

BELEIDSKADER KLEINE WINDTURBINES

DIKSMUIDE

10 juni 2016

Inhoud

Documenten bij vergunningsaanvraag kleine windturbine	2
Inleiding	3
Context	4
Wat is een kleine windturbine	5
Het beslissingsschema	6
Het beleidskader stap voor stap	7
Planologische toets	7
Bestemmingsplannen	7
Landschap	8
Natuur	8
GRS	9
Windkaarten	10
Besluit	10
Vier voorafnames	11
Hinder en windvang	12
Bebouwingsanalyse	12
Ruimtelijke typologie	13
Windvang typologieën	17
Fotosimulaties	22
Windmetingen	38
Besluit	39

Documenten bij vergunningsaanvraag kleine windturbine

Om correct de vergunningsaanvraag te kunnen beoordelen, is het noodzakelijk dat onderstaande documenten meegeleverd worden met de vergunningsaanvraag. Indien bepaalde documenten ontbreken is het niet mogelijk de aanvraag te behandelen, met negatief advies tot gevolg.

- Ingevuld vergunningsaanvraagformulier
- Inplantingsplan: precieze locatie-aanduiding waar de windturbine op de site zal komen met motivatie en fotomateriaal in kleur
- (gegevens inzake beschermd onroerend erfgoed)
- Overzicht van energieverbruik en productie op de aanvraag site
- Technische omschrijving en type windturbine, met bijgevoegd certificeringsattest
- Resultaten van uitgevoerde windmetingen op rotorhoogte van te plaatsen turbine (max. 15m), met bijgevoegd certificaat van gekalibreerd meettoestel

Inleiding

Kleine windturbines zijn maximum 15m hoog, te meten vanaf het maaiveld waarop ze ingeplant staan tot de rotor.

De beoordeling van het visuele effect van kleine windturbines, is een vrij subjectieve aangelegenheid, zeker wanneer dossier per dossier, locatie per locatie wordt gekeken. Toch is het mogelijk om op een gemotiveerde en gefundeerde manier bepaalde keuzes voorop te stellen om vergunningsaanvragen voor de windturbines af te toetsen. Door de volledige gemeente te bekijken i.p.v. vergunningsaanvragen ad hoc te benaderen, kan de mogelijke impact van de kleine windturbines op het landschap beter ingeschat worden. Er kan ook duidelijker en gerichter gecommuniceerd worden naar geïnteresseerden.

Dit document is het beleidskader van het gemeentebestuur van Diksmuide inzake kleine windturbines.

Het document bevat de afwegingen die worden gemaakt bij het beoordelen van stedenbouwkundige vergunningsaanvragen voor het plaatsen van kleine windturbines en kwam tot stand door een samenwerking tussen de gemeente en de provincie West-Vlaanderen.

Het beleidskader heeft geen verordenende kracht, zoals een bestemmingsplan of een stedenbouwkundige verordening. Het document geeft weer hoe de gemeente de ruimtelijke afweging en beoordeling van de goede ruimtelijke ordening voor kleine windturbines ziet. Het is een informatief document dat geïnteresseerden toelaat om een zicht te krijgen op de afwegingen die worden gemaakt bij de beoordeling van vergunningsaanvragen voor kleine windturbines.

Context

Er is onmiskenbaar een groeiende vraag van particulieren en bedrijven om (deels) in te staan voor de eigen duurzame energie opwekking. Voor de opwekking van elektriciteit, is er het gebruik van fotovoltaïsche zonnepanelen en windturbines. Voor het verwarmen van water is er de zonneboiler, warmtepomp en de recuperatie van restwarmte (warmtenet).

De Vlaamse omzendbrief¹ definieert volgende categorieën van windturbines:

Kleine windturbines: maximaal 15m masthoogte, gemeten vanaf het maaiveld waarop de windturbine wordt geplaatst.

Middelgrote windturbines: vanaf 15m masthoogte tot maximaal 300kW vermogen

Grote windturbines: vermogen groter dan 300 kW.

In het vergunningsbeleid worden grote en middelgrote windturbines op een gelijkaardige manier beoordeeld, omwille van hun visuele impact. Voor de plaatsing van grote en middelgrote windturbines wordt aanknoping gezocht met grootschalige structuren in het landschap. (autosnelweg, kanaal, industrieterrein ed.).

Voor de beoordeling van kleine windturbines wordt in de omzendbrief uitgegaan van 3 type landschappen: dichte of eerder dichte bebouwingskernen, hoogdynamische gebieden, landelijk gebied. Zowel gemeenten als geïnteresseerden hebben baad bij een duidelijk (gemeentelijk) afwegingskader rond kleine windturbines. Op die manier wordt vermeden dat dossiers ad hoc worden beoordeeld, en is er een zicht op de mogelijke maximale landschappelijke impact.

Dit beleidskader vormt het beoordelingskader die het stadsbestuur hanteert inzake kleine windturbines.

¹ Omzendbrief LNE/2009/01 – RO/2009/01 Beoordelingskader voor de inplanting van kleine en middelgrote windturbines

Wat is een kleine windturbine

In deze context is een kleine windturbine een windturbine met een masthoogte tot maximum 15m hoog. Dit gemeten vanaf het maaiveld.

De markt van de kleine windturbines kent nog een sterke evolutie. Naast het klassieke 3-wiekige type op een horizontale as, zijn er tal van andere types te vinden, met verschillende verschijningsvorm. Er wordt in de afwegingskader geen onderscheid gemaakt tussen de verschillende types van windturbines. Het kan in de toekomst wel zo zijn dat een bepaald type windturbines veel beter geïntegreerd kan worden in bijvoorbeeld bestaande of nieuwe gebouwen, waardoor de ruimtelijke impact drastisch minder is. Het is opportuun met deze evoluties rekening te houden en indien nodig / wenselijk, het beleidskader aan te passen of uit te breiden met specifiekere beoordelingselementen volgens het type windturbine.

Om garanties te kunnen bieden dat de kleine windturbines die in het landschap worden geplaatst, ook veilige en rendabele turbines zijn, bestaat er een systeem van certificering. Dit certificaatattest wordt verkregen door een geaccrediteerde certificeringsinstelling. Kleine windturbines die dergelijk certificaatattest meedragen, hebben allerhande testen doorstaan, waardoor de veiligheid en het voorgestelde rendement kan gehaald worden. Daarom moet de aanvrager bij zijn aanvraag dergelijk attest kunnen voorleggen, en aantonen dat de turbine reeds uitgebreid is getest en daarom voldoende garanties biedt. Een Belgische systeem van dergelijke certificering bestaat op vandaag nog niet. Echter kan hiervoor gebruik gemaakt worden van de buitenlandse voorbeelden uit Denemarken, het Verenigd Koninkrijk, Duitsland, Frankrijk, ... Wanneer de aanvrager een kleine windturbine aanvraagt met dergelijk certificaatattest, kan deze turbine meegenomen worden in de verdere beoordeling van de vergunningsaanvraag.

Voor meer informatie over de verschillende types kleine windturbines, technische aspecten en hun mogelijke opbrengst, verwijzen we door naar enkele onafhankelijke geschikte bronnen.

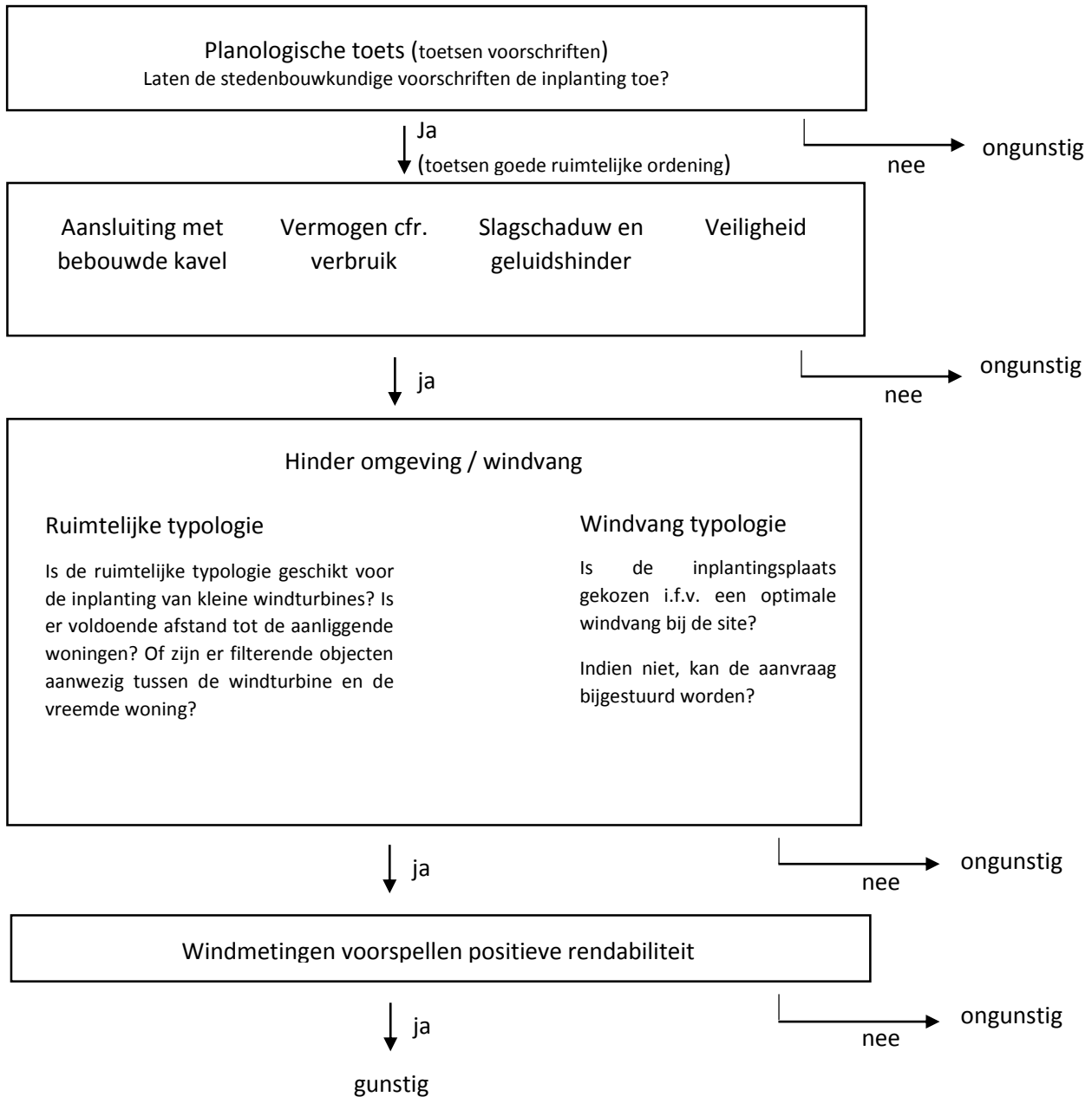
<http://www.power-link.be/>

<http://www.windkracht13.be/>

<http://www.microwindturbine.be/Welkom.html>

Het beslissingsschema

Onderstaand worden de verschillende afwegingen van het beleidskader in een beslissingsschema weergegeven.



