715037
10 oktober 2017

PLANMER PARTIËLE HERZIENING VRM WINDENERGIE ZUID-HOLLAND DEEL B

Provincie Zuid-Holland

Definitief

Bureau Waardenburg
Ecologie & landschap
Postbus 365 4100 AJ Culemborg
Telefoon 0345 51 27 10
info@buwa.nl www.buwa.nl

Deze versie van het planMER is op een aantal plekken aangevuld en gewijzigd ten opzichte van de versie van 24 januari en 14 februari 2017. In de aparte leeswijzer is te vinden waar de aanvullingen en wijzigingen zijn aangebracht.

Duurzame oplossingen in
energie, klimaat en milieu

Postbus 579
7550 AN Hengelo
Telefoon (074) 248 99 40

Documenttitel	PlanMER Partiële Herziening VRM Windenergie Zuid-Holland Deel B
Soort document	Definitief
Datum	10 oktober 2017
Projectnummer	715037
Opdrachtgever	Provincie Zuid-Holland
Auteur	Martijn Edink, Joost Starmans, Mariëlle de Sain, Pondera Consult Pieter Schengenga, H+N+S Rob Lensink, Bureau Waardenburg Wouter Guliker, ROM3D
Vrijgave	Mariëlle de Sain, Pondera Consult

17 BEOORDELING ONDERZOEKSGEBIED 13A ‘BEDRIJVENTERREIN OUDELAND’

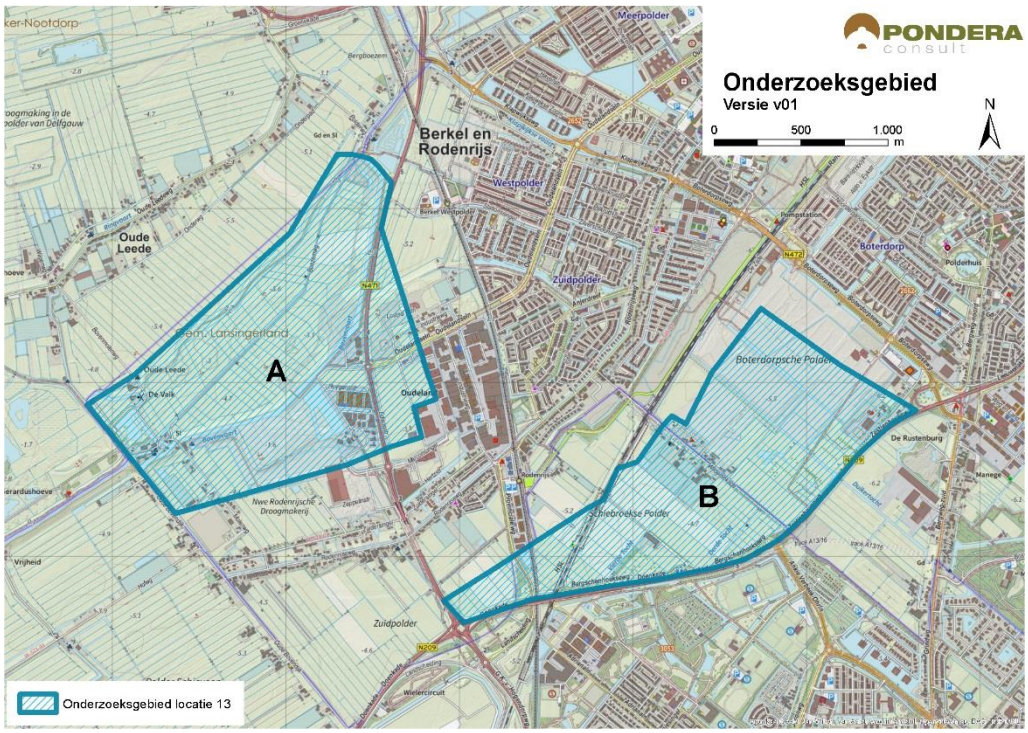
17.1 Beschrijving locatie

Locatie 13a ligt aan de zuidoostrand van Berkel en Rodenrijs en valt onder de gemeente Lansingerland. Het gebied bestaat deels uit bedrijventerrein en deels uit open polderlandschap.

17.2 Onderzoeksgebied

De begrenzing van onderzoeksgebied deel 13a wordt vooral bepaald door de afstand tot woonkernen. Aan de westzijde en noordzijde wordt 13a begrensd door bestaande landschappelijke en infrastructurele lijnen (wegen en overgang tussen twee verschillende polderlandschappen). Dit onderzoeksgebied wordt geschikt geacht voor maximaal acht windturbines. Dit aantal is gebruikt voor het bepalen van de elektriciteitsopbrengst. De voorbeeldopstelling die is gebruikt voor de beoordeling van het aspect landschap (zie deel A) bestaat eveneens uit acht windturbines.

