dit rapport is opgesteld in overeenstemming met de voorwaarden en reikwijdte van de werkzaamheden zoals beschreven in onze opdrachtbrief van 4 juli 2025 met kenmerk MW24-048/NH/KA ("Opdrachtbrief"), met als doel om de gemeente Groningen te ondersteunen bij het nemen van een investeringsbeslissing voor het Project ("Doel"). In aanvulling op de Opdrachtbrief zijn additionele werkzaamheden overeengekomen met de gemeente Groningen die in onze achtergrond en aanpak sectie worden beschreven en per e-mail door de gemeente Groningen zijn bevestigd.

Zoals overeengekomen in de Opdrachtbrief is dit rapport uitsluitend opgesteld ten behoeve van gemeente Groningen in het kader van het Doel. Tenzij anders overeengekomen in de Opdrachtbrief mag u, zonder voorafgaande schriftelijk toestemming van Deloitte, dit rapport niet voor andere doeleinden gebruiken, (geheel of ten dele) publiceren, aan derden ter beschikking stellen of aan refereren. Wij accepteren geen aansprakelijkheid ten opzichte van derden die dit rapport inzien.

De gemeente Groningen heeft ons schriftelijk bevestigd dat alle informatie relevant voor ons rapport aan ons is verstrekt, dat de inhoud van ons rapport feitelijk correct is en dat ons rapport alle zaken van betekenis binnen de reikwijdte van de uitgevoerde werkzaamheden bevat.

Dit rapport houdt rekening met ontvangen informatie en gebeurtenissen tot 17 oktober 2025, toen het voornaamste deel van onze werkzaamheden is afgerond. Wij hebben geen verantwoordelijkheid voor en zullen geen werkzaamheden verrichten over de periode na deze datum.

Het kan zijn dat dit document in elektronisch formaat of als kopie aan u ter beschikking is gesteld. Dientengevolge is het mogelijk dat meerdere versies van dit document bestaan. De getekende versie van het rapport is definitief en bepalend.

Hoogachtend,

Matthijs Wouterse

Partner Valuation & Modeling

Energy, Resources and Industrials

Inhoudsopgave

01	Achtergrond en aanpak	3
02	De Modellen	9
03	Becommeteriëring business case	12
04	Observaties Analyse van de Modellen	20
	Bijlagen	22



01 | Achtergrond en aanpak

1. Achtergrond en aanpak

De gemeente Groningen ontwikkelt een duurzaam energieproject genaamd Meerstad-Noord. Om tot een gefundeerde investeringsbeslissing te komen voor dit energieproject, heeft gemeente Groningen aan Deloitte gevraagd om een Business Case Analyse uit te voeren

Achtergrond

- De gemeente Groningen heeft de doelstelling om in 2035 CO2-neutraal te zijn. Deze ambitie is ingegeven door de noodzaak om klimaatverandering aan te pakken, de afhankelijkheid van Gronings aardgas te verminderen, en duurzame energieoplossingen te bevorderen. De gemeente wil dit bereiken door middel van een uitgebreide strategie, waarbij bestaande initiatieven (zoals WarmteStad) worden gecombineerd met nieuwe initiatieven, zoals het ontwikkelen en realiseren van zonne- en windenergie-projecten vanuit een gemeentelijke entiteit – Gemeentelijk Energiebedrijf Holding B.V. (“Energiebedrijf Groningen”).
- Het eerste project dat Energiebedrijf Groningen in opdracht van de gemeente Groningen na een positief besluit van de gemeenteraad zal gaan bouwen en exploiteren, betreft een zonnepark genaamd Meerstad-Noord (“Project”). Het Project richt op de ontwikkeling van een duurzaam energielandschap in het gebied Meerstad-Noord. Het Project omvat de aanleg van een zonnepark, een aanliggende batterijopslagfaciliteit en natuurstroken. Daarnaast krijgen ideeën van omwonenden ook een plek in het Project.
- Het Project betreft een zonnepark met een totaal opgesteld vermogen van circa 220 MWp, waarvan het aandeel van de gemeente Groningen 171 MWp zal betreffen, en een batterijopslagfaciliteit met een vermogen van 50 MW. De bouw staat gepland om aan te vangen in 2028, met de verwachting dat de eerste fase van het Project (“Fase 1”) operationeel zal zijn in 2029, gevolgd door de tweede fase (“Fase 2”) in 2030. In Fase 1 zal het aandeel van de gemeente Groningen in het Project een opgesteld vermogen aan zonne-energie hebben van 56,8 MWp, dit vermogen zal stijgen naar 171 MWp in Fase 2. Daarnaast zal het Project in Fase 1 een batterijopslagfaciliteit hebben met een vermogen van 15 MW, dit wordt uitgebreid naar 50 MW in Fase 2.
- Ten behoeve van een investeringsbesluit van de gemeente Groningen in het Project, wil de gemeente Groningen een analyse door een derde partij laten uitvoeren op drie financiële modellen (“Modellen”), één financieel model voor het zonnepark (“Model Zon”), één financieel model voor de batterijopslagfaciliteit (“Model Batterij”) en een consolidatiemodel van Model Zon en Model Batterij (“Consolidatiemodel”), die door de gemeente Groningen en haar adviseurs zijn opgesteld voor het Project. De reikwijdte van onze werkzaamheden conform de Opdrachtbrief betrof een analyse van het Model Batterij en het Model Zon. Op 1 oktober heeft de gemeente Groningen ons verzocht om het Consolidatiemodel ook te betrekken in de Business Case Analyse en een additionele analyse te doen op het Model Zon en het Model Batterij. De aanvullende afspraken (“Aanvullende Afspraken” of “Aanvullende Werkzaamheden”) inzake het Consolidatiemodel en het Model Zon en het Model Batterij zijn per e-mail bevestigd door de gemeente Groningen en kunnen worden teruggevonden in Bijlage A.

Aanpak

- U heeft Deloitte verzocht om de analyses uit te voeren op de in de Modellen opgenomen business cases (“Business Case Analyse”) met als doel om een investeringsbeslissing te kunnen nemen voor het Project (“Doel”).

1. Achtergrond en aanpak

Tijdens de Business Case Analyse is er een analyse uitgevoerd op de rekeningkundige werking van de Modellen, de opzet en structuur van de Modellen en de consistentie tussen de Modellen en fragmenten van geselecteerde onderliggende documentatie, en het becommentariëren van uitgangspunten die zijn toegepast in de Modellen

Aanpak	Aanpak
- Onderstaand wordt een overzicht weergegeven van de met de gemeente Groningen overeengekomen werkzaamheden en Aanvullende Werkzaamheden voor de Business Case Analyse, welke zijn vastgelegd in de Opdrachtbrief* en aanvullende schriftelijke correspondentie die heeft plaats gevonden tussen de gemeente Groningen en Deloitte. De werkzaamheden zien toe op: Analyses op de rekenkundige werking van de calculaties in de Modellen: - Analyseren van de rekenkundige werking van de formules en verwijzingen in de Modellen, onder andere door gebruik te maken van een verschillende analyseprogramma's; - Analyseren of de uitkomsten in de Modellen consistent worden berekend, op basis van de huidige uitgangspunten in de Modellen en volgens de juiste berekeningen, inclusief, indien van toepassing, de vooraf gedefinieerde sensitiviteiten in de Modellen; - Analyseren van macro's die zijn toegepast binnen de Modellen, indien de Modellen uitsluitend 'copy-paste' en/of 'goalseek' macro's bevatten die kringverwijzingen in de Modellen oplossen. Het analyseren van andere macro's valt niet binnen onze scope; en - Analyseren of de Modellen in staat zijn om gevoeligheids- en scenarioanalyses uit te voeren en uitkomsten te produceren die consistent zijn met de aangebrachte wijzigingen in de uitgangspunten. Analyses van de opzet van de Modellen: - Het analyseren van de opzet van de Modellen met betrekking tot de uitgangspunten, berekeningen en uitkomsten (inclusief kasstroomprojecties), en het analyseren of elk van deze drie modelonderdelen in een logische en consistente volgorde is opgebouwd ten opzichte van de onderliggende uitgangspunten (aannames) van de Modellen; - Het analyseren of de uitkomsten van de Modellen logisch worden gepresenteerd en of de uitkomsten voortkomen uit de uitgangspunten (aannames) en berekeningsbladen; en - Het analyseren of er onnodige cel verwijzingen in de Modellen zitten en het identificeren van eventuele circulaire verwijzingen in de Modellen. Vergelijking tussen toegepaste uitgangspunten (aannames) in de Modellen en fragmenten uit de gebruikte documenten die de uitgangspunten en aannames in de Modellen ondersteunen ("Relevante Documenten") en vergelijking van de Modellen met een door (of ten behoeve van)	de gemeente Groningen opgesteld informatiememorandum ("IM") voor het Project: - Het vergelijken van door de gemeente Groningen geselecteerde uitgangspunten in de Modellen met door de gemeente Groningen te verstrekken (fragmenten van) Relevante Documenten die deze uitgangspunten ondersteunen; - Het vergelijken van de berekeningswijze van de financiële convenanten en (financiële) ratio's in de Modellen met de berekeningswijze die is opgenomen in de (fragmenten van de) Relevante Documenten (indien van toepassing); en - Het vergelijken van de financiële outputs van de Modellen met de assumpties in het IM. 4. Analyseren van uitgangspunten die zijn toegepast in de Modellen en deze becommentariëren indien van toepassing - Uitgangspunten voor de jaarlijkse zoninstraling, stroomproductie, degradatie en performance ratio van het zonnepark; - Uitgangspunten voor de opslagcapaciteit (t.o.v. vermogen), levensduur en aantal cycli (per jaar) en laadefficiëntie van de batterij; - Uitgangspunten voor de stroomopbrengsten van het zonnepark, bestaande uit SDE++, (C)PPA en eventuele handelsresultaten op balancerings-, passieve onbalans en congestiemarkten; - Uitgangspunten voor de stroomopbrengsten van de batterij, bestaande uit een eventuele tolling overeenkomst en handelsresultaten op verschillende groothandel-, balancerings-, passieve onbalans en congestiemarkten; - Uitgangspunten voor investeringen gerelateerd aan de aanleg van het zonnepark en batterijopslagfaciliteit (EPC-contract(en)), de netaansluiting en energie-infrastructuur; - Uitgangspunten voor operationele kosten zoals operations & maintenance contracten en onbalanskosten; - Uitgangspunten voor de kapitaalstructuur: solvabiliteit openingsbalans en tijdens exploitatie, financiële convenantniveaus, rentelasten, bereidstellingsprovisies, eenmalige vergoedingen; en - Uitgangspunten voor het bepalen van de rendementsberekening: verdisconteringsvoet en berekeningsmethodiek (bijvoorbeeld terugverdiëntijd versus IRR berekening versus NPV berekening). *Initieel werd voorzien dat er één gecombineerd financieel model voor het zonnepark en de batterij-opslagfaciliteit toegepast zou worden. Er wordt daarom in de Opdrachtbrief gerefereerd naar het "Model" in plaats van de "Modellen".