Hierna volgt stap voor stap de toelichting bij bovenstaand schema. Er zijn vier beslissingsmomenten waaraan een positieve beoordeling moet gegeven worden, wil er een gunstig advies gegeven worden op de vergunningsaanvraag. Allereerst wordt ingegaan op de planologische toets, om daarna te kijken of voldaan is aan vier voorafnames die gesteld zijn. Daarop volgt een analyse van de hinder en windvang om als laatste stap eventueel over te gaan op windmetingen, om dan al dan niet gunstig te beoordelen.

Het beleidskader stap voor stap

De gemaakte afwegingen om tot het beleidskader te komen worden hierna weergegeven. Dit moet de lezer in de mogelijkheid stellen om de doorlopen denkpiste mee te volgen. De afwegingen zijn tegelijk de motivatie voor de keuzes die in het beleidskader gemaakt zijn.

Planologische toets

Er wordt nagegaan welk voor handen zijnde kaartmateriaal kan gebruikt worden bij het beoordelen van kleine windturbines.

Een aantal thematische kaarten schetsten een beeld van de bestaande planologische context van de gemeente.

Bestemmingsplannen

De bestemmingsplannen (gewestplan, BPA's, RUP's) en verkavelingsvergunningen, bevatten mogelijks bepalingen die de inplanting van kleine windturbines uitsluiten. Om deze reden wordt bij elke aanvraag een planologische toetst gemaakt. Indien de van toepassing zijnde stedenbouwkundige voorschriften de plaatsing van een kleine windturbine verbieden, hoeft er geen verdere afweging te worden gemaakt. De vergunningsaanvraag is dan strijdig met de stedenbouwkundige voorschriften.

Er wordt voorafname gedaan dat binnen de bestemmingscategorie 'wonen', geen kleine windturbines kunnen ingepland worden, tenzij specifiek aangegeven binnen de voorschriften.

Verder gaan we ervan uit dat kleine windturbines niet thuishoren in ruimtelijk kwetsbaar gebied² en specifieke beschermingszones (SBZ)³.

Omdat de energieproductie het eigenlijke verbruik van de aanvrager niet mag overschrijden, worden enkel aanvragen van kleine windturbines beoordeeld van actieve landbouwbedrijven, KMO's in industriezones of bedrijventerreinen, en vergunde para-agrarische bedrijven. Particulieren kunnen geen vergunning verkrijgen voor het plaatsen van een kleine windturbine.

² Zie VCRO Art. 1.1.2. 10°: ruimtelijk kwetsbare gebieden :

a) de volgende gebieden, aangewezen op plannen van aanleg :

1) agrarische gebieden met ecologisch belang, 2) agrarische gebieden met ecologische waarde, 3) bosgebieden, 4) brongebieden, 5) groengebieden, 6) natuurgebieden, 7) natuurgebieden met wetenschappelijke waarde, 8) natuurontwikkelingsgebieden, 9) natuurreserveaten, 10) overstromingsgebieden, 11) parkgebieden, 12) valleigebieden,
b) gebieden, aangewezen op ruimtelijke uitvoeringsplannen, en sorterend onder één van volgende categorieën of subcategorieën van gebiedsaanduiding :

1) bos, 2) parkgebied, 3) reservaat en natuur,

c) het Vlaams Ecologisch Netwerk, bestaande uit de gebiedscategorieën Grote Eenheden Natuur en Grote Eenheden Natuur in Ontwikkeling, vermeld in het decreet van 21 oktober 1997 betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu,

d) de beschermde duingebieden en de voor het duingebied belangrijke landbouwgebieden, aangeduid krachtens artikel 52, § 1, van de wet van 12 juli 1973 op het natuurbehoud;

³ SBZ = Natura 2000-gebieden; Europees natuurnetwerk

Landschap

zie bijlage kaart 1

*“De landschapsatlas is een wetenschappelijke inventaris van waardevolle landschappen in Vlaanderen. De inventaris geeft een overzicht van historische landschapselementen, structuren en gehelen. De relictten zijn afkomstig van verschillende periodes en geven aan hoe het landschap gegroeid is. In de landschapsatlas vind je onder meer ‘ankerplaatsen’ terug. Dat zijn vanuit een erfgoedperspectief de meest waardevolle landschappelijke ensembles.”*⁴ Het toevoegen van kleine windturbines in deze ankerplaatsen mag geen afbreuk doen aan de waardevolle eigenschappen van deze landschappen.

Aan beschermde landschappen en dorpsgezichten zijn specifieke rechtsgevolgen verbonden. *“Bij een bescherming is het verboden beschermde goederen te ontsieren, te beschadigen, te vernielen of andere handelingen te stellen die de erfgoedwaarde ervan aantasten. Dat heet het passief behoudsbeginsel”*⁵. De ‘vreemde’ toevoeging van een kleine windturbine in het landschap is vanuit landschappelijk / erfgoedkundig oogpunt niet aangewezen. Geval per geval kan bekeken worden wat de mogelijke marges zijn. Het advies van onroerend erfgoed kan hierbij bepalend zijn.

We zien een interessante correlatie tussen de gaafheid van een landschap en de mogelijke effecten van het inplanten van kleine windturbines. Algemeen kan gesteld worden dat hoe waardevoller het landschap is, hoe minder verspreide bebouwing, en dus potentiële inplantingsplaatsen voor kleine windturbines er zijn. Hoe minder potentiële inplantingslocaties, hoe minder groot de kans is op landschappelijke verrommeling door de toevoeging van kleine windturbines. De meest waardevolle landschappen bevatten ook veelal opgaande groenelementen (bomenrijen, bosjes). Door de beperkte hoogte van de kleine windturbine (max 15m masthoogte), kan deze visueel minder nadrukkelijk aanwezig zijn, als er andere opgaande elementen in het landschap aanwezig zijn.

Natuur

Zie bijlage kaart 2

GEN (grote eenheid natuur) en GENO (grote eenheid natuur in ontwikkeling) gebieden zijn een onderdeel van het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN). VEN gebieden, vallen volgens de codex ruimtelijke ordening onder ‘ruimtelijk kwetsbare gebieden’.

Natura 2000, of specifieke beschermingszones (SBZ) vormt een Europees natuurnetwerk dat de toekomst wil verzekeren van honderden bedreigde dieren en planten, en hun leefgebieden.⁶

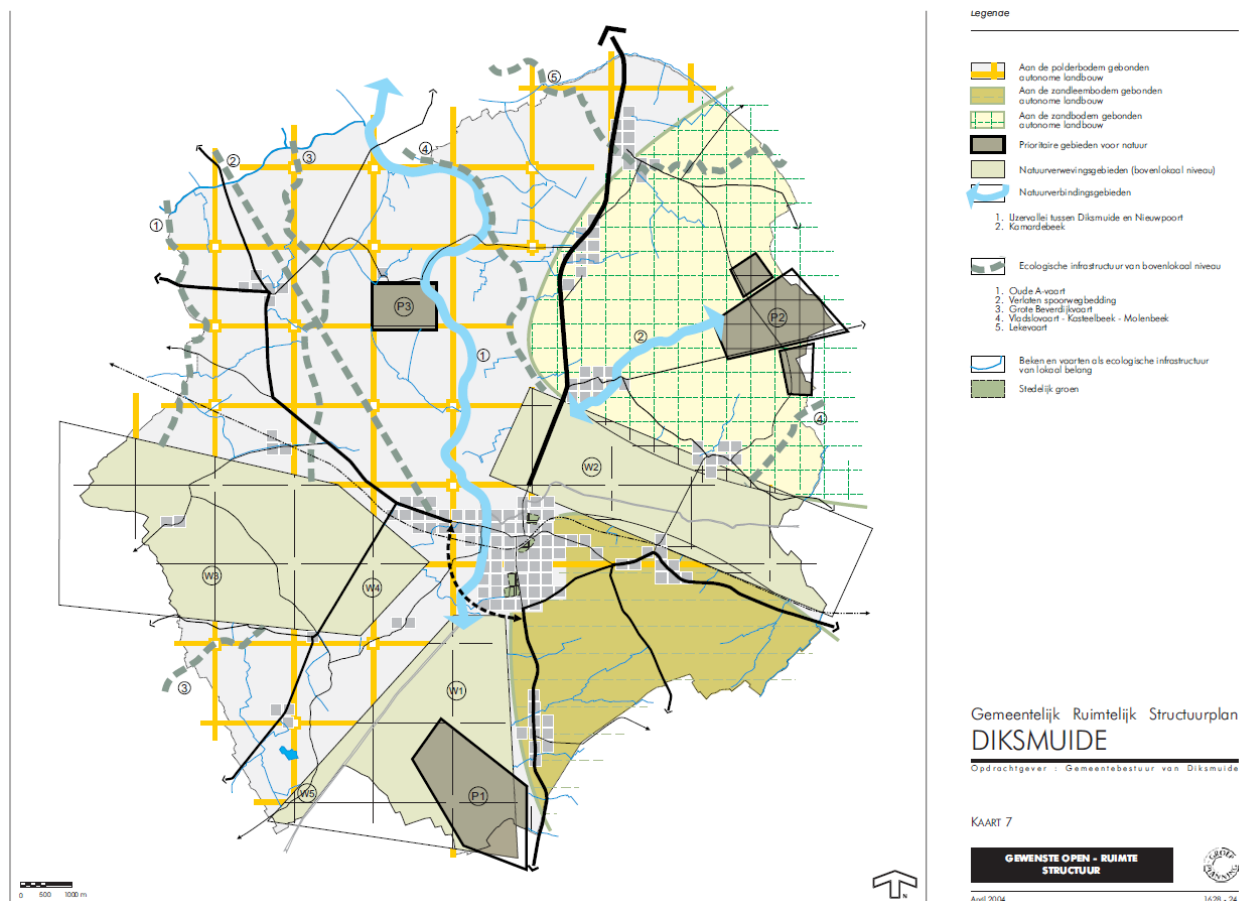
Binnen beide zones, is het niet aangewezen om kleine windturbines in te planten.

