



Quickscan RES-zoekgebied Alton - Wind

Jilt Sietsma (HVC) i.s.m. Dave Vlaming (ONHN) en het bestuur van Ondernemersvereniging Alton (OVAL)

Datum: 13 april 2021

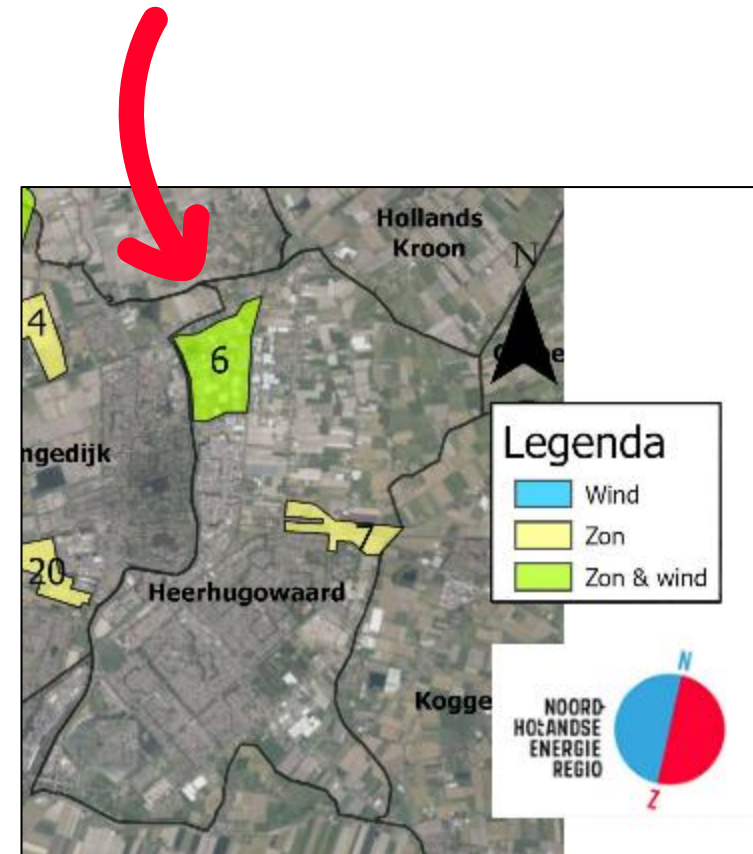
hvc.
energie en hergebruik

Inhoud

1. OVAL, HVC & RES
2. Leeswijzer
3. Windturbines in het kort
4. Ruimtelijke haalbaarheid
5. Financiële haalbaarheid
6. Conclusie verkenning

1. OVAL, HVC & RES

- In de concept RES NHN 1.0 zijn diverse zoekgebieden aangewezen voor wind- en/of zonne-energie.
- Deze RES versie 1.0 is nog in **concept** en zal in juli ter besluitvorming worden behandeld door de gemeenteraad.
- Een deel van het Alton gebied – het Alton II gebied – is in deze RES 1.0 aangewezen als zoekgebied voor wind en zon.
- Gezien de duurzame ambities van OVAL / Alton en de lopende samenwerking met HVC is gekeken naar de mogelijkheden voor het plaatsen van windturbines in dit zoekgebied.



2. Leeswijzer

In deze presentatie wordt verslag gedaan van een eerste verkenning op basis van desktop-research naar de kaders voor het plaatsen van windturbines. Deze verkenning geeft daarmee geen sluitend of definitief beeld over dit onderwerp.