Figuur 17.1 Onderzoeksgebied #13a



Bron: Pondera Consult

17.3 Leefomgeving

17.3.1 Geluid

In onderstaande figuur staan de verschillende afstandscontouren L_{den} = 47 dB en L_{den} = 42 dB, de gevoelige objecten en stiltegebieden in de omgeving. Er liggen 360 gevoelige objecten

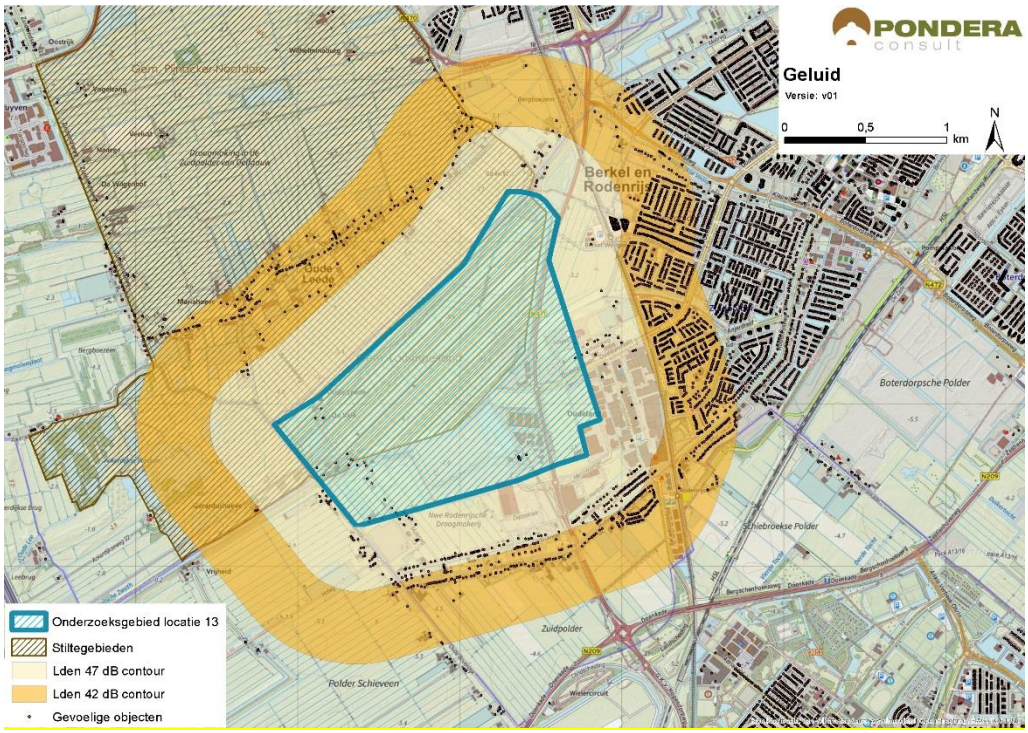
binnen de L_{den} = 47 dB contour. Dit zijn vooral gevoelige objecten van de kern Berkel en Rodenrijs ten oosten en zuiden van het onderzoeksgebied. De ligging van Berkel en Rodenrijs en de kern Oude Leede ten noorden van het onderzoeksgebied zorgen er eveneens voor dat er relatief veel gevoelige objecten binnen de L_{den} = 42 dB contour liggen. Zowel op het aantal woningen binnen de L_{den} = 47 dB als binnen de L_{den} = 42 dB contour wordt (--) gescoord.

In de omgeving is vooral sprake van aaneengesloten bebouwing in de vorm van woonkernen. Daarnaast is er, vooral aan de westzijde, verschillende verspreid liggende bebouwing aanwezig. De ondergrond bestaat voornamelijk uit polderlandschap wat een dempend effect heeft op de geluidsoverdracht.

Tabel 17.1 Aantal gevoelige objecten binnen geluidscontour onderzoeksgebied #13a

Onderwerp	L_{den} = 47 dB contour	L_{den} = 42 dB contour
Aantal gevoelige objecten	360	2.476

Figuur 17.2 Geluid onderzoeksgebied #13a – rand plangebied



Bron: Pondera Consult

Stiltegebieden

Circa de helft van het onderzoeksgebied bestaat uit stiltegebied Midden-Delfland. De kans op effecten op het stiltegebied is aanwezig en de beoordeling is om die reden negatief (-).

Cumulatie andere onderzoeksgebieden

Onderzoeksgebieden 13b en 47 liggen relatief dicht bij het onderzoeksgebied. Voor deze onderzoeksgebieden geldt dat er een kans op cumulatieve effecten voor geluid bestaat.

Cumulatie overige geluidsbronnen

Er staan geen bestaande windturbines in de nabijheid van het onderzoeksgebied. Cumulatie met bestaande windturbines is om die reden niet aan de orde. Voor cumulatie met overige geluidsbronnen is vooral het wegverkeer over de N471 relevant, de HSL-spoorlijn en het vliegverkeer van Rotterdam Airport. Onder bepaalde omstandigheden kan het windturbinegeluid minder hoorbaar zijn, vanwege de geluidsproductie van de andere geluidsbronnen in de omgeving. Gezien de kans op cumulatie met andere onderzoeksgebieden en overige bronnen is het aspect licht negatief (-) gescoord.

Tabel 17.2 Beoordeling geluid onderzoeksgebied #13a

Criterium	Beoordeling	score
Aantal gevoelige objecten binnen de geluidcontouren L_{den} = 47	Relatief veel gevoelige objecten binnen de contour	--
Aantal gevoelige objecten binnen de geluidcontouren L_{den} = 42	Relatief veel gevoelige objecten binnen de contour	--
Mogelijk effect op stiltegebied	Kans op effect op stiltegebied	-
Gecumuleerde geluidsbelasting op omgeving (kwalitatief)	Kans op cumulatie	-