⁴ bron: <https://www.onroerenderfgoed.be/>

⁵ idem

⁶ Bron: http://www.natuurenbos.be/nl-BE/natuurbeleid/natuur-en-natura-2000/natura_2000/meer_weten/veelgestelde_vragen

Het gemeentelijk ruimtelijke structuurplan (GRS) zoals goedgekeurd door de deputatie in zitting van 24 november 2005⁷, bevat een aantal bepalingen rond het landschap en het te voeren ruimtelijk beleid.



Figuur 1: gewenste open-ruimte structuur (GRS Diksmuide)

Hierboven is de gewenste open-ruimte structuur uit het GRS weergegeven. Er zijn geen specifieke bepalingen opgenomen rond (kleine) windturbines in het GRS.

Het GRS stelt dat het inkleden van (landbouw)bedrijfssites in de open ruimte d.m.v. hoogstammen belangrijk is. Er wordt in het GRS aangestuurd op het behouden en versterken van de kleine landschapselementen.

De relevante aspecten uit het GRS in relatie tot kleine windturbines zijn:

- Het is niet de bedoeling om kleine windturbines willekeurig in het open landschap te gaan inplanten. De windturbines zal altijd aansluiten bij een bebouwde kavel, zodat deze samen één geheel vormen (zie ook bij 'Vier voorafnames'). Dit stemt overeen met het GRS dat stelt dat uitbreidingen van bebouwing, zoveel mogelijk moet aansluiten bij bestaande bebouwing.
- Wat landschappelijke integratie betreft, is het uiteraard zo dat kleine windturbines voldoende wind moeten kunnen vangen en er geen of zo weinig mogelijk turbulentie is door

⁷ Bron: <http://www.diksmuide.be/product/753/ruimtelijke-structuurplannen>

omgevingsobjecten. Verder in de nota gaan we hier verder op in en bekijken wat de relatie is tussen een kleine windturbines en landschappelijke integratie van de bebouwde kavel.

- Bij het beoordelen van een vergunningsaanvraag voor kleine windturbines, moet er rekening worden gehouden met de mogelijke windvang – verstorende (groen) elementen. Het GRS stelt dat het behoud en versterken van de groenelementen belangrijk is. De toevoeging van kleine windturbines in het landschap mag niet leiden tot een afname van groenelementen (vb. omdat er een betere windvang zou zijn).

Windkaarten

De Vrije Universiteit Brussel en de Universiteit Gent hebben samen een kaart ontwikkeld waarop de windsnelheden op 15m hoogte worden weergegeven. Aan de hand van dit kaartmateriaal en de gekende kosten die aan de plaatsing en het onderhoud van een kleine windturbine verbonden zijn, kan een inschatting gemaakt worden van de rendabiliteit en terugbetalingstijd voor kleine windturbines binnen de gemeentegrenzen. Dit geeft aan op welke locaties het interessant kan zijn een kleine windturbine te plaatsen, maar ook welke locaties niet in aanmerking zullen komen.

Belangrijk hierbij is dat dit slechts een inschatting is en geen gegarandeerd cijfer of locaties. Echter geeft het wel een beeld van de probabiliteit dat een geschikte locatie kan gevonden worden.

Even belangrijk is ook het type windturbine en ‘merk’ van de turbine. Dit is alles bepalend of een plaatsing rendabel zal zijn of niet. Gezien de jonge markt van kleine windturbines is het aangewezen hier extra aandachtig voor te zijn. Een geschikte windlocatie met een slechte turbine is niet rendabel, en vise versa. *(zie ook pagina 5)*

Het gebruik van deze windkaarten bestaat er dus in om een eerste inschatting te maken of de windcondities gunstig zullen zijn. Indien niet, kan dit een ongunstige beoordeling tot gevolg hebben. Indien wel bieden deze windkaarten nog geen garantie. Deze garantie kan wel verkregen worden door windmetingen uit te voeren, waarop later nog dieper wordt ingegaan.

Voor Diksmuide geven deze kaarten een gunstige voorspelling. De windcondities zijn goed waardoor terugbetaaltijden voor de investering haalbaar en interessant kunnen zijn, mits een goede keuze en plaatsing van de windturbine.

Besluit

Zie kaart 7

Bij wijze van besluit is wat bovenstaand besproken is, samengevat in een ‘startkaart’. Deze startkaart geeft aan welke zones binnen de gemeente potentieel hebben op basis van bovenstaande afwegingen.

De kaart heeft als ondergrond de kaart met de windsnelheden op 15m hoogte, in een raster van 250 x 250 meter. Daarboven worden de gebieden waarbinnen aanvragen zeker niet mogelijk zullen zijn aangegeven. Het gaat daarbij over de gebieden met bestemmingscategorie ‘wonen’, de ruimtelijk kwetsbare gebieden, de gebieden met specifieke bepalingen, alsook de VEN en Natura 2000 gebieden.

De zones die de landschappelijke toestand aangeven, zijn zones die afhankelijk zijn van advies gegeven door erfgoeddiensten. Het zijn geen harde uitsluitingszones maar vragen extra advies en aandacht voor de inplanting van kleine windturbines.

Vier voorafnames

Er worden een aantal voorafnames gemaakt bij de afwegingen:

1. De kleine windturbine is gekoppeld aan een (woon)kavel / bebouwing.
Het is niet de bedoeling om kleine windturbines willekeurig in het open landschap te gaan inplanten. De windturbine moet altijd aansluiten bij een bebouwde kavel.
Als contour van de bebouwde kavel of huiskavel geldt: het perceel (of de percelen) die met de vergunde woning of met de vergunde stal(len) een ononderbroken ruimtelijk geheel vormt (vormen). Dat geheel is duidelijk afgebakend door een herkenbaar specifiek gebruik of door een duidelijk herkenbaar element in het landschap (waterlopen, sloten, wegen, ...). De plaatsing van de windturbine is op zodanige locatie dat het steeds een geheel vormt met deze bebouwde kavel.



De bebouwde kavel van de andere percelen in de cluster:



Afhankelijk van het voorkomen van de bebouwde kavel, kan de kleine windturbine dus dichterbij of verder van de eigenlijke bebouwing staan. Het is bijgevolg niet mogelijk of relevant om een concrete afstand (in aantal meter) te definiëren, waarbinnen de kleine windturbine(s) moet(en) ingeplant worden t.o.v. de eigen bebouwing. Wel moet de windturbine binnen het groenscherm worden geplaatst, en mag de plaatsing niet leiden tot het rooien van bomen voor betere windvang.

2. De kleine windturbine staat in voor de opwekking van een (deel) van de energiebehoefte van de eigenaar / aanvrager.

Hiermee is duidelijk dat kleine windturbines niet worden gebruikt voor maatschappelijke energieopwekking. Deze stelling heeft als gevolg dat de cumulatieve opbrengst van hernieuwbare energie op een locatie, de energiebehoefte van die locatie niet mag overstijgen. Het kan hierdoor aangewezen zijn om de aanvrager bewijs te laten leveren van hun jaarlijks energieverbruik en hun reeds aanwezige energieopwekkingsinstallaties, om een redelijke inschatting te kunnen maken.

3. Slagschaduw en geluidsoverlast

De regelgeving inzake slagschaduw en geluidsoverlast is van toepassing zoals omschreven in de omzendbrief 'beoordelingskader voor de inplanting van kleine en middelgrote windturbines' (LNE/2009/01, pagina 11-13). De richtwaarden voor geluid worden daarin uitgebreid omschreven, en zijn afhankelijk van de bestemmingszone waarin de dichtstbijzijnde vreemde woning is gelegen.

De afstand waarbinnen de vreemde woning te grote hinder kan ondervinden rond slagschaduw van de kleine windturbine staat ook in deze omzendbrief omschreven.

4. Veiligheid

De veiligheidsnormen zijn ook zoals omschreven in de omzendbrief (LNE/2009/01, pagina 13). Enkel veilige turbines kunnen in aanmerking komen om geplaatst te worden. Om deze veiligheid te kunnen garanderen, wordt bij de aanvraag een certificatieattest van een geaccrediteerde instelling voorgelegd. Dit komt zowel de eigenaar van de turbine, als de onmiddellijke omgeving ten goede.

Hinder en windvang

Bebouwingsanalyse

Zie kaarten 3 tot 6 bebouwing

Kleine windturbines zijn beperkt in hoogte en worden gekoppeld aan bestaande bebouwde percelen. Daarom is het interessant om de voorkomende bebouwing van de gemeenten te bekijken.

Diksmuide kent 8651 adrespunten. 2175 daarvan zijn buiten de kernen⁸ gelegen. 22% is een actief professioneel landbouwbedrijf (540 bedrijven waarvan 60 in een kern gelegen).

Om een beter zicht te krijgen op de aanwezige bebouwing (adressen), is een ringbuffer getekend rond de adrespunten. Rond ieder adrespunt zijn cirkels getekend met een straal van 50, 100, 200, 300, 400 en 500m. In de fotosimulaties wordt duidelijker wat de afstanden (visueel) betekenen m.b.t. kleine windturbines. Naarmate meer adressen bij elkaar liggen, stijgt de kans op visuele verrommeling door het toevoegen van kleine windturbines. In bepaalde clusters of lintbebouwing, waarbij de adressen op een kleine afstand van elkaar liggen < 100m, valt aan te nemen dat er (visuele) hinderaspecten zullen / kunnen zijn, waarmee rekening moet worden gehouden bij het beoordelen van een vergunningsaanvraag.

⁸Bebouwde kernen zoals afgebakend door de provincie W-VL, dienst ruimtelijke planning, zoals verschenen in Ruimte Juni-juli-augustus 2013 – nr 18

In aantallen uitgedrukt, zien we volgende cijfers⁹:

Buffer m	Adressen	Actieve lb adressen
Totaal	8651	540
Buffer 50m	688	294
Buffer 100m	304	158
Buffer 200m	34	21
Buffer 300m	3	2

De tabel geeft een zeker inzicht op wat het maximale aantal sites kan zijn, waar een kleine windturbine theoretisch kan vergund worden. Zoals we verder in de afwegingen zullen zien, is de afstand van de aanvraag tot de vreemde woningen sterk bepalend bij een vergunningsaanvraag voor een kleine windturbines. Er zijn in Diksmuide 294 adrespunten van landbouwbedrijven waar een buffer met een straal van 50m kan rond getrokken worden, zonder een andere 50m buffer te raken. De adrespunten liggen dus op een afstand groter dan 100m van elkaar. Hier moet opgemerkt worden dat de buffers rond een (adres)punt zijn getekend en niet rond de eigenlijke bebouwde kavels. Dit wil zeggen dat de reële afstand van de kleine windturbines kleiner of groter kan zijn tot de aanliggende vreemde woningen. Deze tabel leert ons dat de effectief geschikte locatie voor de inplanting van kleine windturbines relatief beperkt zullen zijn t.o.v. het totaal aantal adressen.