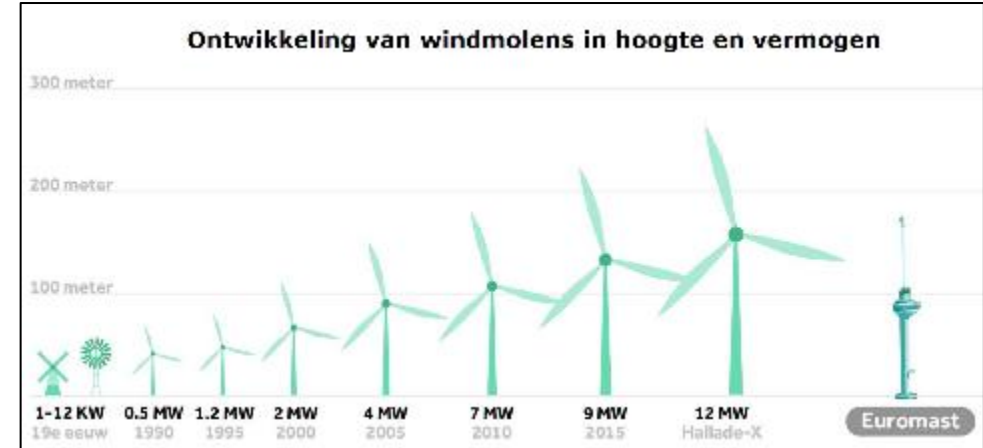
Voor het formuleren van een sluitend beeld t.a.v. haalbaarheid is verder onderzoek nodig. Bijvoorbeeld naar het heersende windregime, slagschaduw en mogelijkheden van mitigerende maatregelen (stilstandregeling), de straalpadzone in het zoekgebied, het spoor, netaansluiting, buisleidingen, luchtvaart, natuur/ecologie, geluid, externe veiligheid, enzovoorts.

De financiële gegevens zijn gebaseerd op recente inzichten en kentallen, maar zijn aan veranderingen op de markt en in wet- en regelgeving onderhevig.



3. Windturbines in het kort

- De kostprijsreductie van windstroom wordt grotendeels gedreven door grotere turbines.
- Een grotere (hogere) turbine vangt meer & vaker wind en produceert dus substantieel meer MWh/MW dan een kleinere turbine.
- De subsidies voor duurzame stroom worden ieder jaar naar beneden bijgesteld. Rekening houdend met ontwikkeltijd is het waarschijnlijk dat turbines die nu in beeld komen, geen of weinig subsidie meer zullen ontvangen. Het is dus van belang te rekenen met courante maatvoering.



Turbinetype	Vermogen (MW)	Rotor Diameter (m)	As- / tip-hoogte (m)	Opbrengst (MWh/jr)	Huishdms*	Locatie	Vollasturen
EAZ, erfsmolen	0,01	12	15 / 21	25	7	GR	2.500
dorpsmolen	0,9	44	55 / 77	1.850	615	FR	2.056
hoogtebeperkt	3,0	82	66 / 107	7.400	2.465	FR	2.467
Enercon	4,0	126	96 / 169	10.000	3.333	LI	2.500
Enercon	4,2	138	131 / 200	13.000	4.333	LI	3.023
V136	4,3	136	145 / 212	16.608	5.535	GR (noord)	3.800