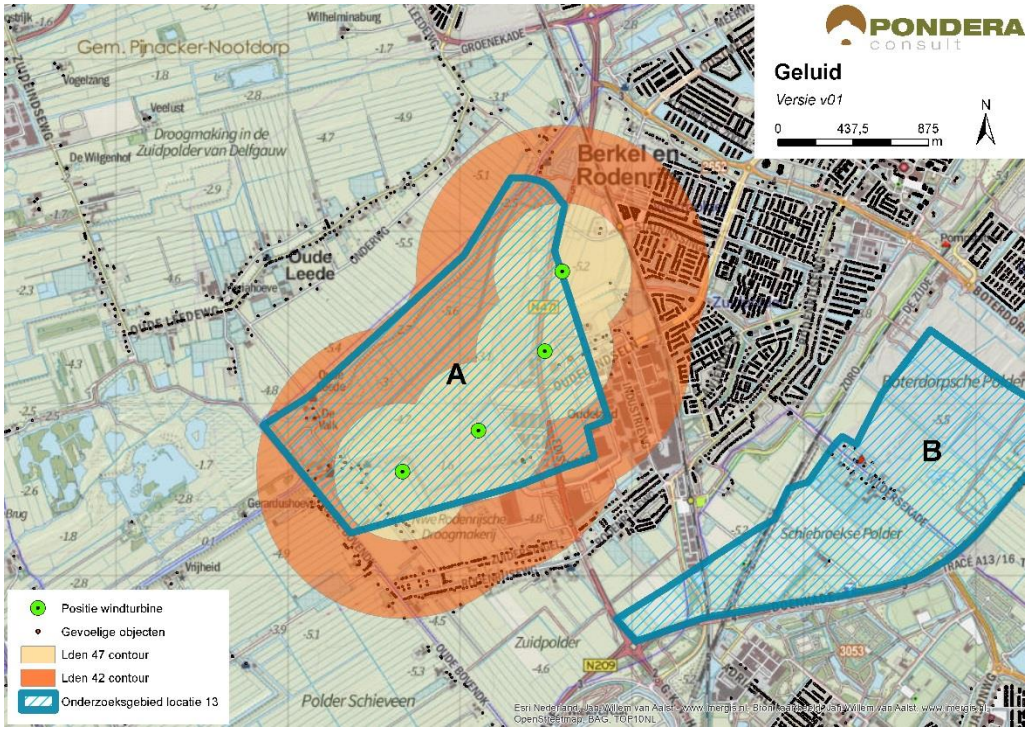
17.3.1 Gevoeligheidsanalyse geluid

In deze gevoeligheidsanalyse is een aanvullende effectbeoordeling gemaakt op basis van de voorbeeldopstelling (zie paragraaf landschap). Dit is gedaan om te onderzoeken of de beoordeling wijzigt, wanneer van een mogelijk opstelling (in dit geval de voorbeeldopstelling) wordt uitgegaan in plaats van de randen van het onderzoeksgebied. De resultaten zijn in de onderstaande tabel opgenomen. Hieruit blijkt dat het aantal gevoelige objecten binnen de L_{den} = 47 dB afneemt van 360 tot 50. In dat geval verandert de score van negatief (--) naar licht negatief (-). Verder zijn er in deze situatie 1.241 gevoelige objecten binnen de L_{den} = 42 dB contour, een afname van bijna 50%. De score voor het aantal gevoelige objecten blijft echter hetzelfde: negatief (--)

Tabel 17.3 Aantal gevoelige objecten binnen de geluidscontouren onderzoeksgebied #13A

Uitgangspunt	Aantal gevoelige objecten binnen de geluidcontouren L_{den} = 47		Aantal gevoelige objecten binnen de geluidcontouren L_{den} = 42	
	L_{den} = 47 dB contour	Beoordeling	L_{den} = 42 dB contour	Beoordeling
Aantal gevoelige objecten – rand onderzoeksgebied	360	--	2.476	--
Aantal gevoelige objecten – voorbeeldopstelling	50	-	1.241	--

Figuur 17.3 Geluidcontouren onderzoeksgebied #13A – voorbeeldopstelling



Bron: Pondera Consult

17.3.2 Slagschaduw

Aan de zuid- en oostzijde van het onderzoeksgebied ligt de kern Berkel en Rodenrijs en aan de noordwestzijde de kern Oude Leede. Aan de westzijde en in het onderzoeksgebied ligt lintbebouwing en verspreid liggende bebouwing. In totaal liggen er 1.764 gevoelige objecten binnen de afstand van 700 meter, waarvan het grootste deel een ongunstige ligging heeft. Het aspect slagschaduw is het onderzoeksgebied daarom negatief (--) beoordeeld.

Tabel 17.4 Beoordeling slagschaduw onderzoeksgebied #13a

Criterium	Beoordeling	Score
Slagschaduw	Relatief veel gevoelige objecten binnen 700 meter contour en ongunstige ligging	--

Er liggen verschillende kantoorgebouwen in de omgeving van het onderzoeksgebied, vooral de oostzijde. Hier kan mogelijk slagschaduw optreden.

17.3.3 Gevoeligheidsanalyse slagschaduw

Net als bij het aspect geluid is voor slagschaduw aanvullende effectbeoordeling gemaakt op basis van de voorbeeldopstelling (zie paragraaf landschap). Wanneer wordt uitgegaan van de voorbeeldopstelling reduceert het aantal gevoelige objecten binnen de 700 m contour van 1.764 naar 605, een afname van meer dan 65%. De score blijft in deze situatie echter hetzelfde: negatief (--).