Ruimtelijke typologie

Een abstractie maken van de verschillende voorkomende bebouwingsvorming in hun omgeving, maakt het mogelijk om vergunningsaanvragen op eenzelfde manier te beschouwen. Deze abstracties noemen we de **ruimtelijke typologie** van de site.

Met de groenkaart¹⁰ en gebouwenkaart als basislaag, stellen we de ruimtelijke typologieën voor.

De legende van de groenkaart:

-  Hoog groen
-  Laag groen
-  Landbouw
-  Niet groen

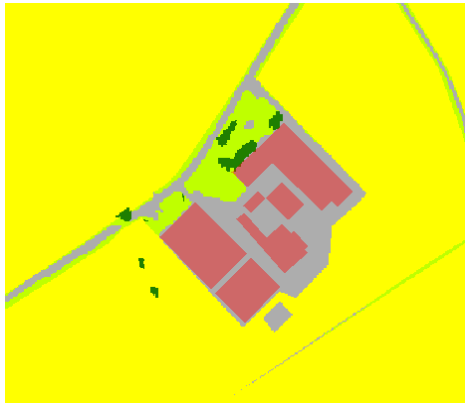
Hoog groen: > 3m

Laag groen: < 3m

⁹ Cijfers toestand augustus 2015

¹⁰ Bron: Groenkaart Vlaanderen 2010, GDI-Vlaanderen

1a. Solitair – Weinig geïntegreerd



Solitair
Weinig Geïntegreerd

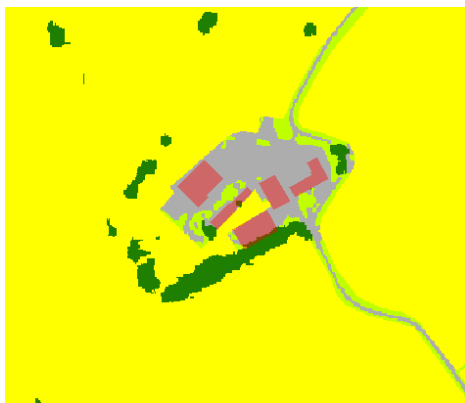
De bebouwde kavel ligt solitair in het landschap. Dit wil zeggen dat er geen andere bebouwde kavel in de onmiddellijke omgeving aanwezig is. Als richtinggevende minimale afstand tot de naaste aanliggende bebouwing kan 100m vooropgesteld worden.

Naast de solitaire ligging, is ook het ontbreken van een landschappelijke integratie (groen inkleding en/of architectuur en materiaalgebruik) kenmerkend.

Inplanting kleine windturbine(s)

Omwille van de solitaire ligging in het landschap, lijkt het eenvoudiger om bij dergelijke site een kleine windturbine voor te stellen met weinig tot geen kans op (visuele) hinder door de windturbine op de omliggende bebouwing. Door het ontbreken van een goede integratie van de bebouwing in de omgeving (door architectuur en/of groen), zal de kleine windturbine meer 'visuele aandacht' vragen in het landschap.

1b. Solitair – Geïntegreerd



Solitair
Geïntegreerd

De bebouwde kavel ligt eveneens solitair in het landschap. De groenelementen rondom de site en/of de architectuur en materiaalgebruik, zorgen voor een goede integratie met dit landschap.

Inplanting kleine windturbine(s)

Omwille van de solitaire ligging in het landschap, lijkt het eenvoudiger om bij dergelijke site een kleine windturbine voor te stellen met weinig tot geen kans op (visuele) hinder door de windturbine op de omliggende bebouwing. De aanwezigheid van opgaand groen (bomen), zorgt ervoor dat de windturbine visueel minder indruk maakt. Voor een goede of voldoende windvang (vrij van turbulentie), is het van

belang de windturbines op voldoende afstand van de groeninkleding in te planten, binnen het groenscherm. De plaatsing mag er niet toe leiden dat bomen worden gekapt, omwille van een betere windvang.

2. Cluster – Meerdere functies



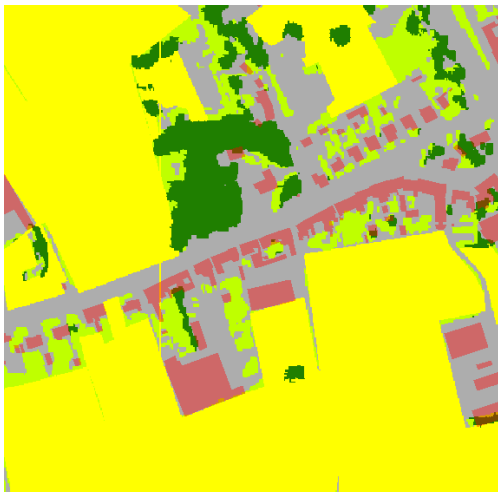
**Cluster
Meerdere Functies**

Een cluster bestaat uit een aantal adressen / sites, die samen vrij geïsoleerd in het landschap voorkomen. Een cluster bestaat veelal uit verschillende functies: een (landbouw)bedrijf, residentiële woning, ...

Inplanting kleine windturbine(s)

Bij een cluster speelt de (visuele) hinder naar de andere clusterleden (sites / adressen) en een mogelijke goede windvang een belangrijke rol bij de beoordeling van een vergunningsaanvraag. Als de cluster enkel bestaat uit professionele (landbouw) bedrijven, is het aannemelijk dat er een grotere appreciatiemarge is voor kleine windturbines dan wanneer er bijvoorbeeld ook residentiële woningen in de cluster aanwezig zijn. De concrete afstand tot de visuele objecten tussen de windturbine en de vreemde woningen, zal in sterke mate bepalend zijn voor de vergunningsaanvraag.

3. Rand bebouwde kern



Rand Bebouwde Kern

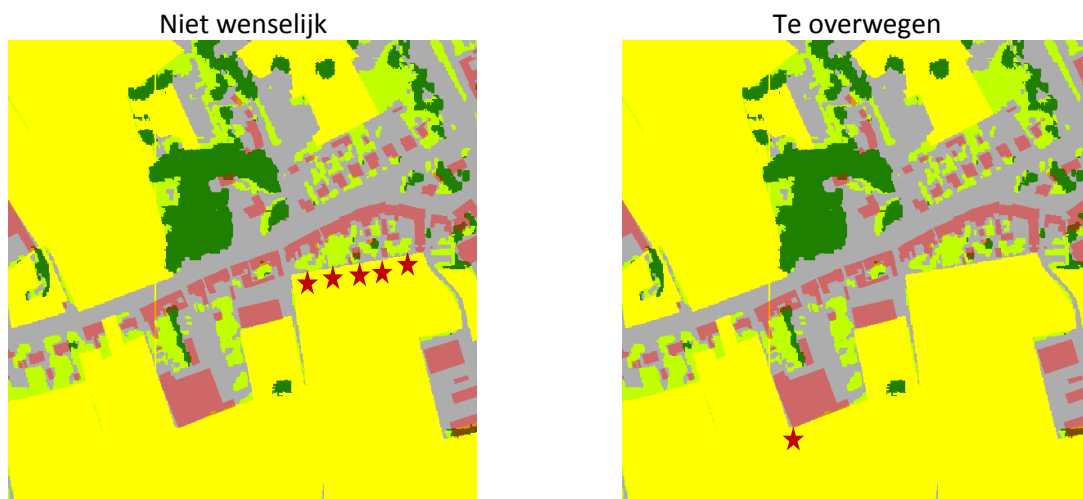
De rand van de bebouwde kern bestaat uit de locaties waar de bebouwing overgaat in het onbebouwd landschap. De bebouwing bestaat hier uit een duidelijke samenhangend geheel van sites (adressen), veelal met verschillende functies. In deze typologie is veelal een duidelijk onderscheid te zien tussen de

woonkavels (beperkter in oppervlakte en aansluitend aan de openbare weg) en bedrijfskavels of kavels met andere functies (duidelijk grotere oppervlakte en aanzienlijk verder in het landschap uitlopend).

Inplanting kleine windturbine(s)

Het inplanten van kleine windturbines is binnen deze typologie niet evident, gezien de mogelijke (visuele) hinderaspecten voor de omwonenden. Kleine windturbines toevoegen aan de woonkavels, is niet aangewezen, zoals reeds werd aangegeven in de eerder omschreven kaartanalyse. Bij de grotere (veelal bedrijfs)kavels zien we wel een potentie, mits 2 afwegingen. Ten eerste moet de afstand en/of (visueel) bufferende elementen tussen de mogelijk inplantingsplaats en aanliggende woningen voldoende groot zijn, zodat de (visuele) hinder beperkt blijft. Ten tweede moet er een inplantingsplaats mogelijk zijn met een gunstige windvang typologie (zie verder). Het moet m.a.w. mogelijk zijn om de kleine windturbines ten zuidwesten van de bebouwde kavel EN weg van de aanliggende bebouwing in te planten, waarbij er verder in zuidwestelijke richting geen storende elementen zijn voor de windvang.

De beschouwing geïllustreerd:



4. Bebouwde kern



Bebouwde Kern

Een bebouwde kern bestaat uit aangesloten bebouwde percelen, waarvan het grootste deel residentiële woningen zijn. In de bebouwde kern zijn veelal ook grotere (openbare) onbebouwde ruimtes aanwezig (recreatievelden, openbaar groen, ...).

Inplanting kleine windturbine(s)

Hier is het vooral omwille van hinderaspecten niet aangewezen om kleine windturbines in te planten. Enkel wanneer dit kan in een zone met voldoende afstand en/of tussenliggende elementen tot de aanliggende woningen, kan de inplanting van kleine windturbines overwogen worden. Veelal zal dit beperkt blijven tot onbebouwde zones in het bebouwd weefsel met een publieke functie (vb. recreatievelden, sportcentra, bedrijventerreinen, ...).

5. Versnipperde bebouwing – meerdere functies



Versnipperde Bebouwing Meerdere Functies

Deze ruimtelijke bebouwingstypologie kenmerkt zich door het verspreid voorkomen van verschillende bebouwingsvormen / functies. De typologie kent een beperkte en variërende afstand van de sites tot elkaar.

Inplanting kleine windturbine(s)

De beperkte en variërende afstand van de sites tot elkaar, maakt het moeilijker om aanvragen voor kleine windturbines af te wegen. De mate van (visuele) hinder t.o.v. de aanliggende woningen zal ook hier sterk bepalend zijn voor de beoordeling van de vergunningsaanvraag. De kans op visuele 'verrommeling' door de toevoeging van kleine windturbines is binnen deze typologie het grootst.

