



# Windturbine keuze

Deel 1: Keuzestress, aanschaf van de beste windturbine

# Inhoudsopgave

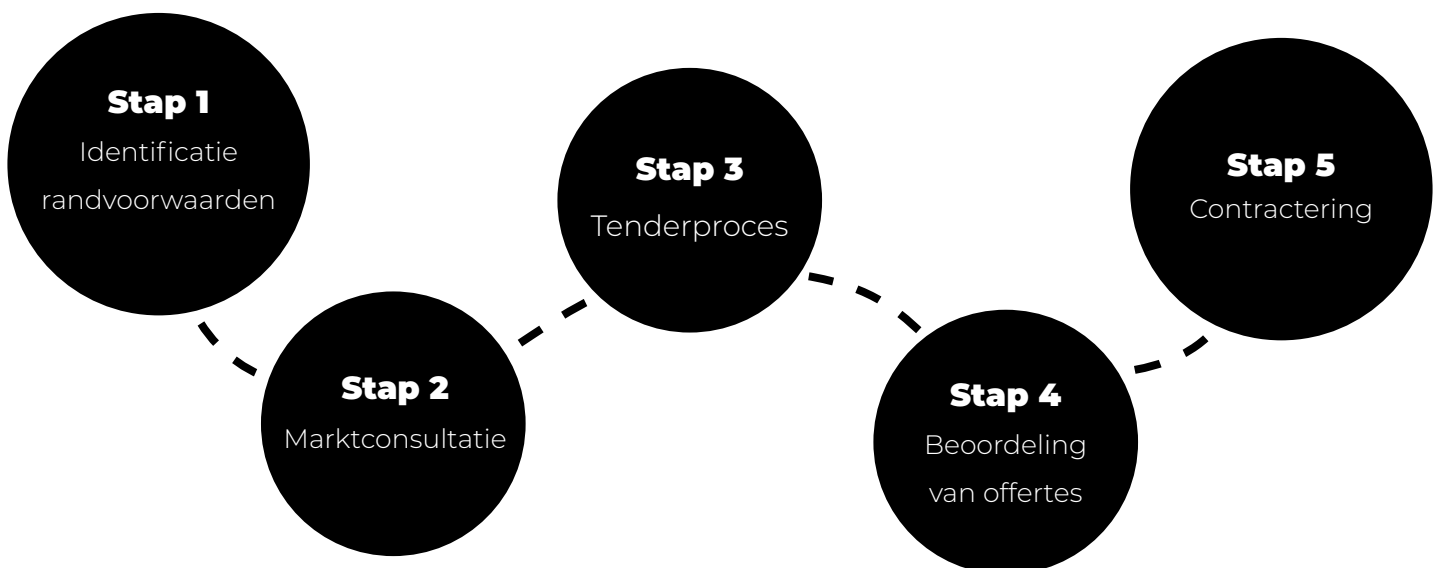
<b>Deel 1: Keuzestress, aanschaf van de beste windturbine</b>	<b>3</b>
Stap 1. Identificatie randvoorwaarden	4
Stap 2. Marktconsultatie	7
Stap 3. Tenderproces	8
Stap 4. Beoordeling van offertes	10
Stap 5. Contractering	12

## Deel 1:

# Keuzestress, aanschaf van de beste windturbine

Wanneer je als initiatiefnemer zicht hebt op de omgevingsvergunning en de natuur-ontheffingsvergunning, dan is het tijd om te gaan bepalen welke leverancier de windturbines gaat leveren. Aangezien dit een enorme investering betreft, is deze keuze niet gemakkelijk en vraagt veel overwegingen.

Er zijn diverse gerenommeerde windturbineleveranciers actief in de Nederlandse markt, ieder met een eigen portfolio van windturbines met verschillende eigenschappen (o.a. afmetingen en vermogen), voorwaarden en prijzen. Hoe selecteer je als initiatiefnemer nu de beste partij waarmee je zeker weet dat je de meeste productie uit het windpark haalt voor de beste prijs? Bij Pondera hebben wij een standaardmethodiek ontwikkeld bestaande uit vijf stappen waarmee wij ons klanten helpen deze juiste keuze te maken. In dit artikel nemen wij u mee in onze aanpak, succesvol toegepast op diverse onshore windparken in aanbouw of reeds gerealiseerd. Zowel voor private ontwikkelaars als voor overheden middels een Europese Aanbesteding.



