

FACTSHEET BUSINESS CASE WINDENERGIE

LOCATIE ZUTPHEN

Datum	12-02-2019
Aan	Leon Klein Tank (WRIJ), Otto Hettinga en Paul van Bree (IJsselwind)
Van	Steven Geujen
Betreft	Factsheet business case wind locatie Zutphen
Projectnummer	718110

Inleiding

Deze notitie beschouwt de business case voor windenergie op de locatie Zutphen. Hier worden drie windturbines ontwikkeld, gezamenlijk door Waterschap Rijn en IJssel (1 windturbine) en het samenwerkingsverband IJsselwind (2 windturbines).

De financiële haalbaarheid van twee varianten wordt hieronder toegelicht: met 150 meter tiphoogte en 185 meter tiphoogte. De uitgangspunten voor het business case model en de bijbehorende resultaten worden per variant gepresenteerd in de vorm van een factsheet.

Uitgangspunten

Voor beide varianten wordt uitgegaan van vergelijkbare omstandigheden. Onderstaand zijn alle algemene uitgangspunten weergegeven waarvan wordt aangenomen dat deze voor beide varianten gelden. Het verschil tussen de varianten is alleen gebaseerd op de keuze voor de windturbine (met bijbehorende afmetingen, investeringskosten en energieopbrengst).

Tijdlijn	Uitgangspunt
SDE+ aanvraagmoment	Najaar 2019
Start bouw	November 2020
Duur bouwfase	2 maanden
Start operationele fase	Januari 2021

SDE+ parameters	Uitgangspunt
Windcategorie SDE+	<6,75 m/s
Basisbedrag SDE+	71 €/MWh
Looptijd subsidie	15 jaar

Operationele kosten	Uitgangspunt
Onderhoudskosten	9,2 EUR/MWh
Grondkosten	3,2 EUR/MWh
Vaste kosten (Verzekeringen, netkosten, OZB)	12,3 kEUR/MW
Afdracht naar omgeving	20% van de netto winst

Financieel	Uitgangspunt
Verhouding Eigen/Vreemd vermogen	20%/80%
Rente banklening Vreemd vermogen	3,50%
Looptijd banklening	15 jaar
Afschrijftermijn	15 jaar
Grijze stroomprijs jaar 1	40 EUR/MWh
Discontovoet (WACC)	4,10%
Vennootschapsbelasting	25%
Indexatie kosten	1,50%
Indexatie energieprijis	1,00%

Windturbine-specifieke parameters 150 meter tiphoogte

Windturbinekeuze en energieproductie	Uitgangspunt
Fabrikant en type	Lagerwey L100
Vermogen per windturbine	2,50 MW
Aantal windturbines	3
Ashoogte	100 meter
Rotordiameter	100 meter
Vollasturen P50	2.152
Verwachte jaarlijkse energieproductie	16.138 MWh

Investeringskosten	Uitgangspunt
Windturbines en bijbehorende werken	€8.400.000
Transactiekosten	€800.000
Leges	€152.000
Ontwikkelkosten	€1.100.000

Windturbine-specifieke parameters 185 meter tiphoogte

Windturbinekeuze en energieproductie	Uitgangspunt
Fabrikant en type	GE2.75 - 120
Vermogen per windturbine	2,75 MW
Aantal windturbines	3
Ashoogte	125 meter
Rotordiameter	120 meter
Vollasturen P50	3.003
Verwachte jaarlijkse energieproductie	24.771 MWh

Investeringskosten	Uitgangspunt
Windturbines en bijbehorende werken	€10.000.000
Transactiekosten	€800.000
Leges	€183.000
Ontwikkelkosten	€1.100.000

Resultaten business case model

Op basis van de hiervoor genoemde uitgangspunten kan door middel van een business case model het rendement op het eigen vermogen (internal rate of return = IRR), de netto contante waarde (NCW) en de betalingscapaciteit in verhouding tot financiële verplichtingen (debt service coverage ratio = DSCR) berekend worden. Dit zijn indicatoren die de financiële haalbaarheid van een investering weergeven. De resultaten zijn gebaseerd op een energieproductie met een P50 verwachting.

Resultaten 150 meter tiphoogte

Indicator	Resultaat
Rendement op eigen vermogen (IRR)	0,31%
Netto contante waarde (NCW)	- € 1.125.000
Debt service coverage ratio (DSCR)	0,98

Resultaten 185 meter tiphoogte

Indicator	Resultaat
Rendement op eigen vermogen (IRR)	7,81%
Netto contante waarde (NCW)	€1.551.000
Debt service coverage ratio (DSCR)	1,28

Conclusie

De resultaten laten zien dat de business case op 150 meter tiphoogte geen haalbaar project oplevert. Er is een negatieve netto contante waarde, wat duidt op een verliesgevend project. Daarnaast is er onvoldoende betalingscapaciteit om aan alle financiële verplichtingen ten opzichte van de financier te voldoen (bijvoorbeeld een bank).

De business case voor de variant op 185 meter tiphoogte laat een mogelijk haalbaar project zien. Met name de DSCR is ruim voldoende en de netto contante waarde is positief. Op basis van het model laat ook de IRR een financieel haalbaar project zien. Of het project daadwerkelijk voldoende rendement op eigen vermogen oplevert is afhankelijk van hoe de berekende IRR zich verhoudt tot de interne rendementseis van de initiatiefnemer.

Aangevraagde bandbreedte in turbineafmetingen

Voor de windturbine is een vergunning aangevraagd die een bandbreedte aan afmetingen toelaat tot maximaal 185 meter tiphoogte en een rotordiameter van maximaal 120 meter. Dit is gedaan om bij de aanbesteding van de turbines voldoende keuze in windturbines te hebben die op dat moment op de markt zijn. Op deze manier kunnen meerdere fabrikanten van

windturbines om een aanbieding gevraagd worden, die onderling concurreren zodat realistische marktprijzen verkregen worden. Daarbij worden ook de verwachte kosten en opbrengsten per kWh betrokken zodat uiteindelijk een windturbine gekozen kan worden die een rendabel project oplevert. Bovenstaande berekening laat zien dat de onderkant van de aangevraagde bandbreedte een project oplevert dat niet rendabel zal zijn en derhalve niet gerealiseerd kan worden; de financiering voor een dergelijke windturbine is immers onmogelijk rond te krijgen.