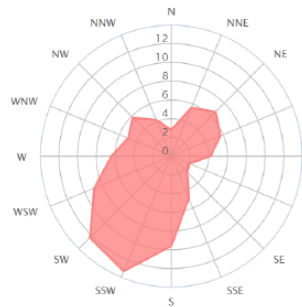
Windvang typologieën

Naast de ruimtelijke typologieën, vallen ook een aantal 'windvang' typologieën te omschrijven. Afhankelijk van de omgeving, kan er bij een site al dan niet in gunstige windomstandigheden een kleine windturbine worden ingeplant. Het windregime wordt het sterkst bepaald door de obstakels in de omgeving.

Als vuistregel kunnen we stellen dat de rotor bij voorkeur 10m hoger staat dan de objecten binnen een straal van 100m. De zuidwestelijke richting (overheersende windrichting) is hierbij het belangrijkste.

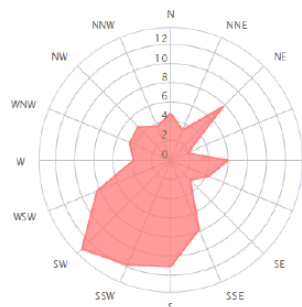


Wind direction distribution in (%)
Jaar



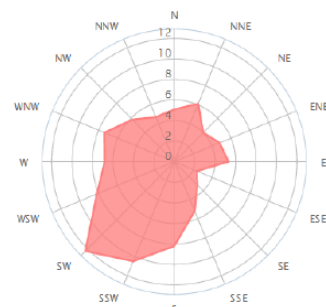
Roeselare

Wind direction distribution in (%)
Jaar



Veldegem

Wind direction distribution in (%)
Jaar



Koksijde

©windfinder.com

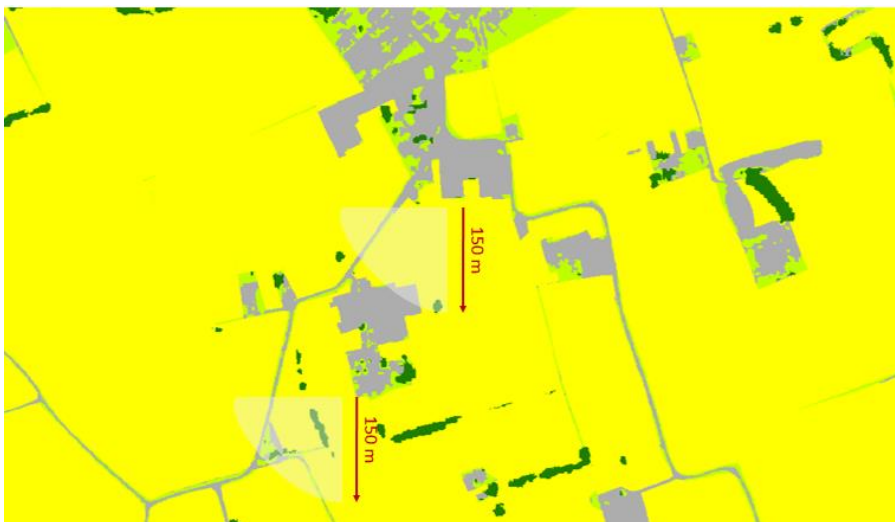
We kunnen aannemen dat het plaatsen van een kleine windturbines dus steeds aan de zuidwest zijde van de site zal gebeuren, wil er enig rendement zijn. Als we binnen deze windrichting de storende objecten bekijken, komen volgende terugkerende types aan bod:

1. Geen storende elementen



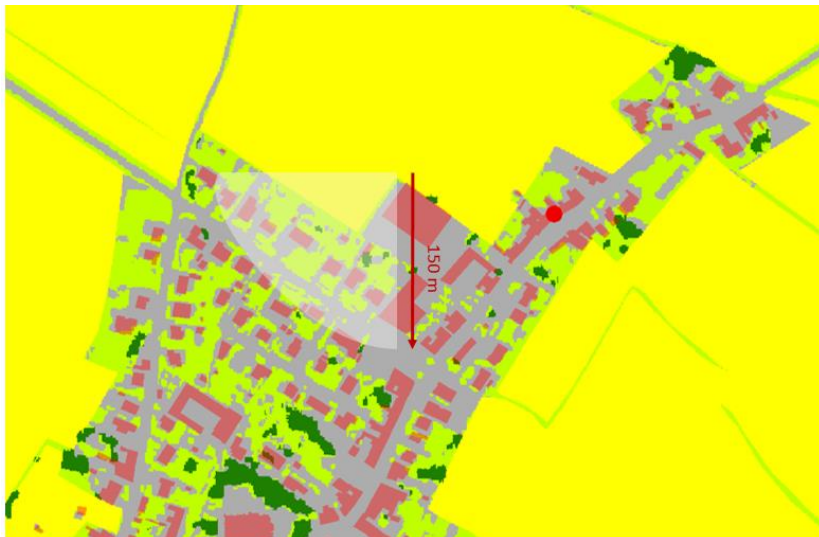
Bij deze sites of inplantingsplaatsen voor kleine windturbines, zijn er geen objecten die de windvang verstoren in de zuidwestelijke richting, over een afstand van 150m. Voor deze windvang typologie, kan gezegd worden dat de inplantingslocatie samengaat met een gunstige windvang.

2. Beperkt storende elementen



Bij deze site of inplantingsplaatsen voor kleine windturbines, zijn er een beperkt aantal objecten, en/of zijn de objecten beperkt in grootte. Het valt aan te nemen dat er een (beperkte) windverstoring zal zijn vanuit de zuidwestelijke richting. Dit kan een ongunstig effect hebben op de opbrengst van de windturbines.

3. Omgevingsfactoren maken inplanting onmogelijk



Bij deze site of inplantingsplaatsen voor kleine windturbines, zijn er een aantal objecten, en/of zijn de objecten zodanig groot dat het aanemelijk is dat er een sterke windverstoring zal zijn vanuit de zuidwestelijke richting. Hierdoor lijkt het aanemelijk dat de kleine windturbine geen goede windvang zal hebben en dus niet rendabel zal zijn.

4. Besluit

De windvang typologie geeft slechts een inzicht op de mogelijke windvang. Om de eigenlijke windvang op een site te kennen, zou er telkens een meting moeten gebeuren gedurende verschillende maanden, op dezelfde hoogte als de rotor zou komen.

De windvang typologie kan in de eerste plaats gebruikt worden om geïnteresseerden erop te wijzen dat een goede inplanting (ZW-richting) t.o.v. de bebouwde kavel heel belangrijk is. In tweede instantie kan de windvang typologie ook meespelen bij de beoordeling van een stedenbouwkundige vergunningsaanvraag. De aanvrager kan verzocht worden om een beter inplantingsvoorstel te maken, of indien niet mogelijk kan het gebrek aan goede windvang een bijkomend element vormen in de afweging om een vergunningsaanvraag ongunstig te beoordelen. Het is evenwel niet zo dat een stedenbouwkundige vergunningsaanvraag kan worden geweigerd enkel en alleen omdat de windvang typologie niet gunstig is (typologie: omgevingsfactoren maken inplanting onmogelijk). Het koppelen van een bepaalde rendementstoets aan een vergunningsaanvraag is niet evident, maar noodzakelijk. Het is wel evident dat de vergunningverlener (in dit geval de gemeente), de aanvrager erop wijst om de inplantingslocatie goed af te wegen i.f.v. een optimale windvang. Op die manier kan er voor gezorgd worden dat enkel rendabele windturbines zullen geplaatst worden. Een landschappelijke ingreep die niet rendabel is moet vermeden worden. Hier wordt dieper op ingegaan in het punt rond windmetingen.

Een bijkomende afweging is de mogelijke evolutie in de omgeving. Op basis van de bestaande informatie (bestemmingsplannen e.d.), kan ingeschat worden of de ruimtelijke typologie en windvang typologie zal wijzigen. Bijvoorbeeld omdat er aanliggende kavels zullen bebouwd worden, omdat er groenaanplantingen voorzien zijn, ...

Fotosimulaties

De *willekeurig* gekozen fotosimulaties geven een indruk van wat de toevoeging van een kleine windturbine in het landschap betekent.

De kleine windturbine is telkens aan de zuidwest kant van de bebouwde kavel toegevoegd, op 15m masthoogte op de foto. Ook de kijkaafstand (van het foto-opnamepunt tot de kleine windturbine) is weergegeven. Zo kan ingeschat worden wat het betekent om een kleine windturbines vanaf verschillende afstanden en verschillende omgevingen te zien. De foto's zijn uiteraard een statisch gegeven, de wieken van de kleine windturbines bewegen niet, waardoor de kleine windturbine in de realiteit wellicht meer visuele aandacht vraagt dan op de foto.

Foto simulaties



Foto simulaties



Bespreking van de simulatie:

De ruimtelijke typologie van deze site is 'solitair weinig geïntegreerd'. De afstand tot de dichtst gelegen bebouwing bedraagt circa 120m. Daarbij hebben we volgende uitgangshouding geformuleerd:

Omwille van de solitaire ligging in het landschap, lijkt het eenvoudiger om bij dergelijke site een kleine windturbine voor te stellen met weinig tot geen kans op (visuele) hinder door de windturbine op de omliggende bebouwing. Door het ontbreken van een goede integratie van de bebouwing in de omgeving (door architectuur en/of groen), zal de kleine windturbine meer 'visuele aandacht' vragen in het landschap.

Wat de windvangtypologie betreft, kunnen we de simulatie indelen onder 'geen storende elementen' omdat er geen bebouwing of opgaande groenelementen zijn in de zuidwestelijke kegel t.o.v. de voorgestelde inplantingslocatie.

Besluit: volgens de ruimtelijke typologie en windvang typologie, kan de aanvraag gunstig beoordeeld worden. Opvallend bij de site is het ontbreken van een groeninkleding / integratie in het landschap. Het toevoegen van opgaande groenelementen bij de site, zou de visuele impact van de kleine windturbine kunnen verminderen. Het opleggen van beplantingen als voorwaarde bij een stedenbouwkundige vergunning voor een kleine windturbine, lijkt niet in een redelijke verhouding te staan tot de geplande bouwwerken.

.

Foto simulaties



Foto simulaties



Bespreking van de simulatie:

Er zijn 4 kleine windturbines toegevoegd aan de westelijke kant van een bestaand bedrijf. Als we de bebouwing nader bekijken, zien we dat er een relatief grote site ligt nabij de aanliggende adressen.