Tabel 17.5 Beoordeling slagschaduw onderzoeksgebied #13A

Uitgangspunt	Aantal woningen binnen 700m	Beoordeling	Score
Berekening vanaf de rand onderzoeksgebied	1.764	Relatief veel gevoelige objecten binnen 700 meter contour en ongunstige ligging	--
Berekening op basis van voorbeeldopstelling	605	Relatief veel gevoelige objecten binnen 700 meter contour en ongunstige ligging	--

17.4 Ecologie

17.4.1 Belangrijke aspecten

Dit onderzoeksgebied ligt Berkel Rodenrijs en omvat een deel van het bedrijventerrein Oudeland en een deel van de aangrenzende polder Oudeland. De polder Oudeland sluit aan op Polder Schieveen en de omgeving van het natuurgebied Ackerdijk (Natuurmonumenten). Ackerdijk en delen van de Polder Schieveen en de Polder Oude Lede maken deel uit van het NNN. Natura 2000-gebieden liggen op meer dan 10 km afstand (Duinen Voorne, Oude Maas, Boezem Kinderdijk). Dit is een kleine groene oase in een sterk verstedelijkte omgeving. Het onderzoeksgebied ligt op twee kilometer van Rotterdam The Hague Airport.

17.4.2 Beoordeling onderzoeksgebied

Op het bedrijventerrein is de kans op zwaar beschermde soorten gering omdat geschikt habitat nauwelijks aanwezig is. In de aangrenzende polder zijn zwaar beschermde soorten wel aanwezig. De graslanden maken deel uit van leefgebied van weidevogels en in de winter van herbivore watervogels. De sloten zijn foerageerhabitat voor lepelaars vanuit Voornes Duin; het graslandgebied nabij het onderzoeksgebied ligt wel in de periferie van het leefgebied van de lepelaar uit Voorne. In de nazomer kunnen de slootjes foerageerhabitat zijn voor opvettende purperreigers; ook voor deze soort geldt dat het graslandgebied nabij het onderzoeksgebied een perifeer foerageergebied is. Vliegbewegingen van relevante soorten zijn vooral van het onderzoeksgebied af (van en naar Ackerdijk, Vlietlanden) en gaan relatief weinig over het onderzoeksgebied. Vliegbewegingen van vogels zijn een punt van aandacht in een eventueel vervolgtraject.

Tabel 17.6 Beoordeling risicofactoren voor het onderzoeksgebied #13a

Status	Risicofactor	Beoordeling	Score
Natura 2000-gebieden	Kans op verstoring	Geen soorten en/of aantallen van betekenis in omgeving	0
	Kans op barrièrewerking	Niet van toepassing	0
	Kans op sterfte (aanvaringsslachtoffers)	Geen omvangrijke vliegbewegingen N2000-soorten	0
NNN	Kans op aantasting waarden	Onderdelen NNN in de directe omgeving	0/-
Overig provinciaal beleid	Kans op aantasting waarden	Geen weidevogelgebied nabij	0
Ffwet aanlegfase	Kans op effecten	Kans op bijzondere soorten gering	0
Ffwet gebruiksfase	Kans op effecten	Sterfte onder vogels en mogelijk vleermuizen, effecten niet uitgesloten	0/-
Cumulatieve effecten	Cumulatie bestaand	Geen bestaande opstellingen nabij: cumulatie niet aan de orde	0
	Cumulatie VRM-gebieden	Onderzoeksgebied 13b, 14 en 47 in de nabijheid; geen additioneel effect van cumulatie.	0

Cumulatie

Er liggen geen bestaande windparken in de nabijheid; cumulatie is niet aan de orde.

In de omgeving liggen onderzoeksgebieden 13b en 14. Deze liggen in de periferie van de urbane omgeving en ten oosten van het open weidegebied van Polder Schieveen. Deze gebieden kennen geen vliegbewegingen van soorten de relevant zijn voor Natura 2000. Cumulatie van effecten is uit dit oogpunt niet aan de orde. Ook voor andere beschermde natuurwaarden hebben deze drie gebieden weinig negatief effect. Dit geldt voor de optelsom van effecten (cumulatie). De kans op negatieve effecten voor Natura 2000-doelen is minimaal, alsook op andere beschermde soorten.

Aan de andere zijde van de Polder Schieveen is onderzoeksgebied 47. Hiervan zijn effecten op beschermde soorten en waarden en kenmerken van het NNN niet uitgesloten. Onderzoeksgebied 13a voegt hier nauwelijks een effect aan toe.