X 4,8

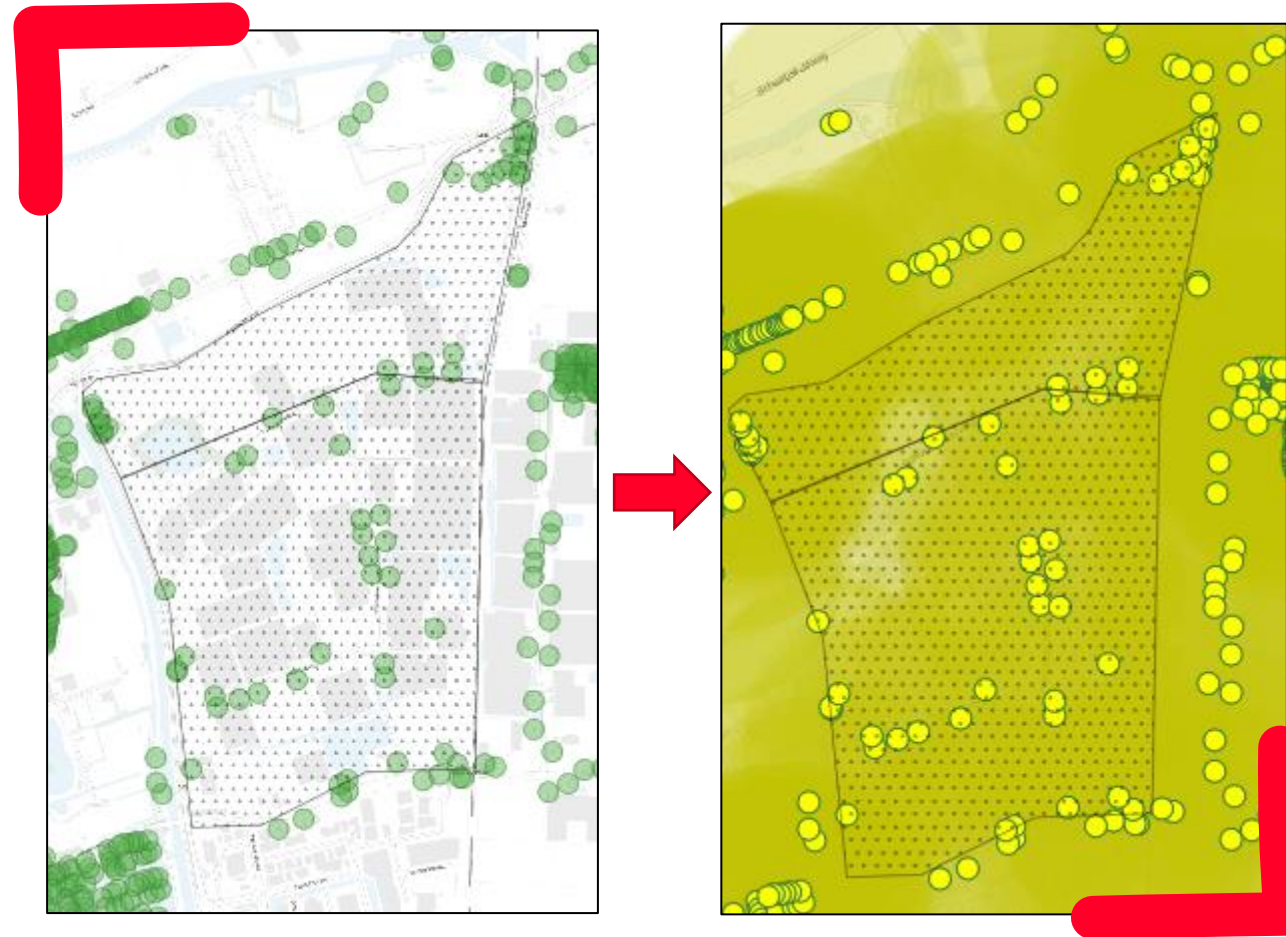
X 9!

X 1,85

4.1 Ruimtelijke haalbaarheid 4-5 MW turbine

De eerste verkenning is het onderzoeken van de mogelijkheid om courante 4-5 MW turbines (as-/tiphoogte: 130 / 200m) in het zoekgebied te plaatsen, zoveel mogelijk op afstand van gebouwen met woonfunctie. Dit type turbine is in staat om tegen lage kosten elektriciteit te produceren. In een markt die wordt gedomineerd door steeds lagere subsidies op duurzame elektriciteit, is dit in eerste instantie noodzakelijk voor de slagingskansen en haalbaarheid.