De 4 kleine windturbines zijn voorgesteld op de foto. De vraag is of het geïnstalleerd vermogen in overeenstemming is met het eigen energieverbruik. Als ruimtelijke typologie kunnen we deze site indelen onder 'rand bebouwde kern'. Het voorstel sluit op een goede manier aan bij de bestaande bebouwde kavel.

Aangezien het hier om een grotere (bedrijfs)kavel gaat, kunnen de 2 afwegingen voor de typologie worden gemaakt:

1. Is de afstand tot de aanliggende woningen voldoende groot, zodat de (visuele)hinder beperkt blijft, en/of zijn er bufferende elementen tussen de woningen en de kleine windturbines?



De afstand van de windturbines tot meest dichtste vreemde woningen bedraagt 122m. Daarbij zien we dat de windturbine, gezien vanaf deze woningen, 'achter' de bedrijfsgebouwen staat en er is groeninkleding aanwezig. Er valt dus aan te nemen dat het inplantingsvoorstel geen (visuele) hinder met zich meebrengt voor de aanliggend woningen.

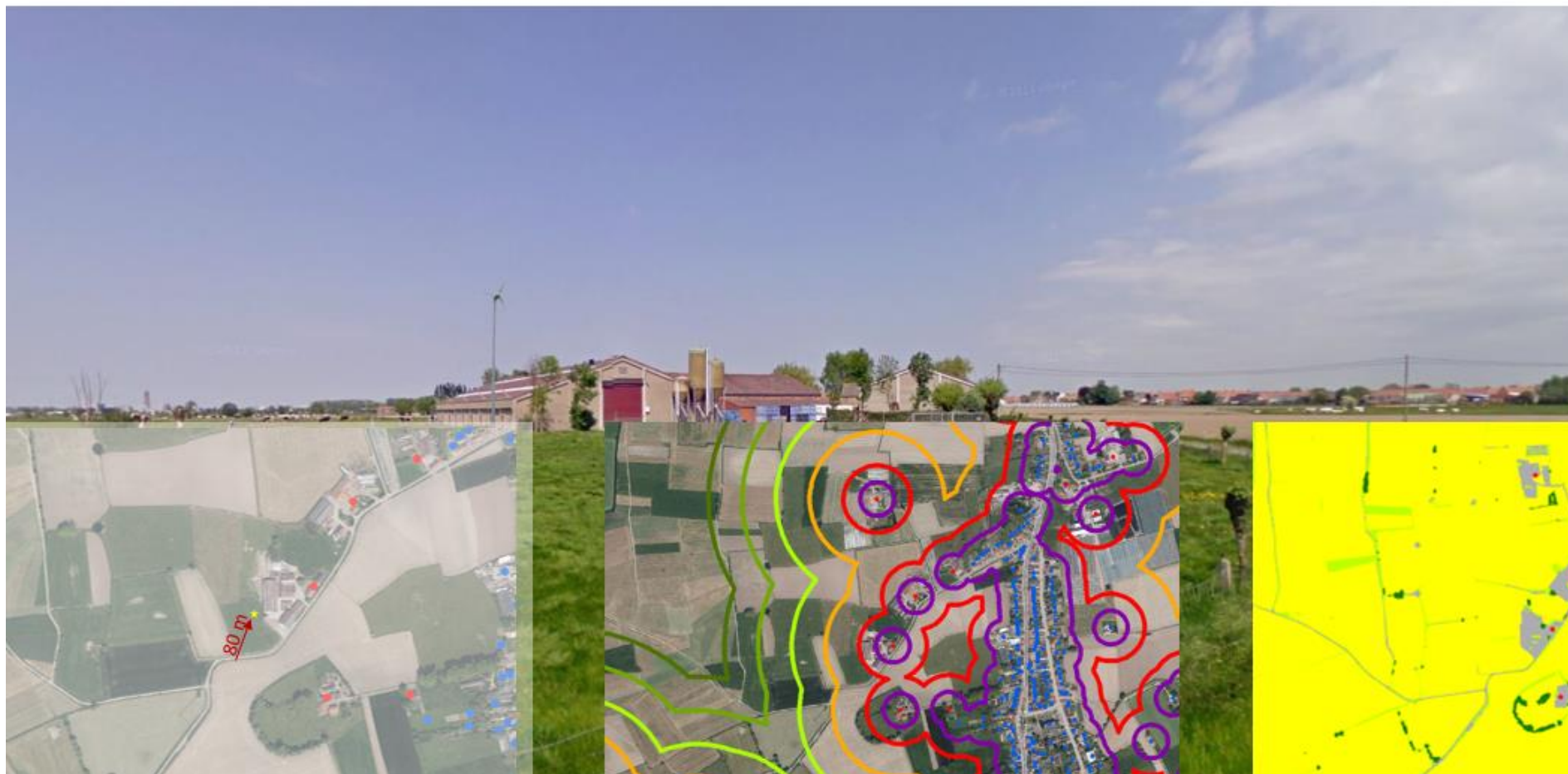
2. Heeft de voorgestelde inplantingsplaats een voldoende gunstige windvangtypologie?
De voorgestelde inplantingsplaatsen kennen een volledige obstakelvrije kegel van 150m in ZW richting. We kunnen dit voorstel indelen in de typologie 'geen storende elementen'. Dit voorstel kent dus de meest gunstige windvangtypologie.

Besluit: volgens bovenstaande overwegingen, valt het voorstel gunstig te beoordelen, als het geïnstalleerd vermogen in overeenstemming blijft met het energieverbruik op de site zelf. En er een mogelijkheid bestaat om de windturbines binnen het groenscherm te plaatsen zonder verstoring van de windvang.

Foto simulaties



Foto simulaties



Bespreking van de simulatie:

De ruimtelijke typologie van deze site is 'solitair weinig geïntegreerd'. De afstand van de inplantingsplaats tot de dichtst gelegen woning bedraagt circa 250m. Daarbij hebben we volgende uitgangshouding geformuleerd:

Omwille van de solitaire ligging in het landschap, lijkt het eenvoudiger om bij dergelijke site een kleine windturbine voor te stellen met weinig tot geen kans op (visuele) hinder door de windturbine op de omliggende bebouwing. Door het ontbreken van een goede integratie van de bebouwing in de omgeving (door architectuur en/of groen), zal de kleine windturbine meer 'visuele aandacht' vragen in het landschap.

Wat de windvangtypologie betreft, kunnen we de simulatie ook in deze case indelen onder 'geen storende elementen' omdat er geen bebouwing of opgaande groenelementen zijn in de zuidwestelijke kegel t.o.v. de voorgestelde inplantingslocatie.

Besluit: volgens de ruimtelijke typologie en windvang typologie, kan de aanvraag gunstig beoordeeld worden.

De simulatie op de volgende beelden, laat een inplanting vanuit verschillende opnamepunten en afstanden zien.

Foto simulaties



Foto simulaties



Foto simulaties



Foto simulaties



Foto simulaties



Foto simulaties



Windmetingen

Zoals reeds enkele keren aan bod is gekomen, speelt het rendement dat bij de aanvraag gehaald kan worden, een beslissende rol in het al dan niet gunstig beoordelen van een vergunningsaanvraag. Wanneer een project als niet rendabel wordt beschouwd, zal de kleine windturbine er niet kunnen komen, om zo onnodige impact op het landschap en de omgeving tegen te gaan.

Eén aspect van dit rendement is de keuze van een goede windturbine, zoals eerder aangegeven. Een tweede bepalende factor is wind. Daarvoor geven de windkaarten en de windtypologieën een eerste impressie en kunnen al heel wat aanvragen gefilterd worden. Hier wordt echter nog een stap verder gegaan om bepaalde garanties te kunnen voorleggen.

Wanneer alle bovenstaande beoordelingen uit het schema gunstig zijn, en de enige onzekere factor het verwachte rendement blijft, wordt overgegaan naar de laatste stap, de windmetingen op rotorhoogte van de aanvraag. Bij de vergunningsaanvraag worden dan de resultaten van dergelijke windmetingen toegevoegd.

Door het uitvoeren van dergelijke windmetingen kan gekeken worden of op de locatie, waar de kleine windturbine zal geplaatst worden, voldoende en weinig turbulente wind aanwezig is. Dit is noodzakelijk opdat de kleine windturbine rendabel kan zijn. Dit rendabel zijn wordt vastgelegd via een statistische terugverdientijd. Gezien de gemiddelde levensduur van dergelijke turbines 20 tot 25 jaar is, wordt de terugverdientijd vastgelegd op 20 jaar. Deze terugverdientijd wordt berekend met een vaste elektriciteitsprijs¹¹. De investeringskost van de turbine wordt berekend inclusief de installatie en aansluiting, maar exclusief eventuele haalbaarheidsstudies. Daarbovenop wordt ook rekening gehouden met de onderhoudskosten aan 2% van de kost, inclusief installatie en aansluiting. Bij deze berekening wordt geen enkele steunmaatregel meegenomen, ook niet de reguliere fiscale afschrijving of andere vormen van subsidies. Dergelijke subsidies kunnen er echter wel voor zorgen dat de investering op kortere tijdspanne zal terugbetaald zijn.

¹¹ In de huidige situatie (2016) ligt de gewogen gemiddelde prijs voor bedrijven op de markt op 0,20 EUR/kWh. Dit is daarom de huidige vaste elektriciteitsprijs in deze berekeningen.

Besluit

De afwegingen die in dit beleidskader voor kleine windturbines worden omschreven, vormen de leidraad voor het beoordelen van de 'goede ruimtelijke ordening' voor wat betreft kleine windturbines. Dit kader laat dus toe om geïnteresseerden vooraf en tijdens de procedure te informeren rond de haalbaarheid van hun vergunningsaanvraag.

Enkel wanneer het volledige beslissingsschema is doorlopen en bij elk aspect een positieve of gunstige beoordeling wordt gegeven, kan overgegaan worden tot het toekennen van een stedenbouwkundige vergunning voor de kleine windturbine.