17.5 Landschap

17.5.1 Criteria uit historisch perspectief

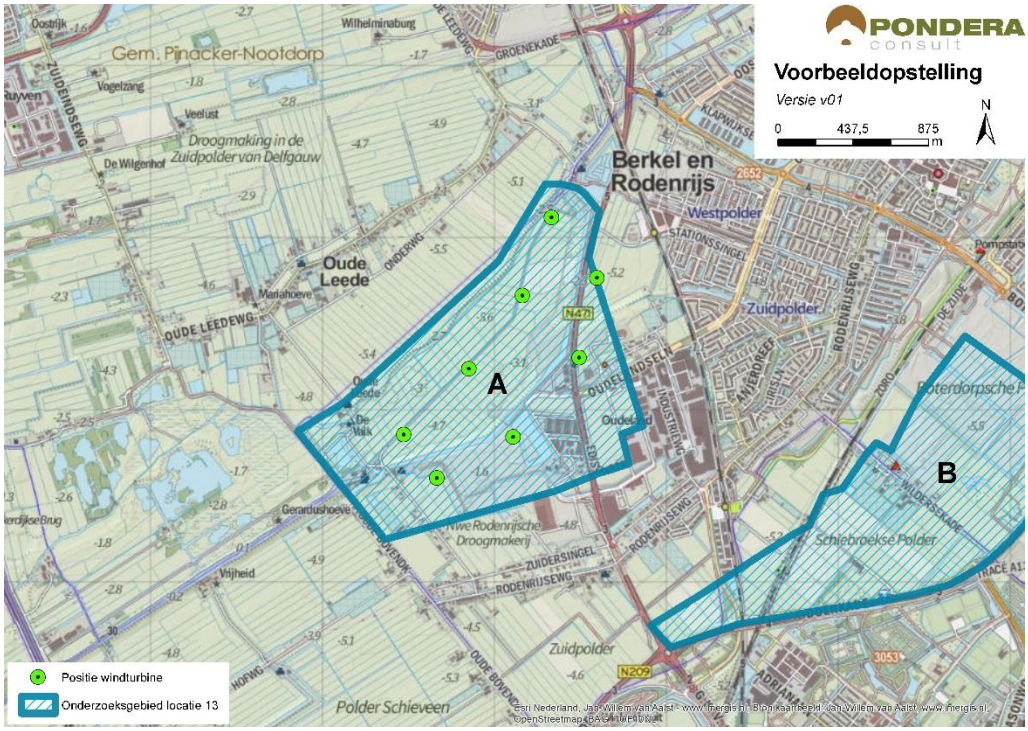
Het onderzoeksgebied bestaat deels uit bedrijventerrein en deels uit polderlandschap aan de westzijde van Berkel en Rodenrijs. De locatie heeft niet eerder onderdeel uitgemaakt van de Nota Wervelender of het Convenant realisatie windenergie stadsregio Rotterdam. Het gebied vindt geen aansluiting bij grootschalige infrastructurele lijnen of grootschalige bedrijventerreinen en vormt eveneens geen scheidslijn tussen land en water. Omdat het onderzoeksgebied geen aansluiting vindt bij de criteria uit het historisch perspectief is de beoordeling op dit aspect negatief (-).

17.5.2 Locatieniveau

Het bestaande landschap wordt gekenmerkt door grootschalig, agrarisch polderlandschap met verschillende linten (bebouwing en oude dijken) en woonkernen. De karakteristieke dijken in het gebied brengen structuur wanneer je je in het gebied bevindt, maar wanneer je het onderzoeksgebied van buitenaf bekijkt, heeft het gebied juist een weids en open karakter.

Voor het beoordelen op locatieniveau is gekeken naar de ruimte voor het plaatsen van een voorbeeldopstelling in het betreffende onderzoeksgebied. Voor dit gebied geldt dat het open karakter van het gebied ruimte geeft voor verschillende opstellingen, maar dat het volgen van de grens van polder en bedrijventerrein een handvat biedt voor een logische voorbeeldopstelling. In dit gebied lijkt fysiek ruimte te zijn voor circa vier tot acht windturbines, deels in de polder en deels op het bedrijventerrein zelf. Daarmee is echter moeilijk een herkenbare lijn- of clusteropstelling te creëren en is de score negatief (-).

Figuur 17.4 Voorbeeldopstelling onderzoeksgebied #13A



Bron: Pondera Consult

Figuur 17.5 Voorbeeldopstelling onderzoeksgebied #13a – standpunt Rodenrijseweg

Bron: Rom3D

Figuur 17.6 Voorbeeldopstelling onderzoeksgebied #13a – standpunt Oude Leedeweg

Bron: Rom3D

Het polderlandschap betreft een groene bufferzone (beschermingscategorie 2). Vanwege de weidsheid en openheid van het polderlandschap zullen de windturbines goed zichtbaar zijn in en om het gebied. Vanuit de kern Berkel en Rodenrijs zal het zicht beperkt zijn, omdat het bedrijventerrein tussen het onderzoeksgebied en de woonkern in ligt.

Windenergie in dit onderzoeksgebied lijkt moeilijk aan te sluiten bij het bestaande polderlandschap. Omdat de windturbines weinig binding hebben met de landschappelijke structuren van de polder, vanwege het verschil in schaalniveau, is er weinig aansluiting

mogelijk. Windenergie op het bedrijventerrein lijkt beter aan te sluiten bij het industriële karakter, maar ook dan wordt er afbreuk gedaan aan de openheid en weidsheid van het aansluitende polderlandschap. De beoordeling van dit aspect is om die reden negatief (-).

17.5.3 In samenhang met andere onderzoeksgebieden

De onderzoeksgebieden 13b en 47 liggen op relatief korte afstand van het onderzoeksgebied. Voor de combinatie met onderzoeksgebied 13b geldt dat er storende interferentie optreedt, om die reden is het onderzoeksgebied op dit aspect negatief beoordeeld (-). Met onderzoeksgebied 47 treedt geen interferentie op.

17.5.4 In samenhang met bestaande windturbines

Er zijn geen bestaande windturbines in de nabijheid van het onderzoeksgebied aanwezig, waardoor er geen kans is op interferentie of samenhang. Om die reden scoort het onderzoeksgebied neutraal (0).

Tabel 17.7 Beoordeling landschap onderzoeksgebied #13a

Criterium	Beoordeling	Score
Sluit het gebied aan bij (één van de) criteria vanuit historisch perspectief	Het onderzoeksgebied sluit niet aan bij één van de criteria	-
Mogelijkheid voor herkenbare lijn/ cluster opstelling	Er is geen herkenbare opstelling mogelijk	-
Aansluiting bij het bestaande landschap	Er is geen aansluiting bij het bestaande landschap mogelijk	-
Effect op omgeving door risico op interferentie met andere onderzoeksgebieden	Er is kans op storende interferentie	-
Effect op omgeving door risico op interferentie met bestaande windturbines	Het onderzoeksgebied staat op zichzelf, geen versterking of interferentie met andere onderzoeksgebieden	0

17.6 Recreatie

De noordelijke helft van het onderzoeksgebied is onderdeel van een recreatiegebied uit beschermingscategorie 2. Dit recreatiegebied betreft een groen polderlandschap met karakteristieken dijken en Oudhollandse molens. Het recreatiegebied is geschikt voor onder meer wandel- en fietsactiviteiten. Er is geen sprake van verblijfsrecreatie in de nabijheid van het onderzoeksgebied.