1. Achtergrond en aanpak

De analyse op de rekenkundige werking van de Modellen is uitgevoerd op drie versies. Onze observaties op de Eerste Modellen zijn gedeeld met de gemeente Groningen. De gemeente Groningen heeft vervolgens aanpassingen laten doorvoeren in de Modellen naar aanleiding van onze observaties. Deze aanpassingen hebben wij vervolgens weer geanalyseerd en onze observaties hierop gedeeld

Werkzaamheden (1/3)

- Tijdens onze werkzaamheden hebben wij de volgende informatie van de gemeente Groningen ontvangen:
 - Twee eerste versies van de financiële modellen die relateren aan Fase 1 van het Project, Microsoft Excel-bestanden, met de namen (“Eerste Modellen”):
 - “20250704_Stel_FM_Meerstad Noord_Zonnepark_Fase 1_Basisscenario_Beveiligd.xlsx” (“Zon Eerste Model”); en
 - “20250704_Stel_FM_Meerstad Noord_BEES_Fase 1_Basisscenario_Beveiligd.xlsx” (“Batterij Eerste Model”).
 - Twee tweede versies van de financiële modellen die relateren aan Fase 1 van het Project, Microsoft Excel-bestanden, met de namen (“Tweede Modellen”):
 - “20250806_Stel...FM_BEES_Meerstad Noord__FASE 1_Basisscenario_Aangepast nav Queries Deloitte Onbeveiligd.xlsx” (“Batterij Tweede Model”); en
 - “20250806_Stel...FM_Zon_Meerstad Noord__FASE 1_Basisscenario_Aangepast nav Queries Deloitte Onbeveiligd .xlsx” (“Zon Tweede Model”).
 - Twee derde versies van de financiële modellen die relateren aan Fase 1 van het Project, Microsoft Excel-bestanden, met de namen (“Derde Modellen”):
 - “20251008_Stel...FM_BEES_Meerstad Noord__FASE 1_Basisscenario_Aangepast nav Queries Deloitte Beveiligd met logboek.xlsx” (“Batterij Derde Model”); en
 - “20251003_Stel...FM_Zon_Meerstad Noord__FASE 1_Basisscenario_Aangepast nav Queries Deloitte Beveiligd met Logboek.xlsx” (“Zon Derde Model”).
 - Eerste versie Consolidatiemodel welke door de gemeente Groningen is opgesteld op basis van de Derde Modellen en relateren aan Fase 1 en Fase 2 van het Project, met de naam (“Eerste Consolidatiemodel”):
 - “20251006 Consolidatiesheet Meerstad Noord Fase 1 & 2 incl FE.xlsx”.
 - Tweede versie Consolidatiemodel welke door de gemeente Groningen is opgesteld op basis van de Derde Modellen en relateren aan Fase 1 en Fase 2 van het Project, met de naam (“Tweede Consolidatiemodel”):
 - “2025-10-15 Consolidatiesheet met querielog.xlsx”.

Werkzaamheden (2/3)

- Het Informatiememorandum gerelateerd aan het Project – “20250708_Informatiememorandum_BNG_v1.1Prnt”;
- (Uitgangspunten in) de leeswijzer gerelateerd aan het Project – “2024-7-7 Leeswijzer bij business cases fase 1 Meerstad Noord”;
- SDE++ beschikking en beslissing op bezwaar gerelateerd aan het Project – “2025-03-06 Zonnepark Meerstad Noord B.V. - Beslissing op bezwaar”;
- Memo ontwerp en opbrengsten gerelateerd aan het Project – “20231026 Groningen ZP - Memo ontwerp en opbrengsten v3.3”; en
- Indicatieve termsheets in relatie tot het Project:
 - “15072025 NWB Bank_Indicatieve Term Sheet_EBG_Energiepark Meerstad-Noord”; en
 - “BNG Indicatieve_Termsheet_Zonnepark_Meerstad_Noord_BV_2025-07-17”.
- In de Opdrachtbrief is overeengekomen dat de Eerste Modellen en Tweede Modellen geanalyseerd zouden worden als onderdeel van de Business Case Analyse. Na afronding hiervan heeft de gemeente Groningen op 01-10-2025 om een analyse verzocht op de Derde Modellen, het Eerste Consolidatiemodel en het Tweede Consolidatiemodel. Hierbij is er schriftelijk goedkeuring gegeven door de gemeente Groningen op de Aanvullende Werkzaamheden.
- De selectie van Relevante Documenten die is gebruikt tijdens de Business Case Analyse is afgestemd tussen de gemeente Groningen en Deloitte. Hierbij is er schriftelijk goedkeuring gegeven op de selectie van Relevante Documenten door de gemeente Groningen na een voorgestelde afbakening door Deloitte. Voor een overzicht van de geïnccludeerde selectie van de Relevante Documentatie verwijzen wij naar bijlage B.
- Wij hebben de observaties op de Eerste Modellen gedeeld via query logs en een Q&A in Excel. De antwoorden op deze observaties zijn samen met twee aangepaste Modellen – de Tweede Modellen – gedeeld met ons door de gemeente Groningen. Wij hebben de antwoorden geanalyseerd, evenals de door de gemeente Groningen gecommuniceerde aanpassingen (doormiddel van opvolging in de query logs) in de Tweede Modellen vergeleken met de Eerste Modellen. Onze analyse op de aanpassingen in de Tweede Modellen ten opzichte van de Eerste Modellen bestond uitsluitend uit het analyseren van de aanpassingen die door de gemeente Groningen zijn gecommuniceerd in de query logs en betreft derhalve geen volledige analyse van de Tweede Modellen.

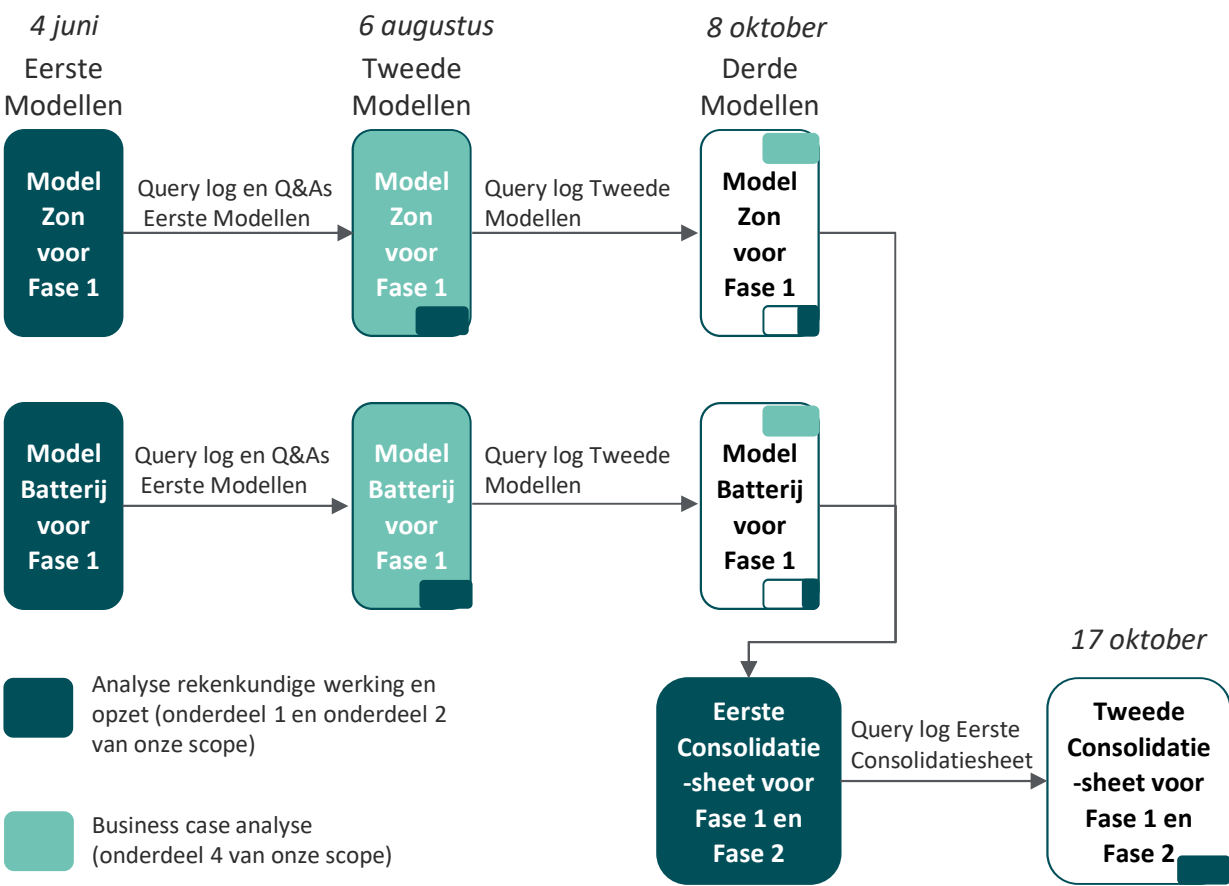
1. Achtergrond en aanpak

Daarnaast hebben wij enkele gehanteerde uitgangspunten in de Modellen geanalyseerd en becommentarieerd op basis van beschikbare marktinformatie en/of professionele inzichten. Het gedeelde commentaar is indicatief en uitsluitend bedoeld om uitgangspunten te identificeren die mogelijk nader onderzoek of opvolging door de gemeente Groningen behoeven

Werkzaamheden (3/3)

- Onze analyse op de aanpassingen in het Tweede Consolidatiemodel ten opzichte van de Eerste Consolidatiemodel bestond uitsluitend uit het analyseren van de aanpassingen die door de gemeente Groningen zijn gecommuniceerd in een query log en betreft derhalve geen volledige analyse van het Tweede Consolidatiemodel.
- Wij hebben onze observaties op de Eerste Modellen, Tweede Modellen, Derde Modellen, Eerste Consolidatiemodel en Tweede Consolidatiemodel gecategoriseerd als: Daadwerkelijke Fout ("DF"), Potentiële Fout ("PF"), Verduidelijking Benodigd ("VB") en Algemene Opmerking ("AO")
- Bij onze observaties inzake de vergelijking met de Relevante Documenten (onderdeel 3 van onze werkzaamheden) hebben wij aan de gemeente Groningen gevraagd om onderliggende documentatie of toelichting, indien nog niet aan ons beschikbaar gesteld. Wij merken op dat wij de uitgangspunten uit de Relevante Documenten hebben vergeleken met de uitgangspunten zoals opgenomen in de Eerste Modellen, zoals afgestemd met de gemeente Groningen.
- Onze observaties inzake de Analyse van de Business Case (onderdeel 4 van onze werkzaamheden) zijn gedeeld door middel van een verdieping op vier verschillende thema's, namelijk:
 - Investerings en operationele kosten;
 - Omzet van het Project (separaat voor batterij-opslagfaciliteit en zonnepark);
 - Kapitaalstructuur en financiering; en
 - Werkkapitaal en financiële overzichten.
- Stel... B.V. ("Stel") heeft de gemeente Groningen geassisteerd bij het opstellen van de Modellen, het delen van de informatie en het delen van de Modellen.
- Tijdens onze opdracht hebben wij gesprekken gevoerd over de werking en inhoud van het Model met de volgende medewerkers ("Management") van de gemeente Groningen en Stel:
 - Arnold Baas: Projectontwikkelaar duurzame energie bij de gemeente Groningen en Energiebedrijf Groningen
 - Willem Enklaar: Managing Consultant bij Stel
 - Rob Verbij: Consultant bij Stel