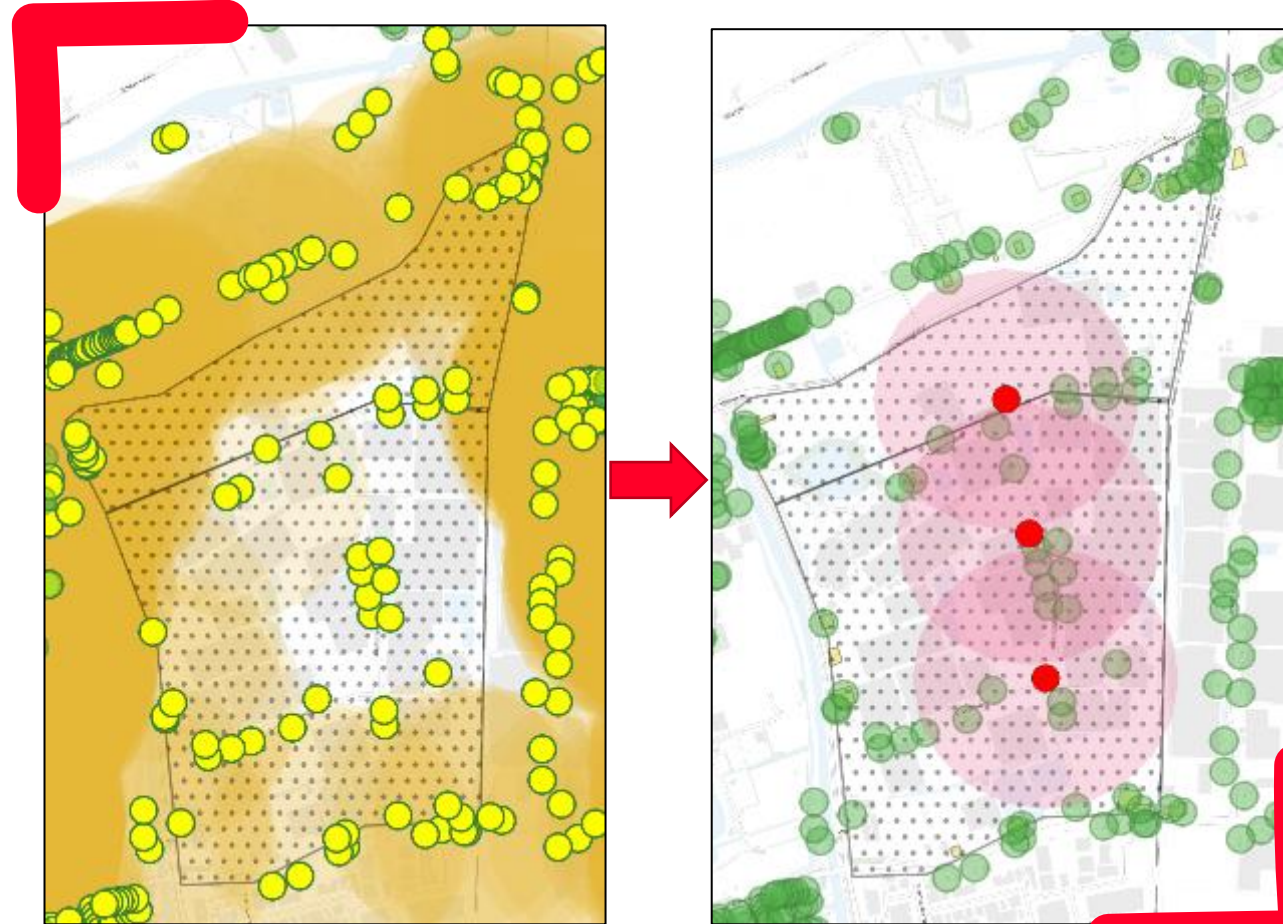
- Het zoekgebied wordt gekenmerkt door grote hoeveelheid gebouwen met 'woonfunctie' (bestemming: wonen of bedrijfswoning). In de plaatjes weergegeven met groene/gele stippen.
- Rond elke woning is een afstand van 400 meter ingetekend met een lichtgroene kleur. Deze valt te zien als vuistregel voor minimale afstand t.a.v. regelgeving op gebied van o.m. geluid en slagschaduw behorend bij dit type turbine.
- We zien dat het gehele gebied wordt bedekt door de lichtgroene kleur. Dit betekent dat er binnen het gebied geen enkele plek is op meer dan 400 meter afstand van een gebouw met woonfunctie.