17.7 Cultuurhistorie en Archeologie

17.7.1 Cultuurhistorie

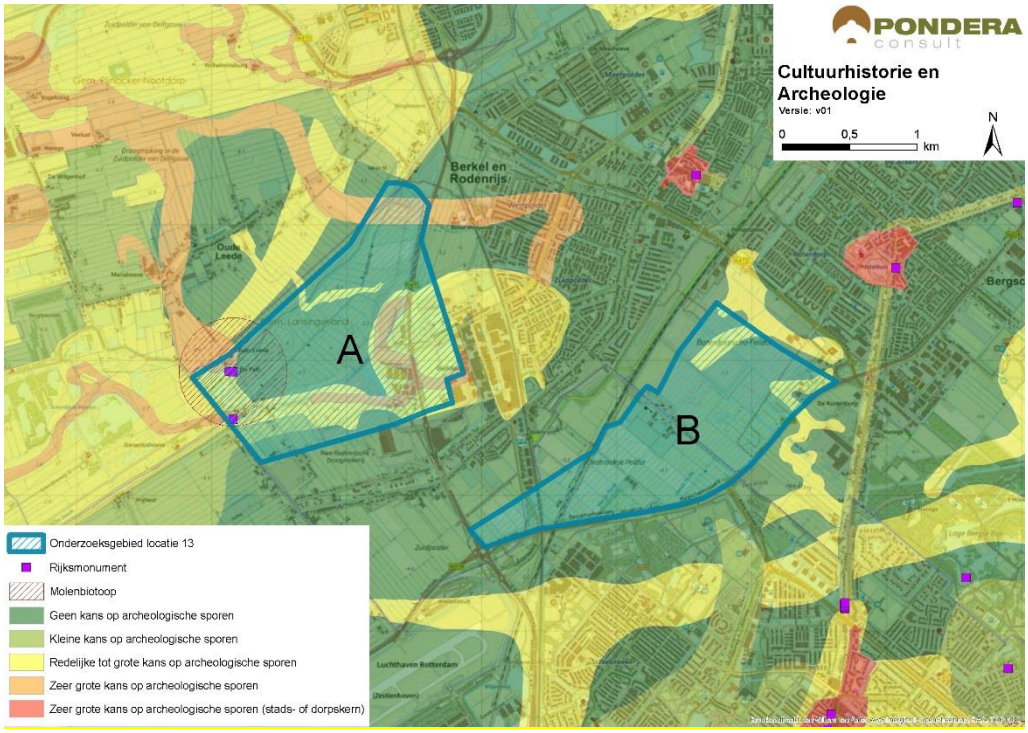
Voor het aspect cultuurhistorie is gekeken naar de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Zuid-Holland. Voor het onderzoeksgebied ‘Bedrijventerrein Oudeland’ geldt dat er een aantal cultuurhistorische waarden in het onderzoeksgebied aanwezig zijn. Naast een weg- en waterwerk (Schutsluis bij de Berkelse Zweth) is dit de molenbiotoop Molen de Valk. Daarnaast bevinden zich in de directe omgeving buiten de begrenzing een aantal nederzettingen in het

noorden nabij Oude Leede. Aangezien de molenbiotoop in het onderzoeksgebied ligt en het gehele gebied een zeer open karakter heeft, waardoor de windvang als het zicht op en vanuit de molen(biotoop) sterk wordt beïnvloed, wordt het deelaspect cultuurhistorie negatief gescoord (--).

17.7.2 Archeologie

In onderstaande figuur staat een uitsnede van de archeologische waardenkaart van de provincie Zuid-Holland. Op basis van de kaart wordt geconcludeerd dat er een zeer grote kans is dat er archeologische waarden in dit onderzoeksgebied aanwezig zijn en daarmee is de score negatief (--) op het deelaspect archeologie.

Figuur 17.7 Cultuurhistorie en archeologie onderzoeksgebied #13a



Bron: Pondera Consult

De totaalscore voor het aspect cultuurhistorie en archeologie is hieronder weergegeven.