## Stap 1:

# Identificatie randvoorwaarden

Een aankooptraject van windturbines start altijd met het afbakenen van het “speelveld”. Dit doen we door gezamenlijk met de klant de randvoorwaarden van het project te bepalen. Deze randvoorwaarden zijn uiteindelijk leidend voor de uitvraag aan de windturbineleveranciers, lees hierover in stap 3.

## Vergunningen en netaansluiting

Belangrijke randvoorwaarden voor een windpark volgen uit de afgegeven vergunningen en aansluit- en transportovereenkomst (ATO) met de netbeheerder. De omgevingsvergunning bevat vrijwel altijd voorschriften met betrekking tot de maximale rotordiameter, ashoogte, tiphoogte, opgesteld vermogen, geluidsproductie en slagschaduwmitigatie. Uit de natuurontheftingsvergunning volgt of er bijvoorbeeld een stilstand voorziening nodig is ter bescherming van vleermuizen of beperkingen qua werkterrein in verband met beschermde natuur. In de ATO met de netbeheerder is de beschikbare netcapaciteit gedefinieerd die bepalend is voor het opgestelde vermogen van het windpark. Ook volgt uit de ATO het vereiste voltage van de geleverde stroom, wat de toepassing van een extra transformator in het windpark tot gevolg kan hebben.





### **Overzicht geschikte turbines**

Vanuit de vergunningen en ATO is al een goed beeld te vormen welke windturbintypen mogelijk in aanmerking komen. Hiervoor maken wij gebruik van onze windturbinedatabase met daarin de windturbinespecificaties en fabricage-termijnen. Dit resulteert in een shortlist van geschikte windturbineleveranciers en windturbintypen. Hiermee zijn leveranciers actief te benaderen tijdens een marktconsultatie, lees hierover in stap 2.

### **Planning**

Behalve diverse fysieke randvoorwaarden zijn er ook vaak tijdsbeperkingen in een windproject. Om dit inzichtelijk te maken stellen wij een globale projectplanning op. De beperkingen in de projectplanning wordt gevoed vanuit diverse bronnen:

- Op de eerste plaats de deadline die volgt uit de SDE beschikking; het moment dat de eerste kWh aan het net geleverd moet worden.
- De planning van de netbeheerder; de datum dat de netaansluiting gereed is om het windpark op aan te sluiten.
- De productieplanning van de windturbineleveranciers bepalen grotendeels de doorlooptijd van een project.
- Niet werkbare periodes volgend uit de natuur-ontheffingsvergunning, bijvoorbeeld vanwege een verbod op werkzaamheden tijdens een broedseizoen.
- De afspraken of beloften richting de omgeving / aandeelhouders met betrekking tot uitvoeringsperiode en oplevering van het windpark.