4.1 Ruimtelijke haalbaarheid 4-5 MW turbine

Het is mogelijk om een turbine onderdeel te laten zijn van een bedrijf en reeds bestaande woningen. De woning wordt hiermee een 'molenaarswoning', die onder soepeler regelgeving kan vallen. Voor deze verkenning laten we de 400 meter afstandscirkel rond de bedrijfswoningen in het gebied weg. Dit levert het volgende beeld op:

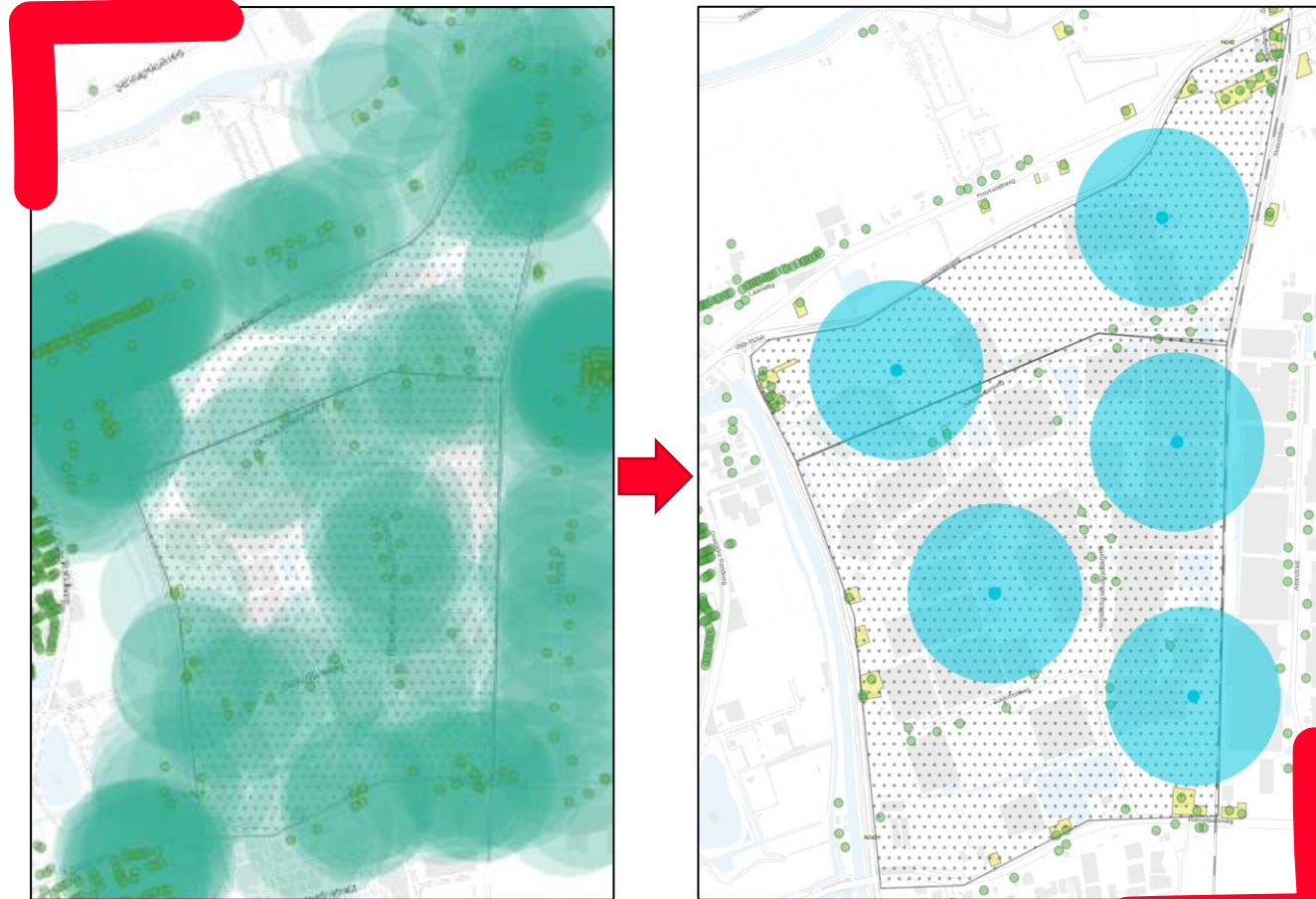
- Er zijn in 'technische zin' zo'n 2 tot maximaal 3 turbineposities in te vullen. Afstand ca. 4x diameter, e.e.a. nader uit te werken op basis van o.a. windregime.
- Zo'n 24 'Alton'-bedrijfswoningen vallen binnen de 400 meter contouren van de posities. Een veeltal valt daar net buiten.
- Hoewel enkele woningen wellicht zouden kunnen worden aangewezen als 'molenaarswoning', blijft er een groot aantal bedrijfswoningen over binnen de 400 meter cirkels. Dit aantal is hoogstwaarschijnlijk te groot om – zelfs bij instemming van alle bewoners – te worden aangemerkt als molenaarswoning.
- **Hiermee is de mogelijkheid voor het plaatsen van dit type turbine in het zoekgebied zeer onwaarschijnlijk.**