Grafische weergave Business Case Analyse en Aanvullende Werkzaamheden



1. Achtergrond en aanpak

Daarnaast hebben wij enkele gehanteerde uitgangspunten in de Modellen geanalyseerd en becommentarieerd op basis van beschikbare marktinformatie en/of professionele inzichten. Het gedeelte commentaar is indicatief en uitsluitend bedoeld om uitgangspunten te identificeren die mogelijk nader onderzoek of opvolging door de gemeente Groningen behoeven

Beperkingen (1/2)

- Bij het opstellen van dit rapport hebben we vertrouwd op de juistheid en volledigheid van alle informatie die ons door de gemeente Groningen is verstrekt. Deloitte aanvaardt geen verantwoordelijkheid voor de juistheid en volledigheid van de aan ons verstrekte informatie. Onze werkzaamheden vormen geen audit of beoordeling van de Modellen, noch een audit of beoordeling van enige (historische of toekomstige) financiële gegevens die in de Modellen zijn opgenomen in overeenstemming met algemeen aanvaarde audit- en/of beoordelingsnormen. Ons rapport geeft dan ook geen oordeel over de betrouwbaarheid, validiteit, redelijkheid of volledigheid van de Modellen (en de invoergegevens, aannames, methodologieën of uitkomsten), of de (historische of toekomstige) financiële gegevens die in de Modellen zijn opgenomen.
- Over het algemeen is het niet praktisch mogelijk om een model zodanig te analyseren dat kan worden gegarandeerd dat alle defecten worden geïdentificeerd. Daarom kunnen we niet garanderen dat tijdens de uitvoering van de Business Case Analyse alle fouten, omissies en inconsistenties binnen de Modellen zijn geïdentificeerd.
- Onze werkzaamheden houden uitsluitend rekening met de berekeningen in de Modellen vanuit het oogpunt van financiële modellering en betreffen daarom geen analyse van andere aspecten, waaronder technische, commerciële, juridische, fiscale of compliance-gerelateerde aspecten. Ook bevat onze Business Case Analyse geen analyses van de belasting- en accountinggrondslagen die in de Modellen worden toegepast in relatie tot algemene, lokale of internationale belasting- en accountinggrondslagen.
- In het kader van de Business Case Analyse, hebben wij geen aanpassingen aangebracht in de Modellen.
- Aangezien er geen gezaghebbende literatuur of gemeenschappelijke standaard is met betrekking tot de opbouw van een model (onderdeel 2 van onze werkzaamheden), zijn onze analyses over de opbouw van de Modellen beperkt gebleven tot het vergelijken van de opbouw van de Modellen met bepaalde best practices.
- Wij merken op dat wij de in de Modellen gehanteerde uitgangspunten uitsluitend analyseren en becommentariëren (onderdeel 4 van onze scope) op basis van beschikbare marktinformatie en/of onze professionele inzichten. Het kan zijn dat voor bepaalde uitgangspunten geen marktinformatie beschikbaar is en/of wij geen of onvoldoende professionele inzichten hebben om deze uitgangspunten te kunnen becommentariëren en derhalve is op deze uitgangspunten geen analyse uitgevoerd.

Beperkingen (2/2)

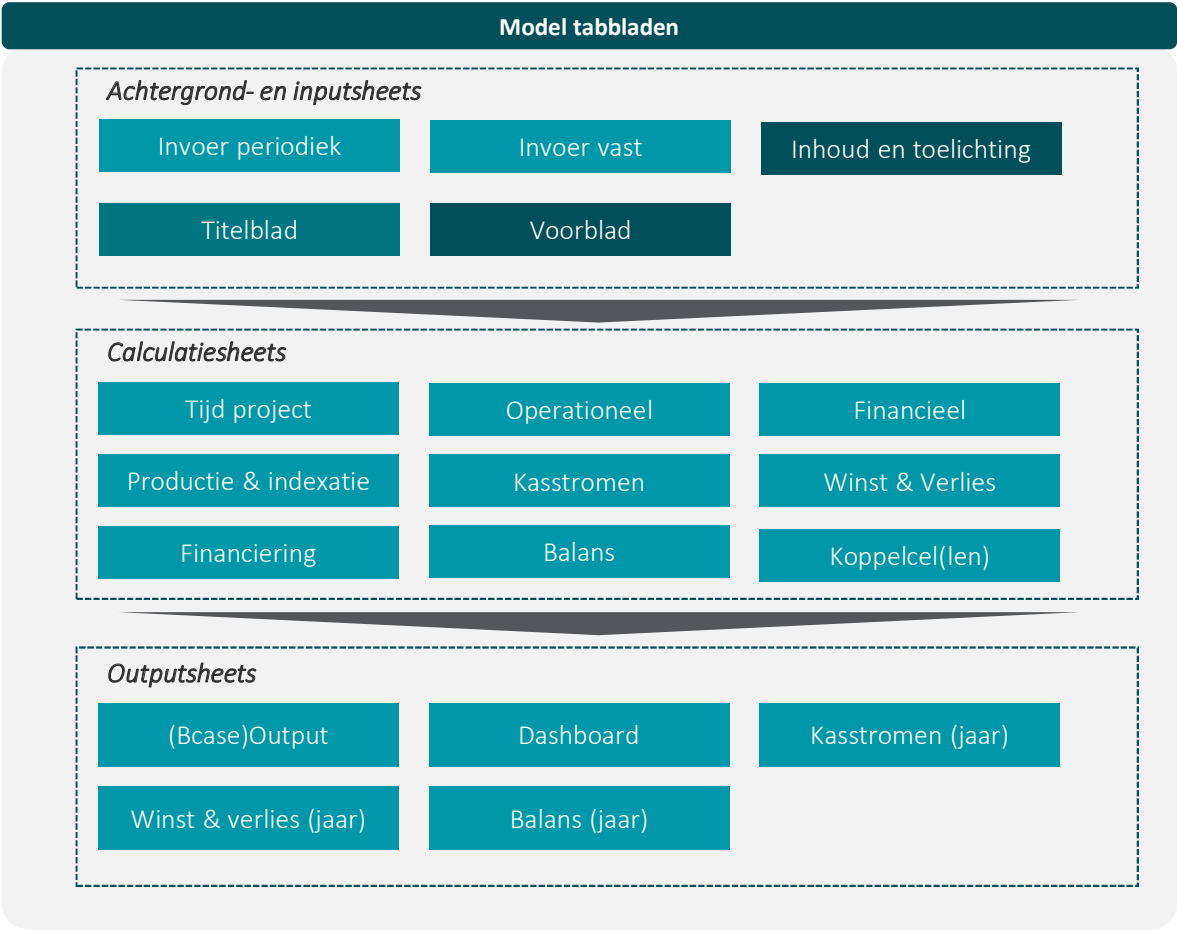
- Wij merken op dat het Model Batterij enkel een scenario bevat waarin er wordt geprognoseerd dat de batterij-opslag faciliteit wordt verhuurd aan een tolling-contractant. Door het enkel opnemen van dit scenario hebben wij geen analyse kunnen uitvoeren op het geprognoseerde handelswijze van de batterij-opslag faciliteit, of de beschikbare onderbouwing daarvan.
- Onze werkzaamheden zijn uitsluitend indicatief en bedoeld om uitgangspunten te identificeren die mogelijk nader onderzoek of opvolging door de gemeente Groningen behoeven en betreffen derhalve niet het verstrekken van enige opinie ten aanzien van de juistheid, volledigheid, redelijkheid of haalbaarheid van de door gemeente Groningen opgestelde business case of de daarin gehanteerde uitgangspunten. De business case en de daarin gehanteerde uitgangspunten zijn bepaald door en enkel de verantwoordelijkheid Management. Wij accepteren geen verantwoordelijkheid voor de business case en de daarin gehanteerde uitgangspunten of de realisatie ervan.
- Wij merken op dat de gemeente Groningen ons, in relatie tot de vergelijking tussen uitgangspunten die zijn toegepast in de selectie van Relevante Documenten en de uitgangspunten die zijn toegepast in de Modellen (onderdeel 3 van onze scope), van de Relevante Documenten heeft voorzien om onze analyse uit te kunnen voeren. Deze Relevante Documenten, zoals vastgelegd in bijlage B, dateren van juli 2025, toen wij de Eerste Modellen hebben ontvangen van de gemeente Groningen. In overleg met de gemeente Groningen heeft onze vergelijking met de door de gemeente Groningen bevestigde selectie van Relevante Documenten zich uitsluitend gericht op de uitgangspunten die zijn toegepast in de Eerste Modellen en de uitgangspunten die zijn opgenomen in de Relevante Documenten. Als onderdeel van de Business Case Analyse is er geen vergelijking gemaakt tussen gewijzigde Relevante Documenten na juli 2025 (bijvoorbeeld een aangepaste indicatieve termsheet) en latere versies van de Modellen. Wij hebben in dat kader ook geen geüpdatete Relevante Documenten ontvangen van de gemeente Groningen.
- Wij merken op dat het Eerste Consolidatiemodel en het Tweede Consolidatiemodel uitgangspunten bevatten die afkomstig zijn uit financiële modellen die door de gemeente Groningen zijn opgesteld voor Fase 2 van het Project. Omdat de financiële modellen gerelateerd aan Fase 2 van het Project geen onderdeel uitmaken van onze overeengekomen scope van werkzaamheden, hebben wij bij onze analyse van het Eerste Consolidatiemodel en het Tweede Consolidatiemodel uitsluitend een analyse gedaan op de rekenkundige werking van de calculaties die zijn toegepast in het Eerste Consolidatiemodel en het Tweede Consolidatiemodel. Dit is overeenkomstig de overeengekomen Additionele Werkzaamheden zoals beschreven in bijlage A.



02 | De Modellen

2. De Modellen| Opbouw en doel van de Modellen

De Modellen bevatten verschillende inputsheets die uitgangspunten bevatten – deze uitgangspunten worden gebruikt in de calculatiesheets om berekeningen te maken en uitkomsten te presenteren in de outputsheets