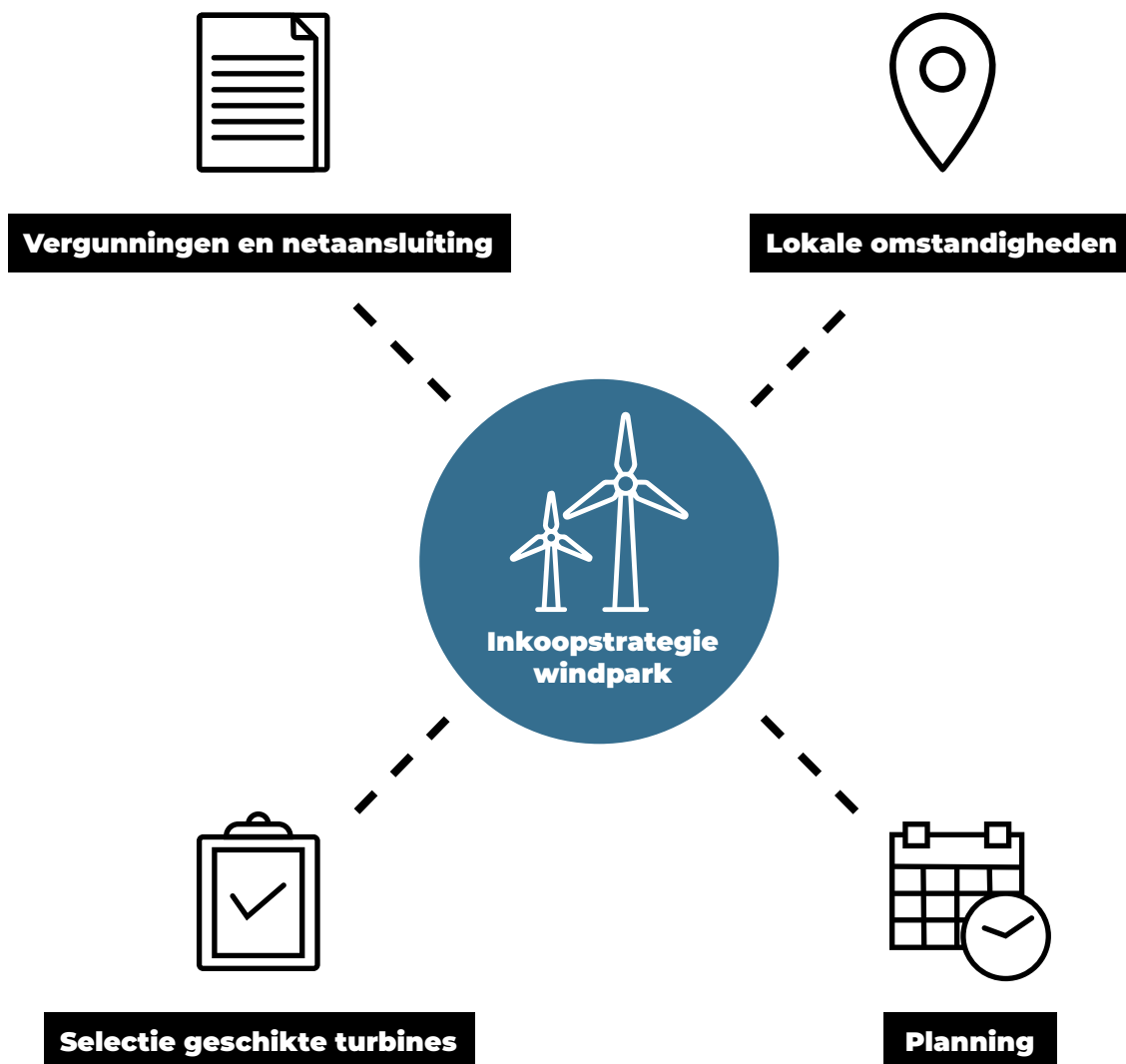


### **Lokale omstandigheden**

Projectrandvoorwaarden volgen vaak ook uit lokale omstandigheden van de projectlocatie. Denk bijvoorbeeld aan hoogtebeperkingen tijdens het transport van windturbine-elementen naar de projectlocatie. Maar ook (fysieke) obstakels die het functioneren van een windpark kunnen beïnvloeden, bijvoorbeeld andere nabij gelegen windparken, een schoorsteen of een helikopterhaven in omgeving.

## Inkoopstrategie

Op basis van alle verzamelde informatie en randvoorwaarden uit het project, stellen wij een inkoopstrategie op. Hierin staat hoe de klant binnen alle randvoorwaarden en deadlines tot de beste keuze voor een windturbine komt. Tevens identificeren we in de inkoopstrategie welke fysieke werken er nog meer gerealiseerd moeten worden. Een windpark is namelijk veel meer dan alleen de levering van windturbines. Denk aan de bouw van de fundatie, levering van elektriciteitskabels, uitvoeren van grondonderzoek, tot op het niveau van een internetaansluiting aanvragen. Er is de afweging te maken om onderdelen hiervan ook bij de windturbine leverancier uit te vragen. Wat er allemaal geregeld moet worden en hoe, gaan we in Deel 2 van de artikelenreeks nader op in.



## Stap 2:

# Marktconsultatie

Met de opgestelde shortlist aan windturbintypen en randvoorwaarden van het project voeren wij een korte marktconsultatie uit. Hierin peilen we bij de windturbineleveranciers de interesse in het relevante project, wat beïnvloed wordt door de vergunningsrestricties of door de grootte van het geplande windpark. Ook de actuele productie- en leveringstermijnen worden in de marktconsultatie geverifieerd en identificeren we met de leveranciers projectrisico's. Tenslotte bespreken we ook de nut- en noodzaak voor het uitvoeren van (aanvullende) windmetingen om de levensduurgaranties af te kunnen geven door leveranciers.

### Marktconsultatie:



**Interesse peilen**



**Productie- en leveringstermijnen**



**Nut en noodzaak windmetingen**

A large wind turbine stands in a field under a clear blue sky. The turbine is white and has three blades. In the background, other wind turbines are visible, and a tractor is parked on a dirt path near the base of the main turbine. The foreground shows a green field.