4.2 Ruimtelijke haalbaarheid 2 MW turbine

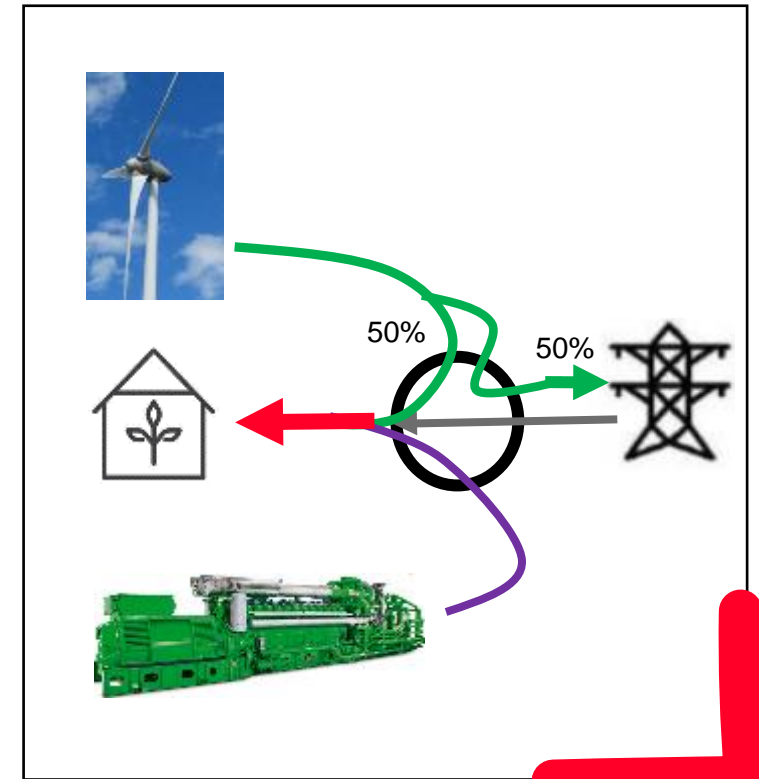
De tweede verkenning is het onderzoeken van de mogelijkheid om turbines van 2-2,5 MW in het zoekgebied te plaatsen (hier toegepast de E-70*, as-/tiphoogte: 85m / 121m). Voor slagschaduw nemen we aan dat er waar nodig een stilstandregeling is ingeregeld. De verwachte geluidscontour ligt tussen ca. 220 en 270 meter rond (bedrijfs)woningen. In deze verkenning houden we daarom een indicatieve afstand aan van 240 meter rond de (bedrijfs)woningen. O.m. akoestische berekeningen zullen moeten aantonen of deze afstand voldoet. We zien:

- Enige witte vlekken in het zoekgebied ontstaan. Dit betekent dat er op deze locaties op basis van dit criterium mogelijk ruimte is voor het plaatsen van tot 5 turbines. Deze zijn in een lijnopstelling te plaatsen die mooi samenvalt met de contouren van het gebied.
- De mogelijkheden zijn wellicht nog wat ruimer wanneer we bedenken dat de afstand van een bedrijfswoning tot een 'eigen turbine' (molenaarswoning) minder kan zijn. Mocht er vanuit de grond-/bedrijfseigenaren interesse zijn in het plaatsen van een turbine, kan er dus nog worden geoptimaliseerd in de ruimtelijke indeling.
- **Hiermee is het plaatsen van dit type turbines in het zoekgebied wellicht mogelijk. Nader onderzoek is nodig om dit te verifiëren.**