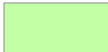
BELEIDSKADER
KLEINE WINDTURBINES

Diksmuide

kaart 1 - landschap

augustus 2015

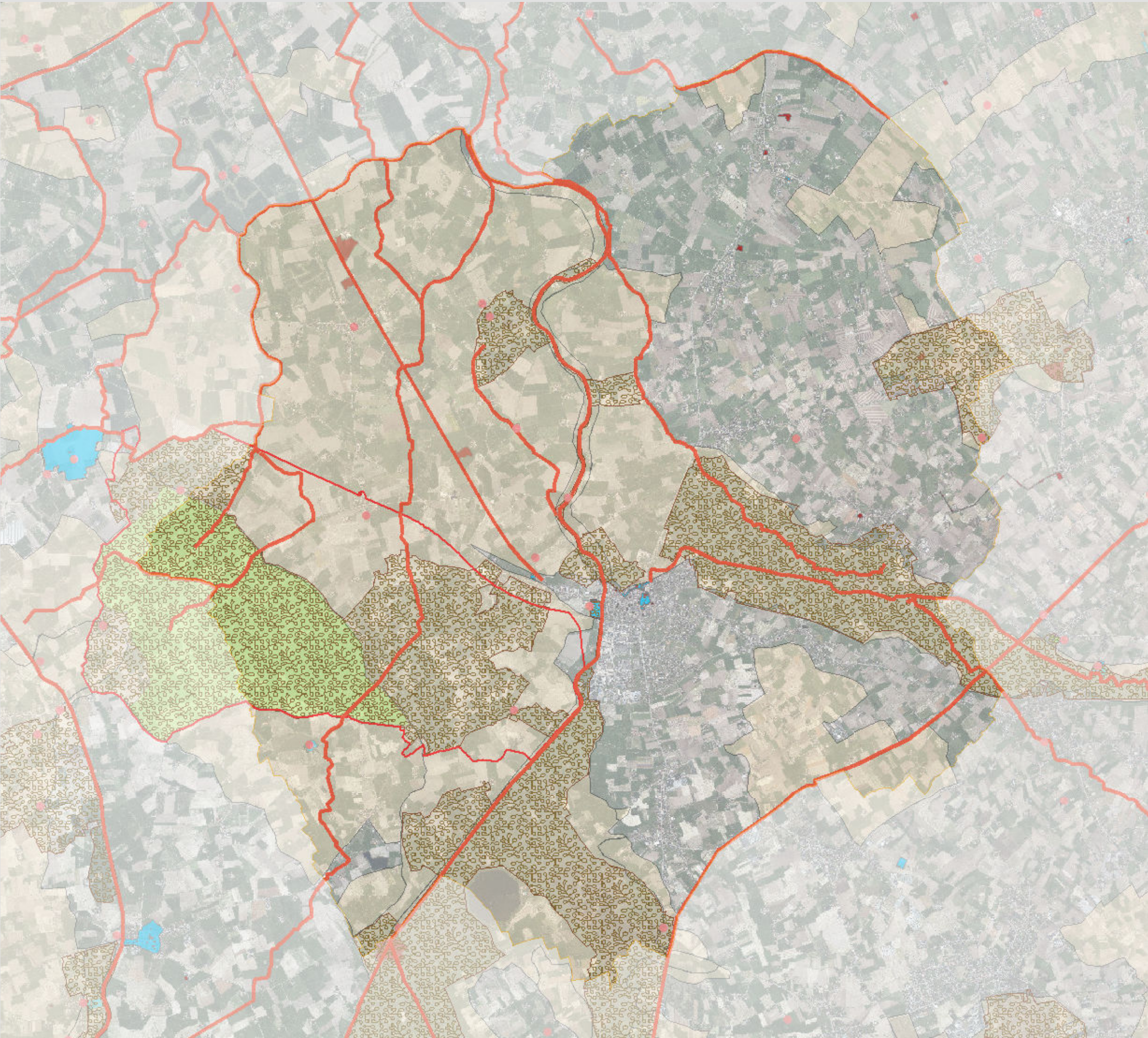
LEGENDE

-  puntrelicten
-  TL_lijnrelicten
-  aangeduide_ankerplaatsen_IBE
-  ankerplaatsen
-  relictenzones
-  landschappen_IBE
-  monumenten_IBE
-  dorps-_en_stadsgezichten_IBE

ondergrond: orthofoto 2014



0 1 2 4 km



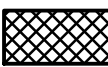
BELEIDSKADER
KLEINE WINDTURBINES

Diksmuide

kaart 2 - natuur

augustus 2015

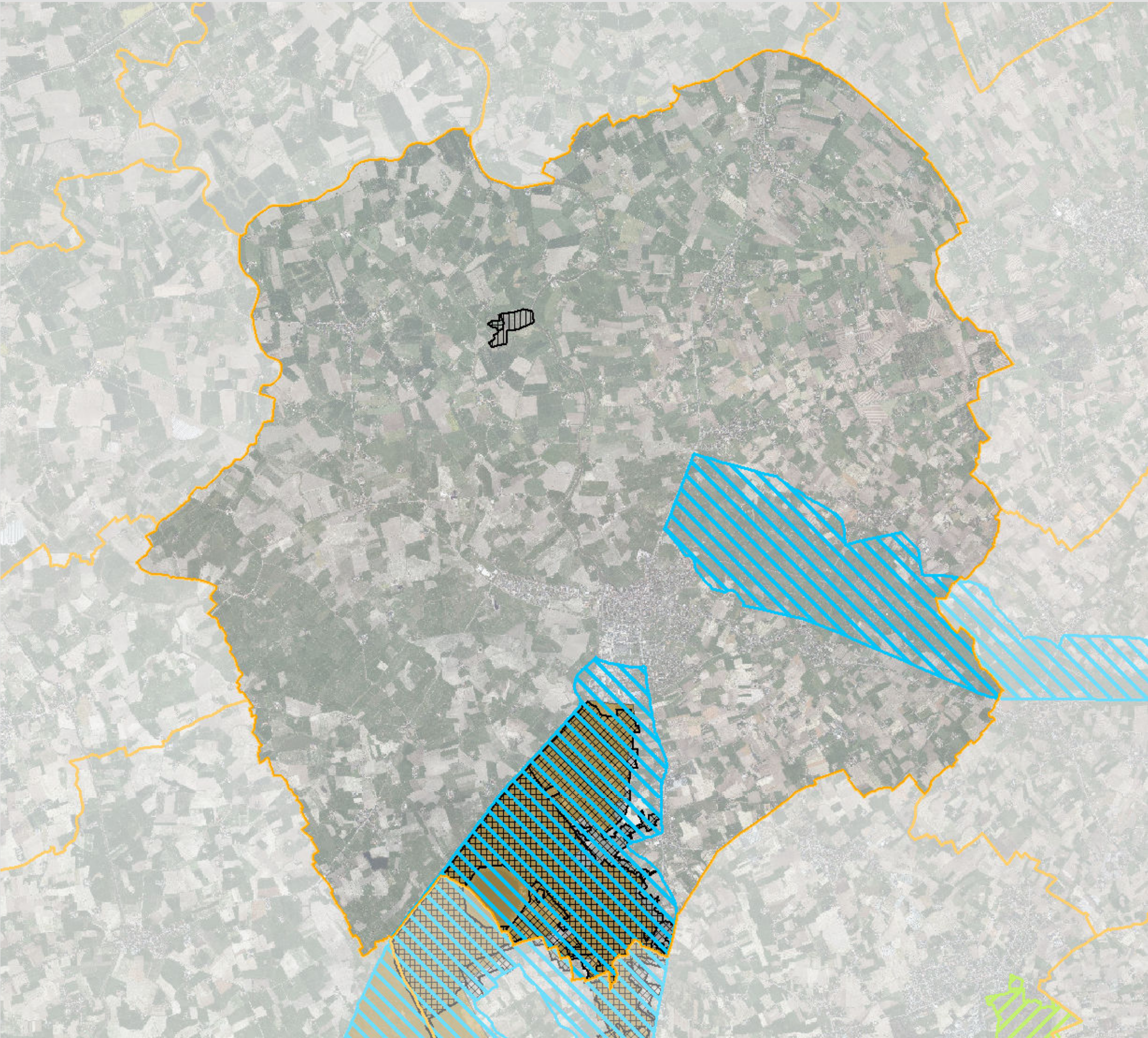
LEGENDE

-  habitatrictlijngebieden_02-2008
-  vogelrichtlijngebieden_05-2007
-  Grote eenheid natuur
-  Grote eenheid natuur in ontwikkeling
-  Natuurverwevingsgebied
-  RAMSAR_gebieden