Tabel 17.8 Beoordeling cultuurhistorie en archeologie onderzoeksgebied #13a

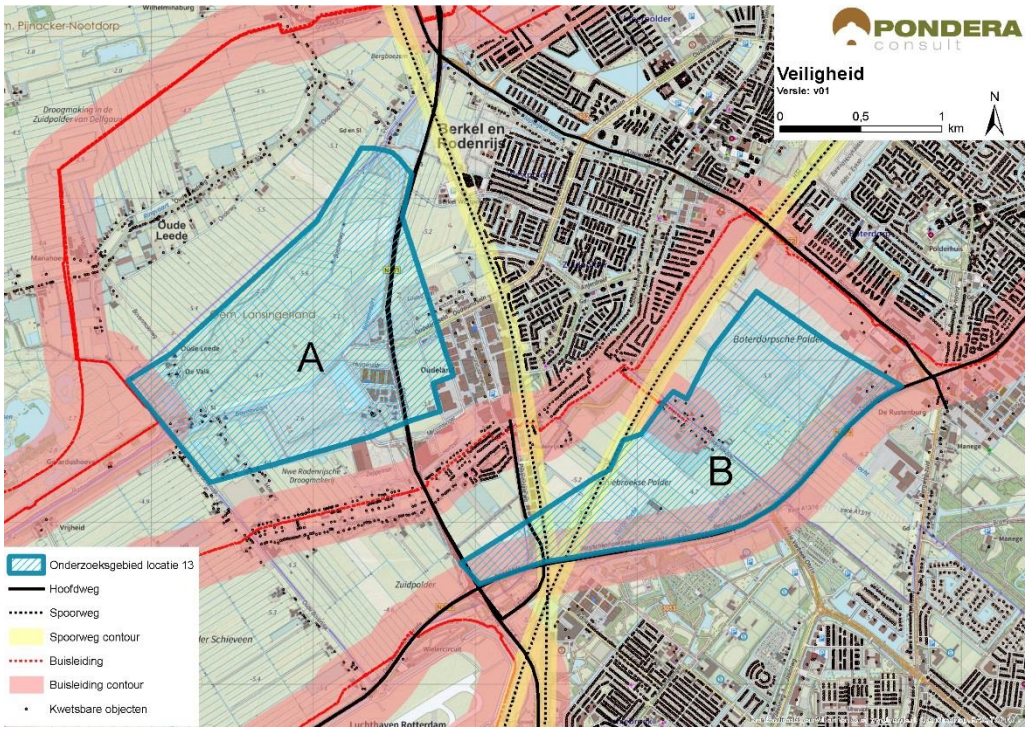
Criterium	Beoordeling	Score
Cultuurhistorie	Sterk potentieel negatief effect op cultuurhistorie	--
Archeologie	Zeer grote kans op archeologische sporen	--

17.8 Veiligheid

Binnen het onderzoeksgebied liggen meerdere (beperkt) kwetsbare objecten. Dit heeft slechts een kleine negatieve invloed op de beschikbare ruimte voor windenergie. Dit geldt ook voor de aanwezigheid van een rijksweg, die het gebied in het oostelijke gedeelte passeert. Hoewel de contour van een buisleiding het gebied in het westen deels overlapt, heeft dit geen effect op de

beschikbare ruimte. Dit wordt mede veroorzaakt door het feit het onderzoeksgebied een relatief groot oppervlakte beslaat. Er kan voldoende afstand worden gehouden tot spoor- en waterwegen, hoogspanningsleidingen, waterkeringen en er liggen geen risicobronnen binnen de begrenzing. Wel ligt het onderzoeksgebied in verschillende zones van Rotterdam The Hague Airport, waarvan de bouwhoogtebeperking varieert van 30 tot 40 meter. Ontwikkeling van windenergie in dit onderzoeksgebied lijkt dus op het eerste gezicht niet erg kansrijk. Tenslotte is de aanwezigheid van straalpaden in het gebied een aandachtspunt.

Figuur 17.8 Veiligheid onderzoeksgebied #13a



Bron: Pondera Consult

Voor defensieradar is het aandachtspunt dat het onderzoeksgebied binnen de toetsingszones ligt en er in een vervolgstadium onderzoek moet worden gedaan naar de effecten op de dekkingsgraad van de radar. Gunstig is dat het onderzoeksgebied binnen de dekking van zowel de radarpost Soesterberg, Woensdrecht als Herwijnen valt, waardoor het eventuele verlies in de dekkingsgraad van één radar door andere radars opgevangen kan worden. Het bovenstaande levert de volgende score op voor het aspect veiligheid.

Tabel 17.9 Beoordeling veiligheid onderzoeksgebied #13a

Criterium	Beoordeling	Score
(Beperkt) kwetsbare objecten	Gemiddelde afname in beschikbaar oppervlak voor windturbines	-
Infrastructuur	Beperkte beïnvloeding ruimte voor windturbines	-
Industrie, kabels en leidingen	Installaties, kabels of leidingen afwezig binnen onderzoeksgebied	0

Dijklichamen en waterkeringen	Waterkering afwezig binnen onderzoeksgebied	0
Vliegverkeer en radar	Toetsingsvlakken of hoogtebeperking aanwezig – beïnvloeding plaatsingsmogelijkheden windturbines	--

17.9 Energieopbrengst en vermeden emissies

Voor het onderzoeksgebied is het maximale plaatsingspotentieel bepaald. Dit is gedaan op basis van een onderlinge afstand van ca. 4x de rotordiameter (van de referentieturbine) en de fysieke ruimte binnen een onderzoeksgebied. Binnen onderzoeksgebied 13a is ruimte voor circa acht windturbines met een totaal opgesteld vermogen van circa 24 MW.

Op basis van de windkaart 2016 van RVO is de windsnelheid op 100 meter hoogte (as) ter plaatse van het onderzoeksgebied circa 7,0 m/s. Op basis van 1.500 vollasturen betekent dat er een energieopbrengst van circa 36.000.000 kWh te behalen is in dit onderzoeksgebied. Dit levert de onderstaande beoordeling op.

Tabel 17.10 Beoordeling energieopbrengst onderzoeksgebied #13a

Criterium	Beoordeling	Score
Opbrengstpotentieel onderzoeksgebied	>25 miljoen kWh	+++

17.10 Mogelijke mitigerende maatregelen

In deze paragraaf worden voor onderzoeksgebied 13a, per thema, mogelijke mitigerende maatregelen weergegeven. In deel C wordt in hoofdstuk 53 nader ingegaan op de samenhang en optimalisatie van de onderzoeksgebieden.

Leefomgeving
Mitigatie voor geluid en slagschaduw is mogelijk door het ontzien van de zuid- en zuidwestzijde van het onderzoeksgebied vanwege lintbebouwing aan deze zijde.