 = in Model Zon

 = in Model Batterij

 = in Modellen

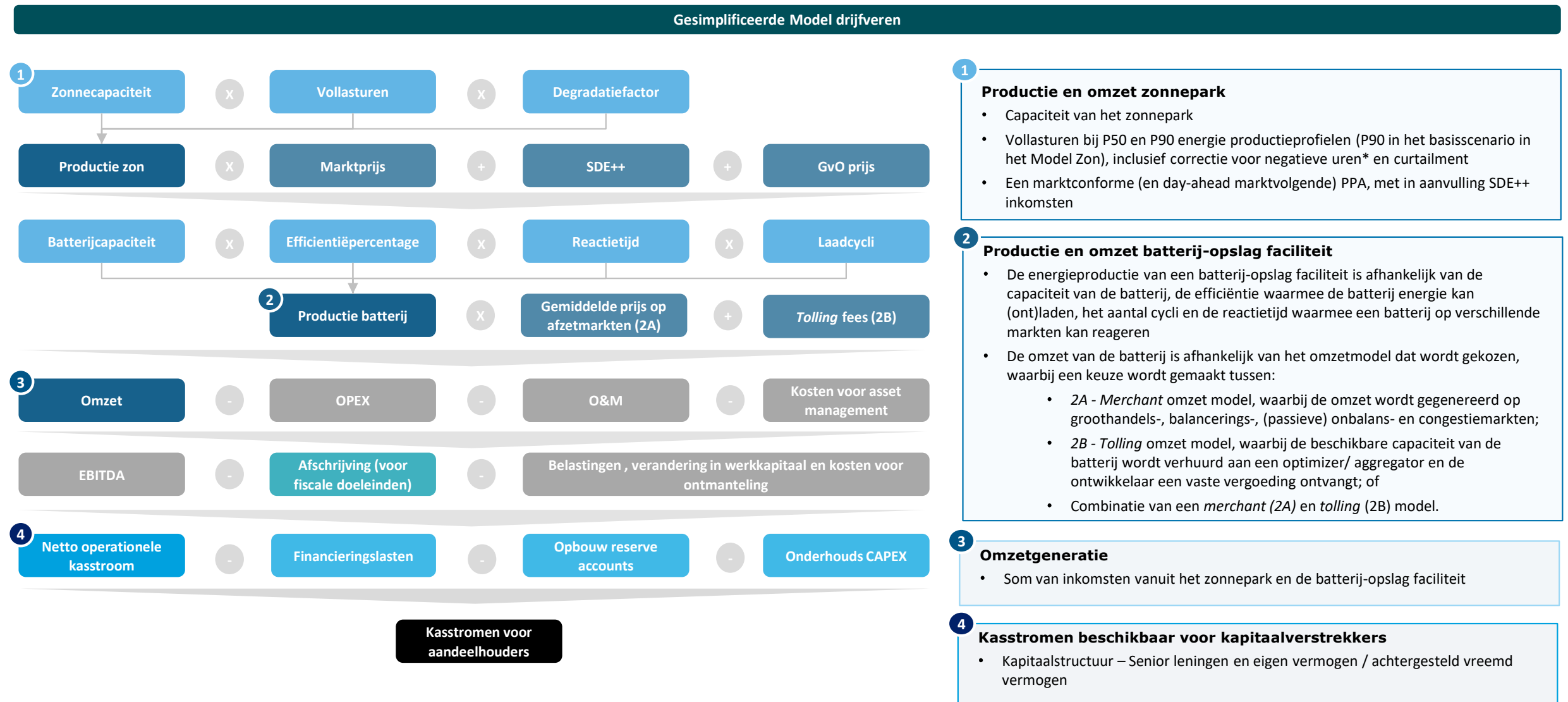
Opbouw en doel van de Modellen

- De Modellen hebben eenzelfde opbouw qua structuur, en bevatten dezelfde model tabbladen voor berekeningen en uitkomsten zoals weergegeven in de figuur links.
- De verschillende inputsheets bevatten uitgangspunten die worden gebruikt in de outputsheets en calculatiesheets. Wij merken op dat de outputsheets ook berekeningen bevatten en niet alleen uitkomsten presenteren.
- De Modellen hebben vijf verschillende outputsheets, namelijk:
 - (Bcase)Output: Deze sheet bevat de uitkomsten van Fase 1 van het Project met een PV vermogen van 56,8 MWp (bij Model Zon) en een batterij-opslag faciliteit met 15MW aan vermogen en 60MWh aan opslag-capaciteit (bij Model Batterij);
 - Dashboard: Overzicht van de kengetallen, sources & uses, ratios financiering & rendement, project kasstromen en totale kasstroom voor aandeelhouders;
 - Kasstromen (jaar): Deze sheet bevat een overzicht van de jaarlijkse kasstromen;
 - Winst & verlies (jaar): Deze sheet bevat de winst- en verliesrekening op jaarbasis; en
 - Balans (jaar): Overzicht van de balansposten op jaarbasis.

Het uiteindelijke doel van de Modellen is om de kasstromen en financieringsruimte voor Fase 1 van het Project te berekenen en de daarbij behorende project- en aandeelhoudersrendementen (IRR) weer te geven.

2. De Modellen | Model drijfveren

De gemeente Groningen verwacht dat het Project inkomsten gaat generen door elektriciteitsproductie vanuit het zonnepark, gecombineerd met tolling inkomsten van de batterij-opslag faciliteit



*Er is in het Model Zon rekening gehouden met het beschikkingsjaar van de SDE++ subsidie



03 | Becomentariëring business case

3. Becommentariëring business case | Verdieping technische uitgangspunten

Technische uitgangspunten (1/4)

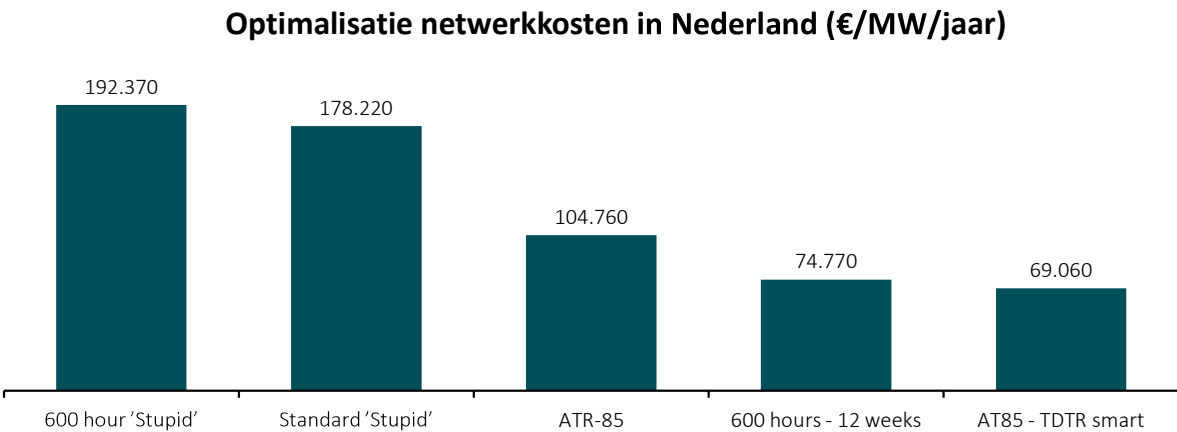
- Wij observeren in de Modellen dat de onderstaande uitgangspunten zijn meegenomen voor investeringen, jaarlijkse kosten, ontmantelingskosten en jaarlijkse productie:
- Investeringen:
 - “EPC-prijs zonnepanelen (EUR/kWp)”;
 - “EPC-prijs batterij (EUR/MWh)”;
 - “Kosten netaansluiting en aanleg GDS”;
 - “Bouwrijp maken en aanleg toegangsweg”; en
 - “Beveiliging, hekwerk en camera’s”.
- Onderhoudskosten en O&M:
 - “O&M”;
 - “Groenonderhoud”;
 - “Verzekering”;
 - “Beveiligingsdiensten”;
 - “ATO GDS kosten”;
 - “Onroerende zaakbelasting (OZB)”;
 - “Bijdrage omgevingsfonds”; en
 - “Onvoorziene operationele kosten”.
- Productie:
 - “Geïnstalleerd vermogen (MWp zonnepark, MW batterij)”;
 - “Elektriciteitsproductie P50, P75, P90 (kWh/kWp)”;
 - “Profiel- en onbalansfactor (PO-factor) conform RVO”.

De gemeente Groningen heeft aangegeven dat zij de technische uitgangspunten hebben gebaseerd op breed gedragen marktconsultaties, technische adviezen en beleidsdocumentatie, zoals het SDE++-kader en analyses van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL).

**De gemeente Groningen heeft nog geen definitieve juridische keuze gemaakt voor het private station (bijvoorbeeld middels een GDS — Gesloten Distributiesysteem) waarop het Project aangesloten gaat worden; in dit rapport wordt dit toekomstige private station derhalve als ‘privaat station’ aangeduid.*

Technische uitgangspunten (2/4)

- De investeringskosten zijn in de Modellen gebaseerd op offertes en prijsindicaties van zes marktpartijen, die via een marktconsultatie zijn opgevraagd. De gemeente Groningen geeft aan dat zij hiermee beoogt te borgen dat de investeringskosten zijn gebaseerd op actuele marktprijzen en dat kostencomponenten zoals EPC-prijzen, beveiliging, netaansluiting en civiele werken realistisch zijn ingeschat.
- Voor het zonnepark is de technische productieschatting, welke bestaat uit een jaarproductie in MWh, gebaseerd op een gedetailleerd technisch ontwerp (adviesbureau Pondera, 2023) en gesimuleerd door Emmet Green B.V. (“Emmet Green”). Hierbij is rekening gehouden met locatie-specifieke factoren, zoals zoninstraling en het opwekprofiel per seizoen. Wij merken op dat bij de productieberekening ook rekening is gehouden met eventuele curtailment als gevolg van negatieve energieprijzen en het ontbreken van netcapaciteit onder de Aansluit- en Transportovereenkomst (“ATO”) met Tennet – een Tijdsduurgebonden Transportrecht (“TDTR”) voor het privaat station* waarop het Project aangesloten zal worden. Het zou mogelijk van toegevoegde waarde zijn om een *second opinion* op de simulatie en de daarin opgenomen verwachte curtailment uit te laten voeren door gerenommeerde energie-prognose partijen
- De onderstaande grafiek illustreert dat de netwerkkosten onder een TDTR-regeling lager zijn dan in de situatie waarin de netwerkkosten niet worden geoptimaliseerd (600-uur ‘Stupid’).



Bron: Flex city, PBL, Eindadvies basisbedragen SDE++ 2024, Pondera, Emmet Green, Deloitte analyse

3. Becommentariëring business case | Verdieping technische uitgangspunten

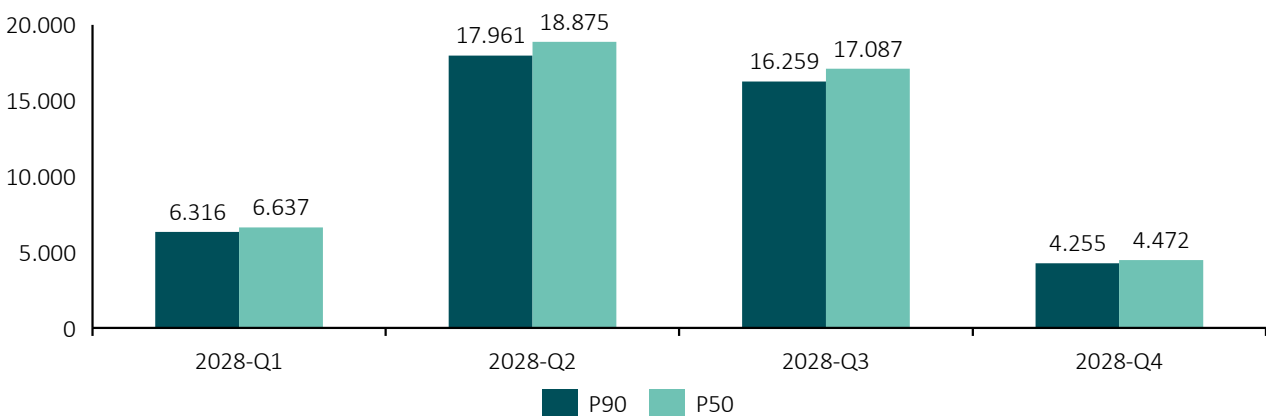
Technische uitgangspunten (3/4)