ondergrond: orthofoto 2014



0 1 2 4 km



BELEIDSKADER **KLEINE WINDTURBINES**

Diksmuide

kaart 3 - adrespunten

augustus 2015

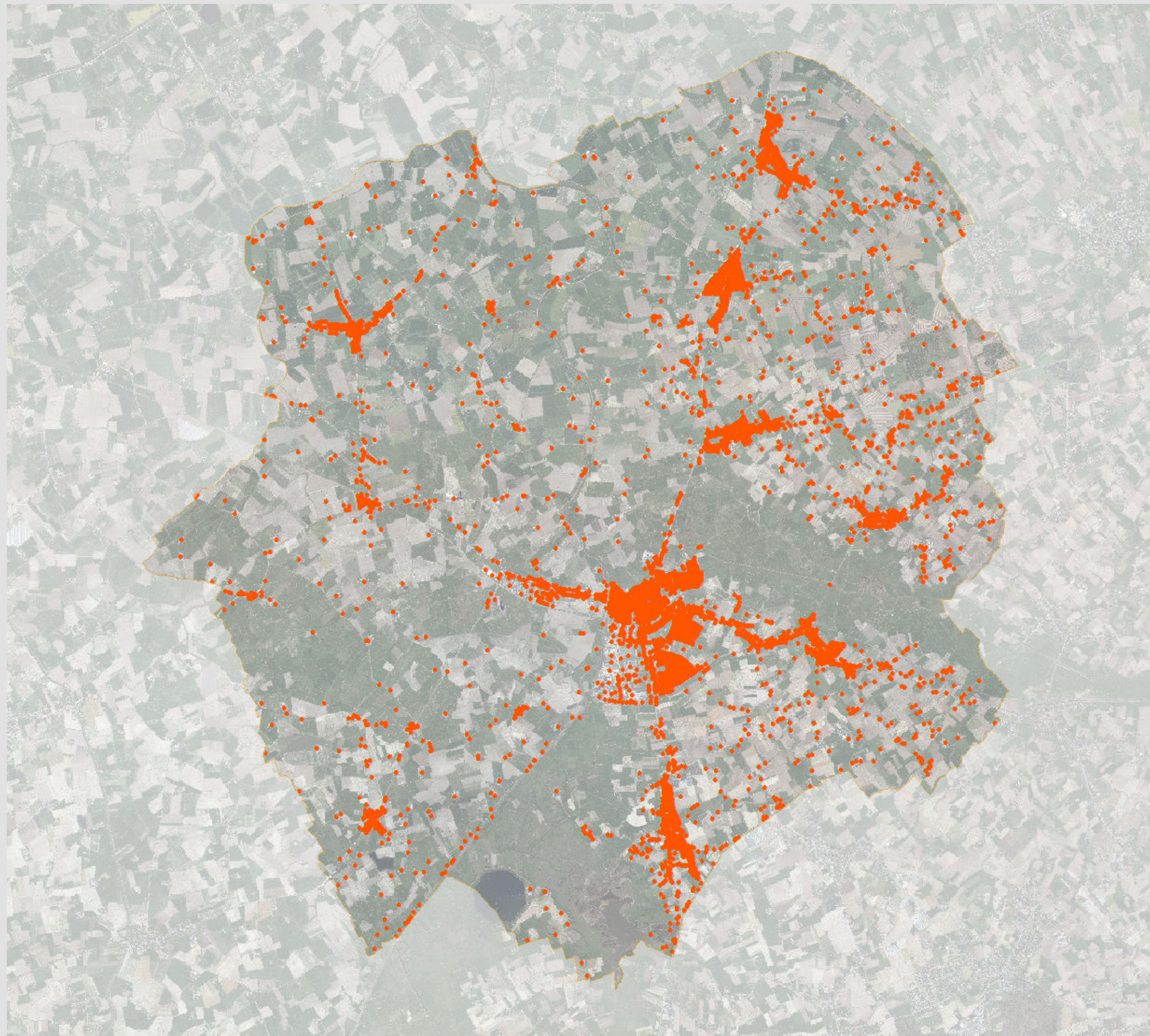
LEGENDE

• adrespunten

ondergrond: orthofoto 2014



0 1 2 4 km



BELEIDSKADER **KLEINE WINDTURBINES**

Diksmuide

kaart 4 - adrespunten buiten de kern

augustus 2015

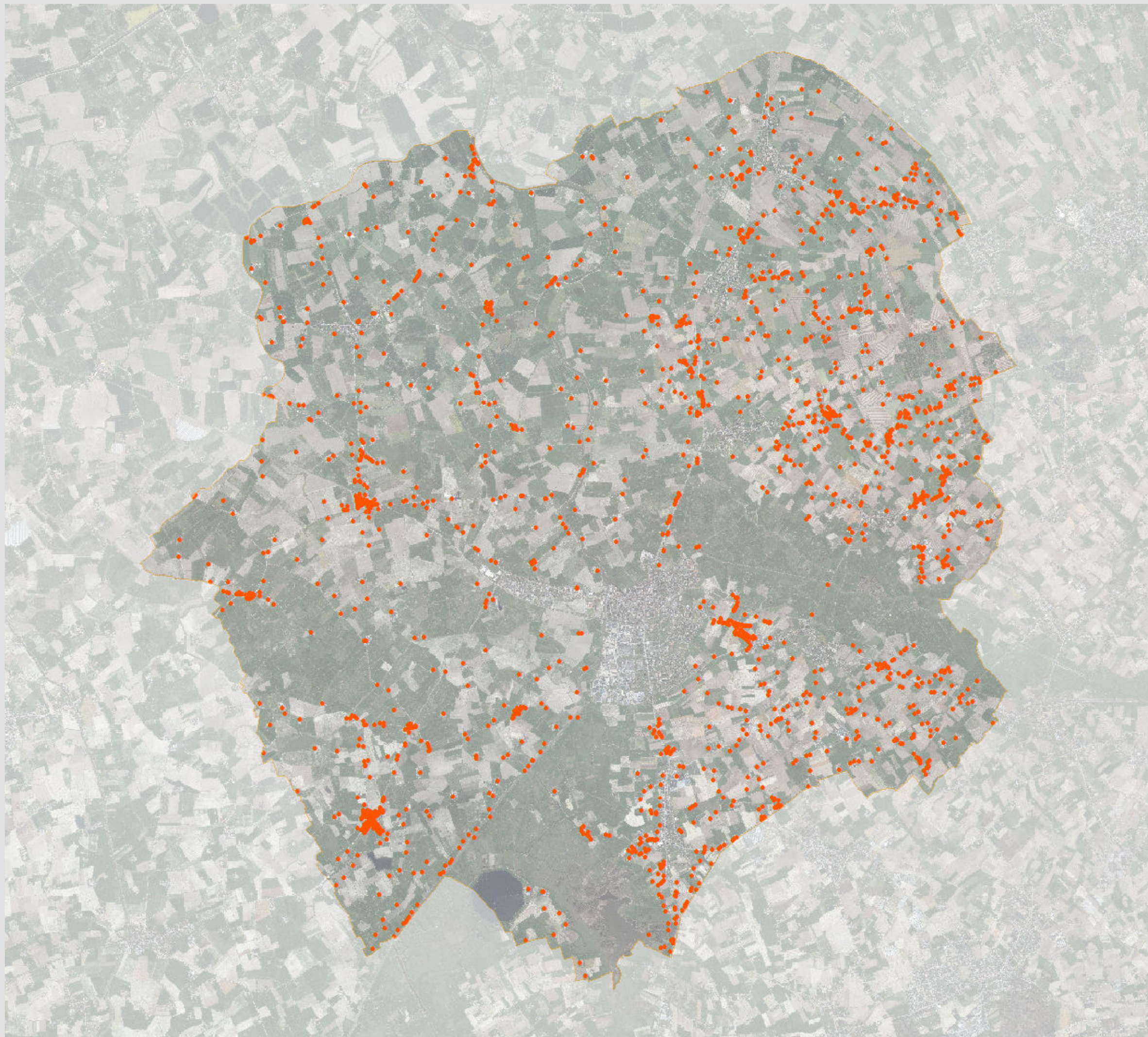
LEGENDE

• adrespunten buiten de kern

ondergrond: orthofoto 2014



0 1 2 4 km



BELEIDSKADER **KLEINE WINDTURBINES**

Diksmuide

kaart 5 - adrespunten agrarische bedrijven

augustus 2015

LEGENDE

- adrespunten landbouw
- adrespunten

ondergrond: orthofoto 2014



0 1 2 4 km



BELEIDSKADER **KLEINE WINDTURBINES**

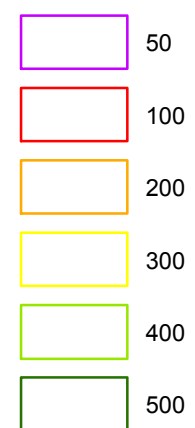
Diksmuide

kaart 6 - ringbuffer adrespunten

augustus 2015

LEGENDE

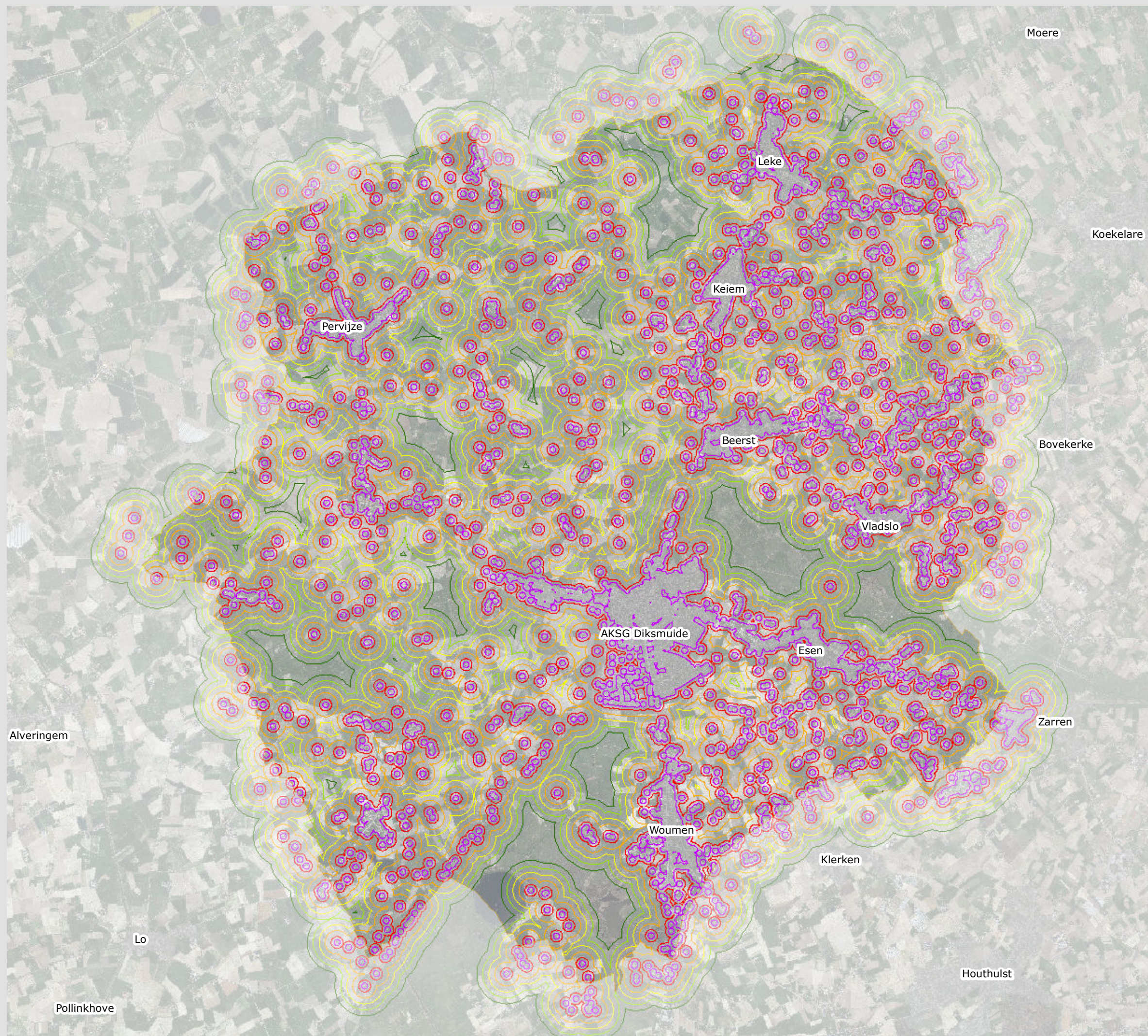
buffer-afstand (m)



ondergrond: orthofoto 2014



0 1 2 4 km



BELEIDSKADER
KLEINE WINDTURBINES

Diksmuide

kaart 7 - windkaart met uitsluitingen

januari 2016

LEGENDE

-  ruimtelijk kwetsbare gebieden & specifieke beschermingszones (uitgesloten)
-  landschap (advies erfgoed)
-  woongebied gewestplan (uitgesloten)