5.1 Financiële haalbaarheid

- Vanuit financieel perspectief zijn de turbines van rond de 2 MW vaak moeilijker haalbaar (zie ook onderwerp 3). De kostprijs van de geproduceerde elektriciteit ligt vaak hoger dan wat benodigd is voor een haalbaar project.
- De karakteristieken van energiekosten voor glastuinbouwondernemers in het Altongebied wijken echter af van een standaard situatie. De bedrijven betalen door relatief hoge energiebelastingen en netwerkkosten een relatief hoge prijs voor de inkoop van elektriciteit van het net.
- Door een windmolen te plaatsen en de stroom zoveel mogelijk (ca. 50%) direct te gebruiken in de kas, wordt dure inkoop van het elektriciteitsnet verminderd en/of kan het gebruik van de WKK worden verminderd.
- Op basis van de in **bijlage 1** gehanteerde uitgangspunten komt de LCOE* voor deze locatie en turbine op indicatief ~6ct / kWh. Dit is bij huidige marktomstandigheden een competitief bedrag t.o.v. inzet van een WKK. Het rendement van zo'n project komt op basis van indicatieve berekeningen alsnog op een acceptabele risico-/rendementsverhouding.
- Een windturbine heeft naast duurzaamheid als voordeel dat de kostprijs voor de ondernemer in hoge mate vastligt en dat er (met SDE+-subsidie) een hogere mate van prijszekerheid is. Een nadeel is dat er geen ('gratis') warmte en CO2 wordt geproduceerd.



5.2 Financiële haalbaarheid

- Uitgangspunt voor voorgaande berekening is een turbine die wordt gerealiseerd binnen de operationele en technische context van een gemiddeld, individueel bedrijf op Alton. Er wordt gebruik gemaakt van de reeds bestaande eigen netaansluiting.
- De haalbaarheid en/of wenselijkheid van het plaatsen van een turbine zal per bedrijf verschillen. E.e.a. is afhankelijk van energieverbruik, huidige configuratie (met/zonder WKK, aansluiting warmtenet, etc). HVC onderzoekt in een volgende fase graag voor welke bedrijven deze investering een haalbare optie is.
- Ook is het wellicht mogelijk om de windturbine(s) via HVC te huren (operational lease). Hiermee is voor het glastuinbouwbedrijf geen investering benodigd en de besparing begint vanaf het moment dat de turbine operationeel is.



Windturbine 'Boekel' nabij HVC in Alkmaar is een Enercon E-70. Deze is in 2015 samen met 6 gemeenten (Alkmaar, Bergen, Castricum, Heerhugowaard, Uitgeest en Heiloo) door HVC gerealiseerd. Lokale energiecoöperaties CALorie, AlkmaarEnergie, Bergen Energie, DUEC Uitgeest en Heiloo Energie zorgden ervoor dat inwoners konden investeren in de windmolen.