- Voor de batterij-opslag faciliteit is input van Emmet Green gebruikt om marktconforme EPC-prijzen te bepalen en om exploitatieparameters te ondersteunen. Wij merken op dat in het Model Batterij en in de bijgevoegde leeswijzer (die beschikbaar is gesteld als onderdeel van de informatievoorziening) geen nadere specificatie is gegeven van technische degradatie parameters van de batterij-opslag faciliteit, noch van het aantal cycli per jaar dat voorzien wordt. Dit zijn belangrijke factoren voor de levensduur en operationele efficiëntie van BESS-installaties, en daarmee ook voor het financiële rendement. Tevens is dit mogelijk een belangrijk onderdeel van de technische *due diligence* die in een later stadium van de (project)financiering plaats zal vinden. Het kan van toegevoegde waarde zijn om extra toelichting op te nemen in het Model Batterij of de bijbehorende leeswijzer.
- De elektriciteitsproductie voor het zonnepark wordt gecategoriseerd in P90, P75 en P50 scenario's, wat in onze ervaring gangbaar is in de markt en zorgt voor inzicht in de probabilistische bandbreedte van opbrengsten. In het Model Zon wordt voor het berekenen van het aandeelhoudersrendement uitgegaan van een P50 productie, met 50% van de opbrengst onder een vaste Power Purchase Agreement ("PPA"). Voor het structureren van de (project)financiering wordt gebruik gemaakt van een P90 productieprofiel. Wij merken op dat deze beide uitgangspunten aansluiten bij hetgeen wij observeren in de markt. Wij merken op dat er in het Model Batterij rekening is gehouden met vaste inkomsten vanuit een tolling-overeenkomst, waardoor er minder nadruk is op de 'productie' van de batterij-opslag faciliteit. Bij het structureren van de tolling overeenkomst is het in een later stadium van belang om te analyseren welke operationele prestatie-indicatoren de batterij-opslagfaciliteit moet behalen als onderdeel van de tolling-overeenkomst.
- De PO-factor (profiel- en onbalansfactor), essentieel voor de berekening van de SDE++ subsidiecorrectie, is op basis van RVO-methodiek meegewogen. Hiermee wordt rekening gehouden met afwijkingen tussen voorspelde en werkelijke productie, en de daaruit voortvloeiende financiële correcties.
- Ontwikkelkosten en grondkosten zijn berekend op basis van werkelijke kosten en afspraken met de gemeente, hetgeen een goede basis lijkt te vormen voor de uitgangspunten in de Modellen. Wij merken op dat gemeente Groningen in de Derde Modellen een verlaging van de ontwikkelkosten heeft opgenomen ten opzichte van de Tweede Modellen, zoals beschreven in bijlage A. Hierbij is een vermindering van EUR 1.0m (Batterij Tweede Model) naar EUR 0.6m (Batterij Derde Model) en een verlaging van EUR 3.0m (Zon Tweede Model) naar EUR 2.3m (Zon Derde Model) doorgevoerd, hetgeen optelt tot een totale vermindering van EUR 1.1m. Wij merken op dat de gemeente Groningen in de logboeken van de Derde Modellen heeft gecommuniceerd dat deze vermindering een resultaat is van ontwikkelkosten die niet meer op de balans van het Project worden geactiveerd, maar buiten het Project worden gehouden.

Technische uitgangspunten (4/4)

- Wij merken op dat gemeente Groningen in de Eerste en Tweede Modellen initieel een afschrijvingstermijn aan heeft gehouden van 15 jaar voor vaste activa in het Model Zon en 10 jaar voor vaste activa in het Model Batterij. Na interne afstemming tussen de financiële en fiscale afdeling van de gemeente Groningen is de afschrijvingstermijn van vaste activa in de Derde Modellen gelijk gesteld aan de exploitatieperiode van de projecten, hetgeen 25 jaar betreft voor de het Model Zon en 15 jaar voor het Model Batterij. Het gelijkstellen van de afschrijvingstermijn van de vaste activa aan de exploitatieperiode is niet ongebruikelijk in duurzame energieprojecten, maar vergt nadere fiscale en accounting technische analyse, welke wij niet hebben uitgevoerd.
- We merken op dat het Model Zon een prognose bevat voor de netaansluiting inclusief vastrecht en bemetering van de installatie. De Autoriteit Consument & Markt (ACM) heeft in recente reguleringsvoorstellen aangegeven dat de netbeheertarieven onder druk staan, mede vanwege de toenemende investeringsbehoefte bij netbeheerders. Als onderdeel hiervan wordt er momenteel onderzoek gedaan naar het invoeren van een producententarif, waarbij producenten van (hernieuwbare) energie ook transportkosten gaan betalen (tot op heden worden alleen gebruikers, waaronder batterijen, belast met netwerkkosten). Wij merken op dat het uitvoeren van een scenario-analyse hierbij van toegevoegde waarde kan zijn om de mogelijke effecten in kaart te brengen.

P90 en P50 productieprofielen Model Zon (MWh)

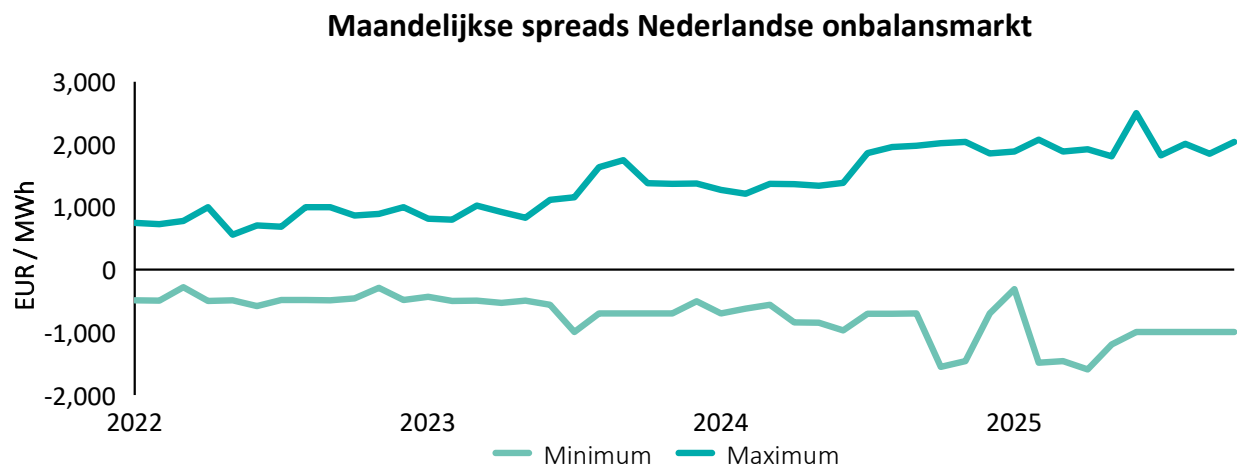
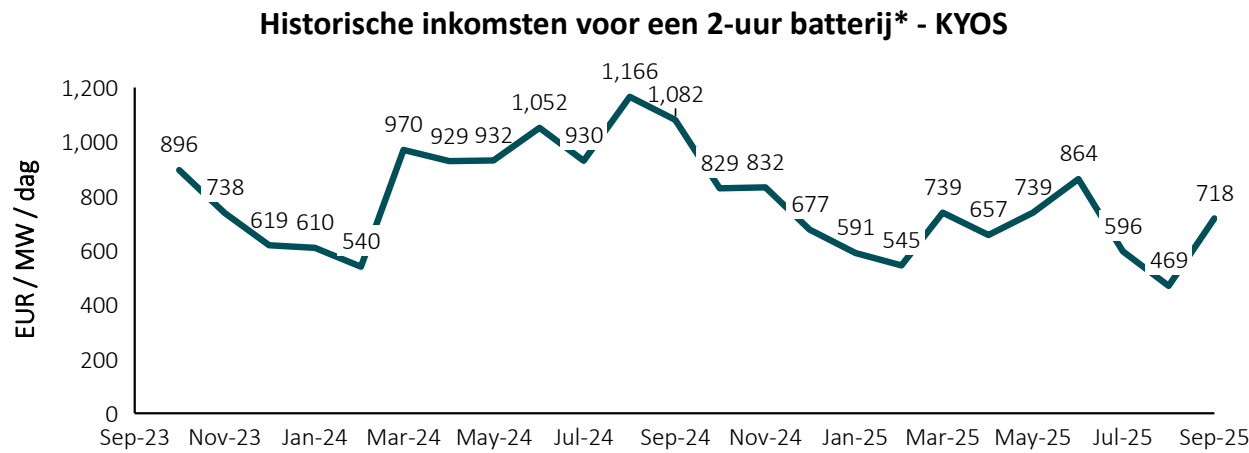


3. Becomentariëring business case | Verdieping omzet batterij-opslag faciliteit

Omzet batterij-opslag faciliteit

- In het Model Batterij is uitsluitend uitgegaan van een exploitatievorm gebaseerd op volledige verhuur van de batterij-opslag faciliteit via een *tolling* overeenkomst, waarbij een derde partij de batterij-opslag faciliteit exploiteert en op eigen risico op energiemarkten handelt. Dit biedt stabiele, voorspelbare inkomsten en lijkt aan te sluiten bij het risicoprofiel van een publieke ontwikkelaar zoals Energiebedrijf Groningen (middels de gemeente Groningen). De gemeente Groningen hield in de Eerste Modellen en Tweede Modellen rekening met een tolling fee van EUR 140.000/MW per jaar, maar hebben dit naar aanleiding van een herziene marktconsultatie bijgesteld naar EUR 160.000/MW per jaar. Wij merken op dat de opties voor alternatieve exploitatievormen — waaronder volledig merchant en hybride *tolling* + *merchant*— wel als placeholders voor eventuele alternatieve scenario's zijn opgenomen in het Model Batterij, maar door de gemeente Groningen niet zijn doorgerekend.
- Wij merken op dat het van toegevoegde waarde kan zijn om met marktpartijen in contact te treden over deze potentiële exploitatiemodellen en deze door te rekenen in het Model Batterij. Een volledig *merchant* exploitatiemodel lijkt maximale opwaartse potentie te bieden, terwijl een *cap & floor*-structuur bescherming tegen marktrisico kan combineren met een begrensde *upside*. Dit kan aantrekkelijk zijn voor partijen met een gematigd risicoprofiel. De grafiek hiernaast weergeeft de door Kyos¹ gegenereerde historische kasstromen voor een 2-uurs batterij-opslag faciliteit die *stand-alone* op de intraday en (passieve) onbalansmarkt handelt, gebruik makend van verschillende omzetmodellen.
- Bij het in kaart brengen van de alternatieve exploitatievormen (naast de huidige aangenomen *tolling* overeenkomst), is het mogelijk van toegevoegde waarde om expliciet inzicht te verkrijgen in de verwachte handelsstrategie van een *trader* die de batterij-opslag faciliteit gaat inzetten op de verschillende elektriciteitsmarkten. Hierbij is het mogelijk van toegevoegde waarde om, met een onafhankelijke adviseur, te informeren welke markten gecombineerd kunnen worden in de praktijk, met welke allocatie van capaciteit, en welke vergoeding of prijsstructuur daarbij past. Een belangrijk aandachtspunt in de businesscase van een batterij-opslagfaciliteit bij een exploitatiemodel dat afwijkt van een *tolling* overeenkomst, zijn de risico's die ontstaan bij het verkopen van elektriciteit op de verschillende elektriciteitsmarkten, omdat deze snel kunnen veranderen. We merken in dat kader op dat deze risico's ook aanwezig zijn bij de tolling-contractant. Een tolling-contractant die ruime ervaring heeft met het handelen op verschillende elektriciteits- en balanceringsmarkten zou, middels haar eigen handelsprestaties, de betalingsrisico's richting de gemeente Groningen kunnen beperken.