### Stap 3:

# Tenderproces

Na het bepalen van de inkoopstrategie en het doen van een markconsultatie, begint het offerte traject. Om het maximale uit de markt te halen vragen wij altijd meer dan één windturbineleverancier een aanbieding te doen. Hierdoor blijft de prijs scherp en daarnaast kijkt elke partij net wat anders naar kansen en risico's van een project. Met dit doel richten wij voor windprojecten een tenderproces in waarin wij leveranciers vragen een offerte in te dienen. Belangrijk is natuurlijk wel om appels met appels te kunnen vergelijken en de offerte al zoveel mogelijk toegespitst op het specifieke project uit te vragen. Dit doen we middels een zogenaamde Invitation to Tender (ITT), dat uit een set aan documenten bestaat.

### Programma van Eisen

Een belangrijk onderdeel van deze ITT is het Programma van Eisen (ook wel Employer's Requirements genoemd). Hierin definiëren wij alle eisen waar een leverancier aan moet voldoen. Dit gaat over de scope (bijvoorbeeld wel of geen ijsdetectie systeem), eisen over functionaliteiten en prestatie van de windturbines, de normeringen waar ze aan moeten voldoen en specifieke voorschriften uit de vergunningen. Daarnaast stellen we proceseisen op waaruit volgt hoe de leverancier het project moet uitvoeren. Bijvoorbeeld wat we verwachten qua ontwerpdocumentatie, hoe ze hun voortgang moeten aantonen en hoe ze de veiligheid op de bouwplaats moeten garanderen.



## Algemene contractvoorwaarden

Naast het Programma van Eisen werkt elke wind turbineleverancier met algemene contractvoorwaarden. Dit zijn contractuele juridische bepalingen die definiëren wie waar verantwoordelijk en aansprakelijk voor is. De standaard in de windindustrie is FIDIC Yellow Book 1999. Deze algemene voorwaarden uit FIDIC belanden nooit één-op-één in het contract. Elke individuele windturbine leverancier probeert deze contractvoorwaarden zoveel mogelijk in zijn voordeel aan te bieden in de offerte. Na het selecteren van de beste windturbineleverancier, volgt daarom nog altijd een uitvoerige onderhandeling over deze contractvoorwaarden. De onderhandeling kan commercieel of juridisch van aard zijn. Het doel hiervan is om een uitgebalanceerd contract te krijgen voor beide partijen. Hoe dit gaat wordt verder toegelicht in stap 5.

Om de klant een goede startpositie in deze onderhandelingen te geven, kunnen we bij de ITT een voorstel voor aangepaste algemene voorwaarden toevoegen, de zogenaamde Particular Conditions. Een alternatief is om een termsheet mee te leveren met daarin de belangrijkste commerciële en contractuele condities. Hiermee denken we vooraf mee met gebruikelijke voorwaarden in de windindustrie, maar tegelijkertijd bakenen we daarmee ook de onderhandelingsruimte af. Door onze ervaring weten we van leveranciers wat ze belangrijk vinden, waardoor we een gebalanceerde set aan condities op kunnen stellen.

## Tenderleidraad

Tenslotte, om een goede vergelijking te kunnen maken tussen de aanbiedingen van de windturbineleveranciers in het tenderproces, zijn er duidelijke spelregels nodig. Deze leggen wij vast in een tenderleidraad. Hierin is bepaald welke informatie we van de leveranciers verwachten in de offerte, hoe dit wordt beoordeeld en wat de deadlines zijn in het tenderproces.

### INVITATION TO TENDER

#### Employers Requirements

Technische eisen

Proces eisen

Vergunnings-  
voorschriften

Normen en  
standaarden

**Contract voorwaarden**

**Tenderleidraad**

## Stap 4:

# Beoordeling van offertes

Het commercieel beoordelen van offertes van windturbine leveranciers gaat niet alleen over de laagste prijs. Voor de beoordeling kijken wij naar de business case: hoeveel kost het windpark over de levensduur (inclusief onderhoud) en hoeveel levert deze op? Met name de opbrengst van windturbines kan een discussiepunt zijn, omdat veel leveranciers de opbrengst optimistisch benaderen (bijvoorbeeld met lagere verliesposten). Daarom rekenen wij de opbrengst van elk aangeboden windturbintype nogmaals op objectieve basis door. Dit stelt ons in staat om, op basis van dezelfde uitgangspunten, de offertes eerlijk met elkaar te vergelijken.