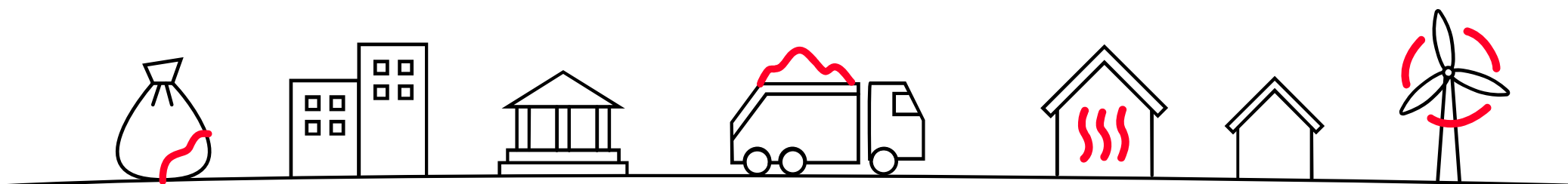
6. Conclusies verkenning

- Mogelijkheden voor het plaatsen van het inmiddels gangbare type windturbine op land van ca. 4-5 MW zijn in het Alton-gebied op basis van deze verkenning **zeer onwaarschijnlijk**. Het grote aantal (bedrijfs)woningen en de verdeling van deze over het gebied passen niet bij de afstandseisen die worden gesteld.
- Voor het plaatsen van **kleinere turbines** (2 – 2,5 MW) lijkt **wellicht ruimte** te zijn, tot ongeveer 5 stuks. *Dit dient echter nader te worden onderzocht alvorens hier harde uitspraken over kunnen worden gedaan.*
- De **potentie** van **duurzame windenergie** ligt in dit scenario op ongeveer **25 GWh** per jaar (5 GWh per turbine), waarvan ca. zo'n 12,5 GWh direct kan worden gebruikt in de kassen. De inkoop van elektriciteit in het gebied vermindert met 78% van 16,0 GWh naar 3,5 GWh. Van de totale elektriciteitsbehoefte van Alton (50 GWh) wordt zo'n 50% lokaal opgewekt met de vijf (kleinere) windturbines.
- Dit type turbine heeft in het huidige subsidieregime in basis geen haalbare businesscase. Binnen de situatie van de Alton-bedrijven, die relatief 'duur' inkopen vanaf het net, is het realiseren van deze kleinere turbines **waarschijnlijk ook vanuit financieel perspectief haalbaar** op het moment dat deze direct op het bedrijfsnetwerk van de glastuinbouwbedrijven worden aangesloten.
- Als de gemeenteraad besluit Alton II aan te wijzen als zoekgebied voor windenergie, wordt de ruimte geboden om de mogelijkheden van windenergie nader te onderzoeken. Wanneer het zoekgebied definitief worden opgenomen in de RES, werkt **HVC als duurzame energiepartner van het Alton-gebied** graag met OVAL en/of individuele glastuinbouwbedrijven, gemeente en andere stakeholders verder aan het uitwerken van dit project.
- In de directe omgeving lijkt Alton III / De Vaandel Midden (ook) kansrijk voor inpassing van windturbines. In **bijlage 2** is dit weergegeven.



hvc.

energie en hergebruik

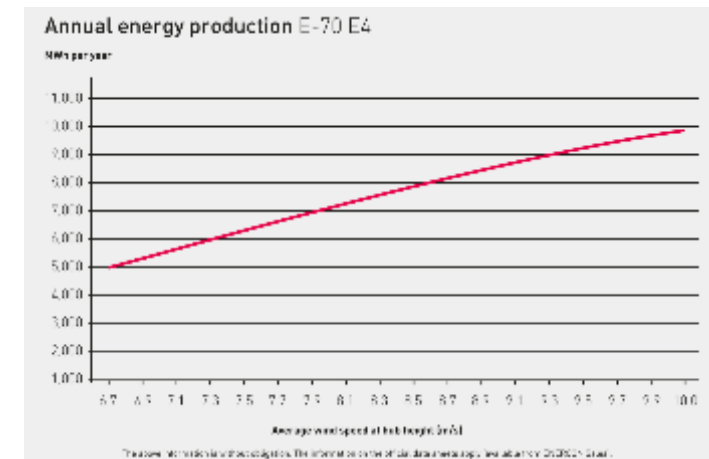


Bijlage 1: uitgangspunten

Thema	Uitgangspunt
Kale stroompijs (€ct/kWh)	4,5
EB + divers bij inkoop net (€ct/kWh)	0,047 (over 50%)
Productie (MWh/jaar)	4.956
SDE++-niveau (€ct/kWh)	4,5 (geen subsidie)
GVO's (€/MWh)	1 (over 50%)
CAPEX (€ MLN)	2,9
OPEX (€ x 1.000 x jaar)	105
Looptijd (jr.)	15
Inflatie (%)	1,5
Rente VV 85% (%)	2



Enercon E-70



Bijlage 2: Indicatie Alton III / De Vaandel Midden