Omzet batterij-opslag faciliteit



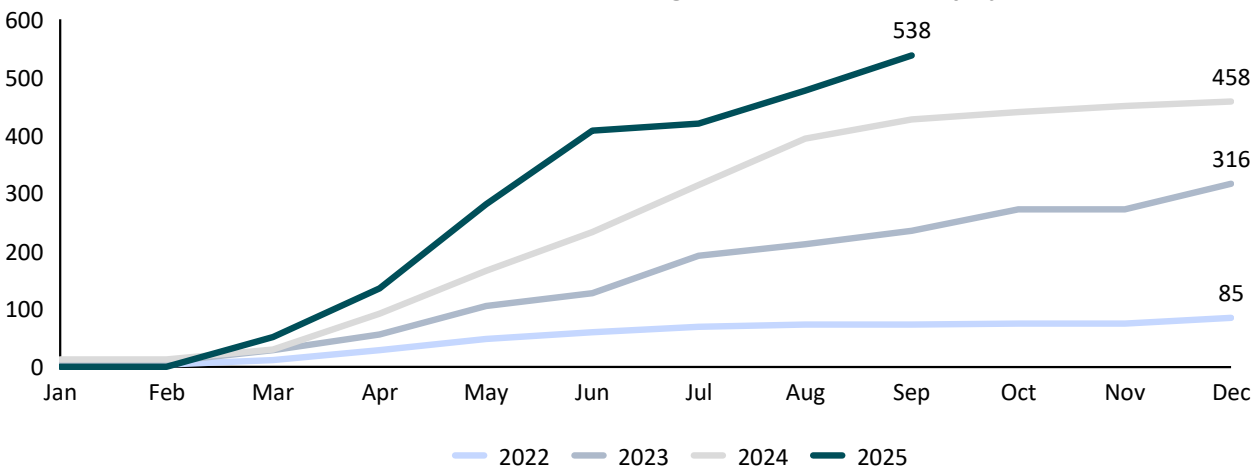
¹Kyos is een gerenommeerde marktpartij die betrokken is bij verschillende greenfield batterij-opslag faciliteit projecten en transacties, waaronder de investering van InfraVia in Giga Storage; Bron: Kyos, Deloitte analyse
*Wij merken op dat de historische inkomsten van Kyos op basis van perfect foresight zijn

3. Becommentariëring business case | Verdieping omzet zonnepark

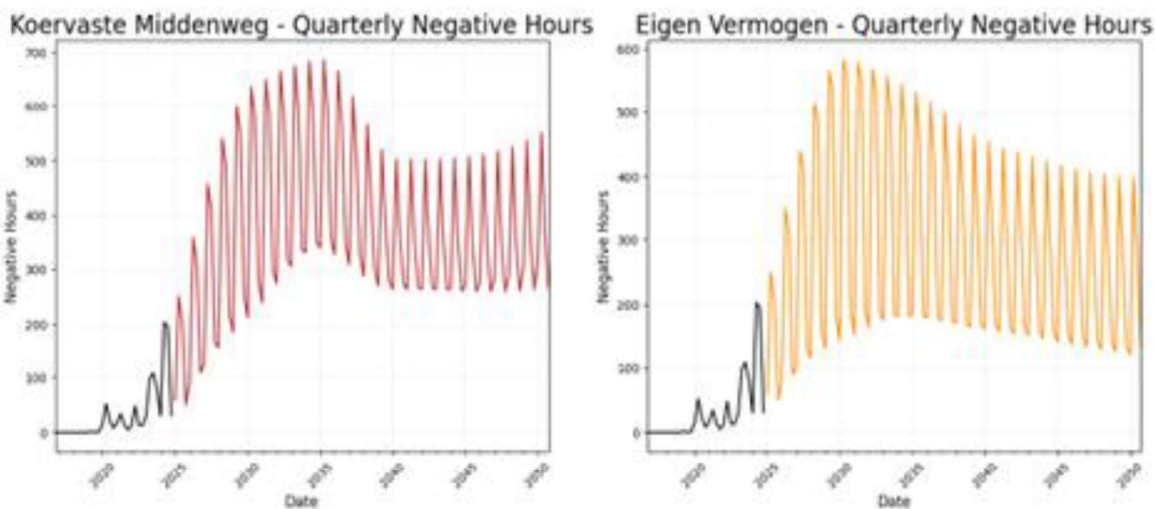
Omzet zonnepark

- Wij observeren dat in het Model Zon op dit moment een basisscenario bevat waarin een 100% day-ahead volgende PPA wordt verondersteld met in aanvulling een SDE++ om het marktrisico af te dekken. Daarnaast bevat het Model Zon een tweede scenario waarin wordt verondersteld dat 50% van de elektriciteit wordt verkocht via een PPA. Het opnemen van meerdere afzetscenario's draagt positief bij aan het inzicht in de risico's en opbrengsten van het Project. Wij begrijpen dat er dit moment twee *letters of intent* zijn ondertekend met potentiële afnemers van (een deel van) de zonnestroom, hetgeen de mogelijkheid biedt om een deel van de zonnestroom omzet zeker te stellen via een PPA.
- De aanwezigheid van een SDE++-beschikking mitigeert een deel van het marktrisico, maar biedt geen garantie op stabiele inkomsten. De beschikte SDE++ subsidie valt onder de SDE++ 2022 regeling, waarbij er voor ieder afzonderlijk uur met een negatieve prijs op de day-ahead markt geen SDE++ subsidie wordt uitgekeerd. Gemiste inkomsten vanuit een day-ahead volgend PPA contract tijdens deze negatieve uren vormen, in combinatie met het toenemende aantal uren met negatieve prijzen, een materieel risico voor het projectrendement. Wij observeren daarnaast dat in het Model Zon wordt verondersteld dat PPA-inkomsten onafhankelijk zijn van het productieprofiel en gebaseerd zijn op een vast kwartaalvoorschot, terwijl deze in onze ervaring ook kunnen afhangen van het daadwerkelijk geproduceerde volume. Wij merken op dat dit aandacht vereist bij de verdere structurering van de PPA.
- Wij merken op dat Emmet Green een prognose heeft gemaakt van de frequentie en impact van negatieve elektriciteitsprijzen voor het Project. Deze analyse lijkt aan te tonen dat het risico op het mislopen van SDE++-subsidie als gevolg van uren met negatieve elektriciteitsprijzen in toenemende mate materieel is en directe invloed heeft op de verwachte kasstromen. Het zou mogelijk van toegevoegde waarde zijn om een *second opinion* op de prognose uit te laten voeren door gerenommeerde energieprognose partijen.
- Het afsluiten van een PPA met een betrouwbare afnemer zou hierin een strategisch waardevolle keuze kunnen zijn. Een goed gestructureerde PPA kan vaste of semi-vaste inkomsten genereren en zo bijdragen aan de voorspelbaarheid en robuustheid van de kasstromen. In de structurering van zo'n PPA is het mogelijk van belang om aandacht te besteden aan contractuele bepalingen omtrent curtailment, flexibiliteit en eigenaarschap van SDE++-opbrengsten: sommige afnemers verlangen dat zij aanspraak maken op de SDE++ subsidie inkomsten, terwijl anderen juist ruimte bieden voor het behouden van SDE++ door de producent.
- Daarnaast kan het van belang zijn dat de bemetering en contractvorming wordt geborgd zodat opgewekte stroom als 'groen' kan worden aangemerkt, zeker in combinatie met een batterij-opslag faciliteit. Hiervoor kan de toepassing van een zogeheten MLOEA (Meerdere Leveranciers Op Een Aansluiting) uitkomst bieden, door zekerheid te geven over het behoud van de Garanties van Oorsprong (GvO's) voor elektriciteit die tijdelijk wordt opgeslagen in batterijen en later wordt geleverd, en kan daarmee van belang zijn voor zowel de financiële als duurzame waarde van het project.

Cumulatief aantal uren met negatieve elektriciteitsprijzen



Prognose negatieve uurprijzen Emmet Green



Bron: ENTSO-E, Emmet Green, Deloitte analyse

3. Becomentariëring business case | Financieringsstructuur en kasstromen

Financieringsstructuur en kasstromen (1/5)

- De financieringsmodule in de Modellen geeft een projectfinancieringsstructuur weer die niet ongebruikelijk is bij vergelijkbare duurzame energieprojecten. De systematiek van de projectfinanciering is zowel voor Model Zon als Model Batterij consistent en onderbouwd uitgewerkt ten aanzien van looptijd, kasstromen, dekkingseisen en eigenaarsstructuur.
- De financiering van het project is gestructureerd op basis van een benadering, waarbij is uitgegaan van het P90-productieprofiel (er is 90% kans dat de daadwerkelijke productie zo hoog zal zijn als deze prognose) en het gemiddelde en midden-scenario voor elektriciteitsprijzen. Deze combinatie zorgt naar verwachting voor een inschatting van kasstromen die past bij de vereisten van financiers. Wel merken wij op dat een financier mogelijk de conservatieve elektriciteitsprijzen wil hanteren bij het bepalen van de kredietwaardigheid van het Project.
- De maximale hoogte van de projectfinanciering (*debt sizing*) is bepaald op basis van de beschikbare kasstromen per kwartaal (inkomsten minus operationele kosten minus vennootschapsbelasting), waarbij een *sculpted* aflossingsprofiel is toegepast. Hierbij worden de jaarlijkse verplichtingen voor rente en aflossing afgestemd op de verwachte kasstromen in elke periode, zodat continu wordt voldaan aan de minimale convenantniveaus (*Debt Service Coverage Ratio* ("DSCR")). Deze methode is gebruikelijk bij projecten met gecontracteerde en intra-jaar volatiele kasstromen, zoals zonneparken met een SDE++ subsidie of PPA's. Wij merken op dat er door gemeente Groningen een *copy-paste* macro is toegepast in het Model. Deze macro berekent een optimaal aflossingsprofiel op basis van beschikbare kasstromen (*sculpten*) in elke periode, hetgeen een gangbare methodiek betreft voor een (modelmatige) optimalisatie van de kapitaalstructuur.
- De toepassing van een *sculpted* aflossingsprofiel kan resulteren in een beter rendement en het matchen van beschikbare kasstromen met de verplichtingen richting de financier. Wij merken op dat voor de financiering van het zonnepark een DSCR van 1,15x wordt gebruikt in het Model Zon. Deze DSCR is in onze ervaring historisch toegepast bij financieringsstructuren van zonneparken en komt overeen met de indicatieve *term sheets* ("ITS") die voor het voorziene zonnepark zijn afgegeven door de Nederlandse Waterschapsbank ("NWB")¹ en Bank Nederlandse Gemeenten ("BNG")². Wij merken daarbij op dat in onze ervaring financiers momenteel veel aandacht besteden aan negatieve elektriciteitsprijzen (en eventuele gevolgen), wat mogelijk effect kan hebben op de uiteindelijke DSCR (en andere convenant) niveaus die worden overeengekomen in de uiteindelijke *committed term sheet* ("CTS").
- Wij merken op dat een *Debt Service Reserve Facility* ("DSRF") ook een valide alternatief kan zijn voor een *Debt Service Reserve Account* ("DSRA"), op basis van onze marketinzichten en hetgeen ook door de NWB en BNG is opgenomen in hun ITS. Een DSRA is doorgaans gebaseerd op een volstorting voorafgaand aan de exploitatieperiode, terwijl een DSRF functioneert via een bereidstellingsprovisie, vergelijkbaar met een werkkapitaalfaciliteit. Omdat de bereidstellingsprovisie meestal lager is dan de rente die betaald moet worden over de volgestorte DSRA, kan een DSRF een positief effect hebben op het rendement.