### Commerciële en contractuele offertevoorwaarden

Daarnaast zijn er diverse commerciële en contractuele voorwaarden die verschillen per leverancier. Denk aan de hoogte van de maximale vergoeding bij vertraging, de uitvoeringsplanning en het betaalschema gedurende de bouw. De garanties die kunnen worden gegeven aan het leveringscontract en de prestaties van het onderhoudscontract (beschikbaarheid van het windpark) zijn ook belangrijke punten van vergelijking. Vaak is bij de offerte al een tegenvoorstel toegevoegd op basis van de door ons gestelde Particular Conditions of termsheet. In de beoordeling identificeren wij of er voorwaarden zijn gesteld die onaanvaardbaar zijn ('red flags'), hoe groot de projectrisico's zijn en wat de onderhandelingsruimte is. Hiermee voorkomen we al in deze fase dat de klant te grote projectrisico's loopt en dat deze achteraf nog tijdens het financieringstraject gemitigeerd moeten worden. De belangrijkste aandachtspunten bespreken we vervolgens tijdens de tender-interviews en geven de leveranciers de kans om nog aanpassingen te doen in de definitieve offerte, de zogenaamde Best And Final Offer (BAFO).

## **Samen met de klant**

De beoordeling van de offertes doen we het liefst zoveel mogelijk samen met de klant. We proberen daarmee bewustzijn te creëren bij de klant wat belangrijk is bij het kiezen van een windturbine leverancier. Ook krijgt de klant op deze manier mee hoe elke leverancier het tender proces doorloopt. Hoe stellen zij zich op in de gesprekken, houden zij zich aan deadlines, denken ze mee met de klant? Dit is vaak representatief hoe het vervolg traject verloopt en dus ook belangrijk om mee te nemen in de beoordeling. In Deel 4 van de artikelenreeks gaan we verder in op hoe je als opdrachtgever 'in control' blijft gedurende de bouwfase. Uiteindelijk leidt dit totaalbeeld in de beoordeling tot een advies van ons of een directe keuze van de klant voor een voorkeursleverancier voor de levering en bouw van de windturbines.



**Een optimaal business case resultaat**



**Gewenste garanties tijdens levering en onderhoud**



**Aanvaardbare project risico's**



**Financierbare contractvoorwaarden**



**Een betrokken en proactieve samenwerkingspartner**

## Stap 5:

# Contractering

Met de selectie van de voorkeursleverancier breekt de laatste fase aan om te komen tot een windturbinecontract. Tijdens de contractering is het doel om het met elkaar eens te worden over de nog openstaande contractvoorwaarden.

### Het vinden van een balans

De meeste tijd gaat zitten in de onderhandelingen over de Particular Conditions, de afwijkingen op de 60 pagina's tellende FIDIC Yellow Book. Kortom: dit gaat over het vinden van een balans van de risico's die voor beide partijen aanvaardbaar zijn. Bijvoorbeeld, hoe ga je om met onvoorziene omstandigheden in de ondergrond? Of wat doen beide partijen in geval van een overmachtssituatie? Wie neemt het risico voor onwerkbaar weer? Over dit soort situaties moeten beide partijen afspraken met elkaar maken en dit project-specifiek vastleggen in het contract. Een ander voorbeeld is, wat is wel en wat is niet opgenomen in de contractprijs? Denk bijvoorbeeld aan importheffingen en inflatie. Ook dienen er afspraken gemaakt te worden over het scenario dat één van de partijen het contract wil ontbinden. Een zeer onwenselijke situatie, maar des te lastiger als er vooraf geen afspraken zijn gemaakt in welke gevallen dit toegestaan is.



Inhoudelijk zijn er in deze fase ook nog veel bespreekpunten voordat de handtekening onder het contract kan komen. Overeenstemming over de site layout is bijvoorbeeld erg belangrijk; wat zijn de specificaties van de benodigde kraan-opstelplaatsen, hoe vindt het transport van de turbineonderdelen plaats, waar komen de elektriciteitskabels exact te liggen?

### **Contractondertekening**

Uiteindelijk bestaat het totale windturbinecontract uit 100 tot 150 documenten, grotendeels bestaande uit standaard technische beschrijvingen vanuit de leverancier. Maar ook zeker een tiental belangrijke project-specifieke contractstukken die bepalen wat de initiatiefnemer krijgt voor de afgesproken prijs en onder welke voorwaarden. Met handtekeningen onder een gedegen set aan uitvoerings- en onderhoudscontracten is het project gereed voor de volgende fase, de financiering. Want pas als de zogenaamde financial close behaald is, kan de werkelijke fysieke uitvoering van het project gaan plaatsvinden. In Deel 3 van de artikelenreeks lichten we dit financieringsproces nader toe.