¹) "15072025 NWB Bank Indicative Term Sheet_EBG_Energiepark Meerstad-Noord", ²) "BNG Indicative Termsheet_Zonnepark_Meerstad-Noord_BV_2025-07-17"

Financieringsstructuur en kasstromen (2/5)

- Het Model Zon bevat op dit moment een DSRF, waarbij enkel bereidstellingsprovisies worden meegenomen, terwijl rentekosten bij een trekking ontbreken. In het door de gemeente Groningen toegepaste scenario in het Model Zon vindt er geen trekking op de DSRF plaats, waardoor het ontbreken van rentekosten bij een trekking geen effect heeft. In een alternatief scenario zou het ontbreken van DSRF rentekosten kunnen leiden tot een onderschatting van financieringskosten. Wij adviseren daarom om hier opvolging aan te geven. Het Model Batterij bevat een DSRA in plaats van een DSRF. Gezien de potentiële voordelen van een DSRF ten opzichte van een DSRA, verdient het overwegen van deze faciliteit in het Model Batterij nadere aandacht.
- In lijn met het Model Zon is de financiering in het Model Batterij gestructureerd op basis van gecontracteerde inkomsten en kosten, waarbij gebruik is gemaakt van de CFADS en een DSCR van 1,20, hetgeen in lijn is met de ITS van de NWB¹. Dit hogere DSCR niveau dan bij Model Zon weerspiegelt het eventuele grotere risico van batterij-opslag faciliteiten. Bij een volledig merchant omzetprofiel (hetgeen niet aan de orde is in het Model Batterij) zouden wij een DSCR van circa 1,8 tot 2,0 verwachten.
- Voor beide Modellen lijkt het erop dat lock-ups als gevolg van convenantoverschrijdingen (bijvoorbeeld een DSCR onder een bepaalde lock-up DSCR of een te lage *Loan Life Coverage Ratio* ("LLCR")) niet zijn meegenomen in de kasstroom- of risicoanalyse. Dit zou gevolgen kunnen hebben voor de kasstromen voor de aandeelhouder. Wij merken daarnaast op dat de berekening van de LLCR in het Model Zon niet correct lijkt te zijn toegepast. De LLCR dient te worden berekend als de netto contante waarde van de CFADS gedeeld door de uitstaande schuld, de Modellen lijken hier vanaf te wijken. Wij adviseren om hier opvolging aan te geven.
- Voor de looptijd van de financiering heeft gemeente Groningen in de Modellen aansluiting gezocht bij de ontvangen (aangepaste) termsheets van de BNG en NWB. In het Zon Tweede Model werd voor de financiering in eerste instantie aangesloten bij de looptijd van de SDE++ subsidie, inclusief een zestiende jaar (een 'banking-jaar' om te compenseren voor gemiste productie tijdens de initiële 15-jaarsperiode). Na ontvangst van een aangepaste indicatieve termsheet van de BNG door gemeente Groningen, heeft de gemeente Groningen besloten om de Derde Modellen aan te passen, waardoor er een aflossingsperiode van 11 jaar wordt verondersteld in het Batterij Derde Model en een aflossingsperiode van 17 jaar in het Zon Derde Model. De gehanteerde rente en overige financieringskosten lijken te zijn gebaseerd op actuele marktindicaties en ontvangen termsheets van de BNG en NWB. Wij merken op dat de gemeente Groningen in de Tweede Modellen een rente veronderstelde van 4,01% voor het Model Zon en 3,94% voor Model Batterij. Dit is in de Derde Modellen aangepast naar 2,88% voor Model Zon en 3,21% voor Model Batterij, op basis van door de gemeente Groningen ontvangen aangepaste indicatieve termsheets. De gemeente Groningen heeft aangegeven dat de gewijzigde termsheets een resultaat zijn van een door gemeente Groningen veronderstelde garantie die is opgenomen in de Derde Modellen, waaronder de gemeente Groningen 80% van de te verstrekken financiering garandeert. Hiervoor is in de Derde Modellen een borgstellingsprovisie van 0,80% per jaar opgenomen.

3. Becomentariëring business case | Financieringsstructuur en kasstromen

Financieringsstructuur en kasstromen (3/5)

- In de Derde Modellen is de borgstelling verwerkt als een financieringskost die per kwartaal wordt berekend over de uitstaande hoofdsom aan het begin van elke periode en toegepast op het door de gemeente gedekte deel van de lening. Daarnaast nemen de Modellen voor de borgstellingsprovisie periodiek de *cash outflow* mee en wordt deze in de rangorde van betalingen in senioriteit achter de overige financieringsverplichtingen geplaatst (als een *junior* positie die op eigen vermogen lijkt). Deze verwerking lijkt in overeenstemming met marktstandaarden.
- Voor het eigen vermogen is in het basisscenario uitgegaan van een agiostorting, maar de Modellen laten ook ruimte om dit te optimaliseren naar bijvoorbeeld een achtergestelde (aandeelhouders)lening, wat gunstiger kan zijn voor de beschikbaarheid van kasstromen aan de aandeelhouder en minder afhankelijk is van dividenduitkeringen onder de wetgeving voor decentrale overheden.
- Een ander aandachtspunt is dat de bouwfase niet als een tijdreeks wordt gemodelleerd. Hierdoor ontbreekt inzicht in de impact van een latere bouwstart of vertraging. Tevens is het hierdoor niet mogelijk om te variëren met trekkingsprofielen, zoals *pro-rata* versus *equity-first*, wat van belang kan zijn om flexibiliteit in financiering en kasstromen te simuleren.
- Wij merken op dat de Modellen beschikken over een winst- en verliesrekening, een balans en een kasstroomoverzicht. Tevens worden er financieringsconvenanten en rendementen (project IRR en aandeelhouders IRR) berekend.
- Wij merken op dat de Modellen op dit moment geen rekening lijken te houden met veranderingen in werkkapitaal, en de invloed hiervan op de kasstromen van het Project.
- Wij merken met betrekking tot de kasstromen van het Project op dat gemeente Groningen in de Derde Modellen een eenmalige niet-operationele bate heeft opgenomen die resulteert uit een vrijval van transportcapaciteit, aan het einde van de exploitatieperiode. De aannahme die ten grondslag ligt aan deze positieve kasstroom is dat het Project in eerste instantie een ATO overeenkomt voor capaciteit op het privaat station waarop het Project wordt aangesloten, en hiervoor ook investeringskosten voor de netaansluiting heeft opgenomen in de Modellen.
- Indien het privaat station de vrijvallende transportcapaciteit aan het einde van de exploitatieperiode van het Project opnieuw kan alloceren aan een nieuwe contractant, wordt een deel van de (door het Project betaalde) initiële investeringskosten in rekening gebracht bij de nieuwe contractant en resulteert dit een terugbetaling aan het Project. Deze terugbetaling is volgens de gemeente Groningen ook vastgelegd in de ATO die wordt overeengekomen met het privaat station, hetgeen een mitigant lijkt te zijn voor eventueel betalingsrisico.

Financieringsstructuur en kasstromen (4/5)

- We merken op dat de beschreven terugbetaling niet van toepassing zal zijn wanneer er voor een verlening van de exploitatie van de Projecten wordt gekozen, deze terugbetaling zal in dat geval worden doorgerekend aan het Project zelf. In dat geval zal er echter ook een nieuwe (verlengde) business case zijn voor de Projecten, waar de kosten aan gealloceerd kunnen worden. Daarnaast merken we op dat de gemeente Groningen voor de eenmalige bate de huidige nominale boekwaarde als uitgangspunt heeft genomen waarbij geen indexatie over de exploitatieperiode is toegepast. Dit lijkt een conservatieve aannahme.
- Wij merken in relatie tot de kasstromen gerelateerd aan belastingen op dat in de Modellen verondersteld wordt dat de afdracht vennootschapsbelasting in hetzelfde jaar als de operationele activiteiten wordt gedaan, en niet in boekjaar na afloop van de operationele activiteiten. Dit lijkt een conservatieve aannahme en in lijn met gangbare modelstandaarden.
- Wij adviseren om de structuur van de kasstroomwaterval te verbeteren, zodat deze op een duidelijke en overzichtelijke wijze inzicht biedt in de senioriteit van betalingen en de beschikbare kasstromen voor schuldverplichtingen en dividenduitkeringen. Hierbij kan een gestructureerde kasstroomwaterval, zoals weergegeven op de volgende pagina, een heldere weergave geven van de senioriteit van betalingen en van de beschikbare kasstromen voor debt service, DSRF, de aandeelhouderslening en dividenduitkeringen.
- Daarnaast observeren we dat de terugverdientijd van het eigen vermogen in de Modellen niet expliciet berekend wordt op basis van vrije kasstromen voor aandeelhouders. Het eigen vermogen blijft lang negatief, waardoor dividenduitkeringen mogelijk niet zijn toegestaan. Ook wordt het aandeelhoudersrendement nu bepaald zonder onderscheid tussen dividenden en rente en aflossingen op aandeelhoudersleningen, terwijl investeerders doorgaans vragen om een rendement op daadwerkelijke kasstromen.

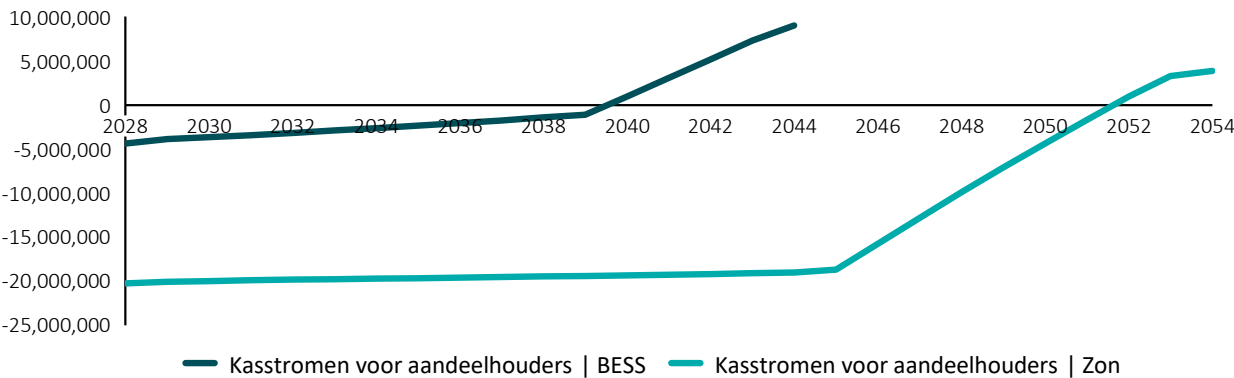
1) "15072025 NWB Bank_Indicatieve Term Sheet_EBG_Energiepark Meerstad-Noord", 2) "BNG Indicatieve Termsheet_Zonnepark_Meerstad_Noord_BV_2025-07-17"

3. Becomentariëring business case | Financieringsstructuur en kasstromen

Financieringsstructuur en kasstromen (5/5)

- Wij merken met betrekking tot de berekening van de project IRR op dat de belastingaftrekbaarheid van rente wordt meegenomen bij het bepalen van de belastingkasstromen in de project IRR berekening. Dit is niet in lijn met de gebruikelijke methodiek, waarbij er in de berekening van de project *IRR unlevered* belastingen worden meegenomen in plaats van *levered* belastingen. De kapitaalstructuur kan namelijk, middens rente-betalingen, invloed uitoefenen op de te betalen belastingen.
- Wij merken op dat dat de project-IRR en het rendement voor de aandeelhouders in veel scenario's negatief of onder de rentevoet van de leningen leek uit te vallen in de Tweede Modellen. De project-IRR kwam hierbij in het Zon Tweede Model uit op ongeveer 1%. Voor de business case van de batterij-opslag faciliteit in het Batterij Tweede Model viel het rendement hoger uit, met een project-IRR van circa 4%. Dit is echter nog steeds lager dan het rendement dat we bij vergelijkbare projecten zien, waarbij het rendement niet overeen lijkt te komen met de onderliggende business case risico's van Het Project.
- We merken op dat de gemeente Groningen in de Derde Modellen wijzigingen heeft doorgevoerd die resulteren in een stijging van de project-IRR voor Model Zon van 1.0% naar 1.1%. Voor het Model Batterij resulteren de doorgevoerde wijzigingen in een stijging van de project IRR van 3.7% naar 6.2%. De wijzigingen die ten grondslag liggen aan deze stijgingen zijn op de vorige pagina's individueel beschreven (bijv. een hogere tolling fee en een eenmalige bate vanuit de ATO) en worden daarnaast weergegeven in Bijlage A.
- Wij merken op dat de verbeterende rendementen in de Derde Modellen net als in de Tweede Modellen niet overeen lijken te komen met de (hogere) rendementseisen die commerciële marktpartijen zouden hanteren. Echter zijn wij ons ervan bewust dat de gemeente Groningen een bredere maatschappelijke blik hanteert bij de ontwikkeling van duurzame energieprojecten. Belangrijke financiële indicatoren zijn onder andere de investeringskosten, de terugverdientijd en het verwachte rendement op de lange termijn. In tegenstelling tot commerciële projecten ligt de nadruk hier mogelijk niet op maximale economische winst, maar op het realiseren van een toekomstbestendige en onafhankelijke energievoorziening voor de regio. Tegelijkertijd vinden wij het belangrijk om – juist vanuit die maatschappelijke verantwoordelijkheid – ook transparant te zijn over de financiële haalbaarheid. Negatieve of zeer lage project- en aandeelhoudersrendementen, zoals in de Modellen te zien zijn, dienen expliciet benoemd te worden. Dit draagt bij aan een realistisch beeld van de risico's, versterkt de kwaliteit van besluitvorming en voorkomt onrealistische verwachtingen bij betrokken stakeholders.
- Ten slotte merken wij ten opzichte van de rendementsberekeningen op dat in het Batterij Derde Model een exploitatieperiode wordt gehanteerd van 15 jaar, in tegenstelling tot een exploitatieperiode van 25 jaar in het Zon Derde Model. Wij merken op dat, indien er wordt voldaan aan bepaalde projectvereisten (bijv. actieve onherroepelijke vergunningen), de gemeente Groningen samen met haar technisch adviseurs zou kunnen analyseren of een eventuele herinvestering in de batterij-opslagfaciliteit tot een verbetering in het rendement zou kunnen resulteren.

Kasstromen voor aandeelhouders



Kasstroom waterval (illustratief, in het Engels)

Cash flow waterfall							
EBITDA			EUR	5,970,594	-	103,135	103,135
Changes in working capital - Project 1	EUR	0	-	(342,056)	(747)		
Working capital facility drawdowns POS - Project 1	EUR	395,588	-	342,056	747		
Tax paid as per tax law - Project 1	EUR	-	-	-	-		
Senior ramp-up phase debt drawdown - Project 1	EUR	2,029,189	-	1,929,767	35,266		
Subordinated and shareholder loans refinanced by senior debt NEG - Project 1	EUR	-	-	(1,867,646)	-		
Shareholder loan drawdowns to finance construction and financing costs - Project 1	EUR	-	-	-	-		
Construction costs - Project 1 (NEG)	EUR	-	-	-	-		
MRA addition NEG - Project 1	EUR	(675,000)	-	-	-		
MRA release POS - Project 1	EUR	356,250	-	-	-		
Maintenance capex NEG - Project 1	EUR	(356,250)	-	-	-		
Cash flow available for debt service	EUR	5,852,726	-	165,257	138,402		
Senior ramp-up phase debt upfront fee NEG - Project 1	EUR	(20,292)	-	(20,292)	-		
Senior ramp-up phase debt commitment fee NEG - Project 1	EUR	(487)	-	(195)	(149)		
Senior debt interest payment NEG - Project 1	EUR	(589,069)	-	(28,642)	(28,933)		
Scheduled principal repayments - Project 1	EUR	(2,029,189)	-	-	-		
Cash flow available for DSRF	EUR	3,213,688	-	116,128	109,320		
DSRF upfront fee NEG - project 1	EUR	(1,298)	-	(1,298)	-		
DSRF commitment fee NEG - Project 1	EUR	(7,788)	-	(195)	(195)		
DSRF interest costs NEG - Project 1	EUR	-	-	-	-		
DSRF withdrawals - Project 1	EUR	-	-	-	-		
Cash deposit into DSRF NEG - Project 1	EUR	-	-	-	-		
DSRF mandatory repayment in last period - Project 1	EUR	-	-	-	-		
Cash flow available for repayment of working capital facility	EUR	3,204,602	-	114,635	109,125		



04

| Observaties Analyse van de Modellen

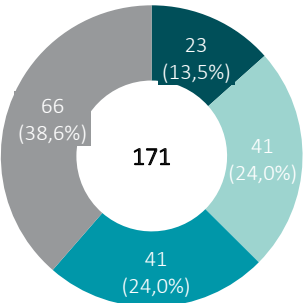
1. Analyse op de rekenkundige werking en opzet van de Modellen
2. Analyse op de consistentie tussen de Modellen en Relevante Documenten en IM

4. Observaties Analyse van de Modellen

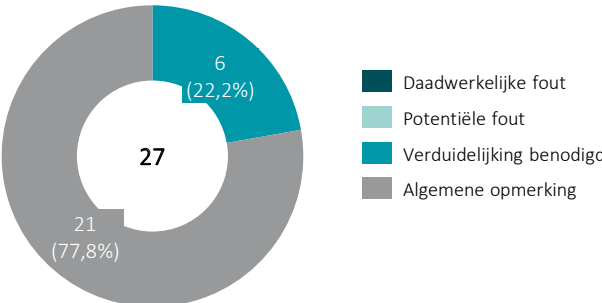
Analyse op de rekenkundige werking en opzet van de Modellen

- Als onderdeel van de Business Case Analyse is er een analyse uitgevoerd op de rekenkundige werking en opzet van de Modellen. Voor een overzicht van de scope van deze analyse verwijzen we naar de overeengekomen werkzaamheden op pagina 5 t/m 7 en Bijlage A van dit rapport.
- Wij hebben tijdens onze analyse van het de Eerste Modellen 148 observaties geïdentificeerd, tijdens de analyse van de Tweede Modellen 3 extra observaties en 20 observaties tijdens de analyse voor de Eerste Consolidatiemodel, met de volgende categorisatie:
 - 23 daadwerkelijke fouten (DF) – deze observaties kunnen betrekking hebben op het gebruik van incorrecte formules en verwijzingen naar lege cellen, die de resultaten van de berekeningen kunnen beïnvloeden;
 - 41 potentiële fouten (PF) – deze observaties verwijzen naar mogelijke problemen in de Modellen die bij de huidige uitgangspunten de berekeningen niet beïnvloeden maar bij andere uitgangspunten de berekeningen wel kunnen beïnvloeden;
 - 41 benodigde verduidelijkingen (VB) – deze observaties verwijzen naar toelichting die benodigd is om een beter begrip te krijgen bij (het doel van) een berekening of verwijzing; en
 - 66 algemene opmerkingen (AO) – deze observaties verwijzen naar algemene aandachtspunten in de Modellen.
- Tijdens onze analyse van de door gemeente Groningen en haar adviseur Stel doorgevoerde aanpassingen in de Tweede Modellen, Derde Modellen en het Tweede Consolidatiemodel hebben wij geobserveerd dat alle observaties met classificatie DF en PF door de gemeente Groningen en Stel zijn opgevolgd. Wij merken op dat 27 observaties (nog) niet (volledig) zijn opgevolgd, en deze onder de classificatie VB en AO vallen. Het kan zijn dat deze 27 observaties op de Eerste en Tweede Modellen wel zijn opgevolgd, maar dat ons dit onbekend is aangezien we in de Aanvullende Werkzaamheden uitsluitend de observaties met classificatie DF en PF hebben geanalyseerd.

Overzicht observaties



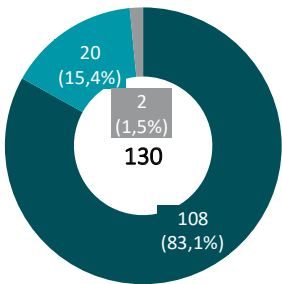
Overzicht openstaande observaties



- Daadwerkelijke fout
- Potentiële fout
- Verduidelijking benodigd
- Algemene opmerking

Analyse op de consistentie tussen de Modellen en Relevante Documenten en IM

- Als onderdeel van de Business Case analyse is er een vergelijking gemaakt tussen de door de gemeente Groningen en haar adviseur Stel gebruikte uitgangspunten in de Modellen en de aangeleverde Relevante Documenten en het IM. Voor een overzicht van de scope van deze analyse verwijzen we naar de overeengekomen werkzaamheden op pagina 5 t/m 7 en bijlage A van dit rapport.
- Wij hebben de onderstaande observaties:
 - 108 x geen verschil geobserveerd – hierbij komen de geselecteerde parameters in de gedeelde onderliggende documenten overeen met de uitgangspunten in de Modellen;
 - 2 x verschil geobserveerd met de geselecteerde parameters in de gedeelde onderliggende documentatie beschikbaar – hierbij is er onderliggende documentatie beschikbaar, maar komt deze niet overeen met de uitgangspunten in de Modellen. Wij verwijzen naar bijlage C voor een overzicht van de toelichtingen vanuit de gemeente Groningen en/of Stel met betrekking tot de verschillen die zijn geobserveerd; en
 - 20 x geen onderliggende documentatie beschikbaar – hierbij is er geen onderliggende documentatie beschikbaar en zijn de uitgangspunten in de Modellen gebaseerd op eigen aannames, al dan niet gebaseerd op ervaring van de gemeente Groningen en haar adviseur Stel in de markt. Wij verwijzen naar bijlage C voor een overzicht van de toelichtingen vanuit de gemeente Groningen en/of Stel met betrekking tot de uitgangspunten waar geen onderliggende documentatie voor beschikbaar is.



- Geen verschil geobserveerd
- Geen onderliggende documentatie beschikbaar
- Onderliggende documentatie beschikbaar met geobserveerd verschil