Landschap
Een optimalisatie voor dit gebied is mogelijk door windenergie volledig aan te laten sluiten bij het bedrijventerrein. Vanwege het ontbreken van herkenbare landschappelijke structuren zou bijvoorbeeld een lijnopstelling van 3 turbines herkenbaarheid geven.

Cultuurhistorie en Archeologie
Voor cultuurhistorie geldt dat de westzijde van het onderzoeksgebied kan worden ontzien, vanwege de molenbiotoop.

Veiligheid
Voor veiligheid geldt dat, gezien de ligging van het onderzoeksgebied ten opzichte van de luchthaven het verkrijgen van een ontheffing voor de bouwhoogtebeperking voor dit onderzoeksgebied op voorhand niet kansrijk lijkt. ILenT geeft aan dat ze in deze fase geen uitspraak kunnen doen over de het wel of niet verkrijgen van een ontheffing omdat daar nader onderzoek (aan de hand van windturbine-opstellingen voor nodig is). Kortom geldt dat na meer

gedetailleerd onderzoek moet blijken of het gebied uit oogpunt van veiligheid geschikt is voor windenergie.

Elektriciteitsopbrengst
Voor dit onderzoeksgebied geldt dat met een grotere ashoogte een grotere elektriciteitsopbrengst te behalen is. De windsnelheid op bijvoorbeeld 120 meter ashoogte is 7,2 m/s.

17.11 Samenvatting score

In de onderstaande tabel zijn de scores van het effectonderzoek voor onderzoeksgebied 13a uit de voorgaande paragrafen per thema samengevat. Daarnaast is aangegeven welke gebieden met een beschermingscategorie in, of in de nabijheid van het onderzoeksgebied liggen.

Uit de beoordeling komt een aantal belangrijke aandachtspunten voor onderzoeksgebied 13a naar voren. Dit betreft het aantal gevoelige objecten binnen de geluid- en slagschaduwcontour, landschappelijke effecten (op alle criteria), de hoogtebeperking vanuit Rotterdam The Hague Airport en een potentieel effect op de molenbiotoop nabij het onderzoeksgebied. Daarnaast ligt een deel van het onderzoeksgebied in een recreatiegebied en groene bufferzone met beschermingscategorie 2.

Tabel 17.11 Samenvatting scores onderzoeksgebied #13a

Thema en criteria	Score	Toelichting
Leefomgeving		
Aantal gevoelige objecten binnen de geluidcontouren L_{den} = 47	--	Relatief veel gevoelige objecten binnen de contour
Aantal gevoelige objecten binnen de geluidcontouren L_{den} = 42	--	Relatief veel gevoelige objecten binnen de contour
Mogelijk effect op stiltegebied	-	Kans op effect op stiltegebied
Gecumuleerde geluidsbelasting op omgeving (kwalitatief)	-	Kans op cumulatie
Slagschaduw	--	Relatief veel gevoelige objecten binnen contour en ongunstige ligging
Ecologie		
Beschermde gebieden	0/-	Alle (deel)criteria scoren (0), NNN scoort (0/-)
Ffwet aanlegfase	0	Kans op beschermde soorten minimaal
Ffwet gebruiksfase	0/-	Sterfte onder soorten mogelijk, GSI niet in geding
Cumulatieve effecten	0	Cumulatie niet aan de orde
Landschap		
Sluit het gebied aan bij (één van de) criteria uit het historisch perspectief	-	Er is geen aansluiting bij de criteria mogelijk
Mogelijkheid voor herkenbare lijn/ cluster opstelling	-	Er is geen herkenbare opstelling mogelijk
Aansluiting bij het bestaande landschap	-	Er is geen aansluiting bij bestaande landschap mogelijk

Risico op interferentie met andere onderzoeksgebieden of bestaande locaties	-	Interferentie met andere onderzoeksgebieden (-). Geen interferentie/versterking bestaand (0)
Cultuurhistorie en archeologie		
Cultuurhistorie	--	Sterk potentieel negatief effect op cultuurhistorie
Archeologie	--	Zeer grote kans op archeologische waarden
Externe veiligheid		
(Beperkt) kwetsbare objecten	-	Gemiddelde afname plaatsingsruimte
Infrastructuur	-	Beperkte invloed op plaatsingsruimte
Industrie, kabels en leidingen	0	Afwezig binnen het onderzoeksgebied
Dijklichamen en waterkeringen	0	Afwezig binnen onderzoeksgebied
Vliegverkeer en radar	--	Hoogtebeperking aanwezig – invloed plaatsingsmogelijkheden windturbines
Energieopbrengst en vermeden emissies		
Opbrengst per onderzoeksgebied	+++	>25 miljoen kWh
Gebieden met beschermingscategorieën		
Recreatie	Beschermingscategorie 2	In het onderzoeksgebied
Groene bufferzone	Beschermingscategorie 2	In het onderzoeksgebied
Aandachtspunten		
• Geluid en slagschaduw: relatief veel gevoelige objecten binnen afstandscontour (gevoeligheidsanalyse: blijft aandachtspunt) • Landschap: sluit niet aan bij historisch perspectief, lastig om een herkenbare opstelling te realiseren, geen aansluiting bij bestaande landschap en interferentie met bestaande opstellingen • Cultuurhistorie: potentieel effect op molenbiotoop en aanwezigheid archeologische waarden • Veiligheid: hoogtebeperking vanuit Rotterdam The Hague Airport • Deel van het onderzoeksgebied in recreatiegebied en groene bufferzone met beschermingscategorie 2		

18 BEOORDELING ONDERZOEKSGEBIED 13B ‘BEDRIJVENTERREIN OUDELAND’

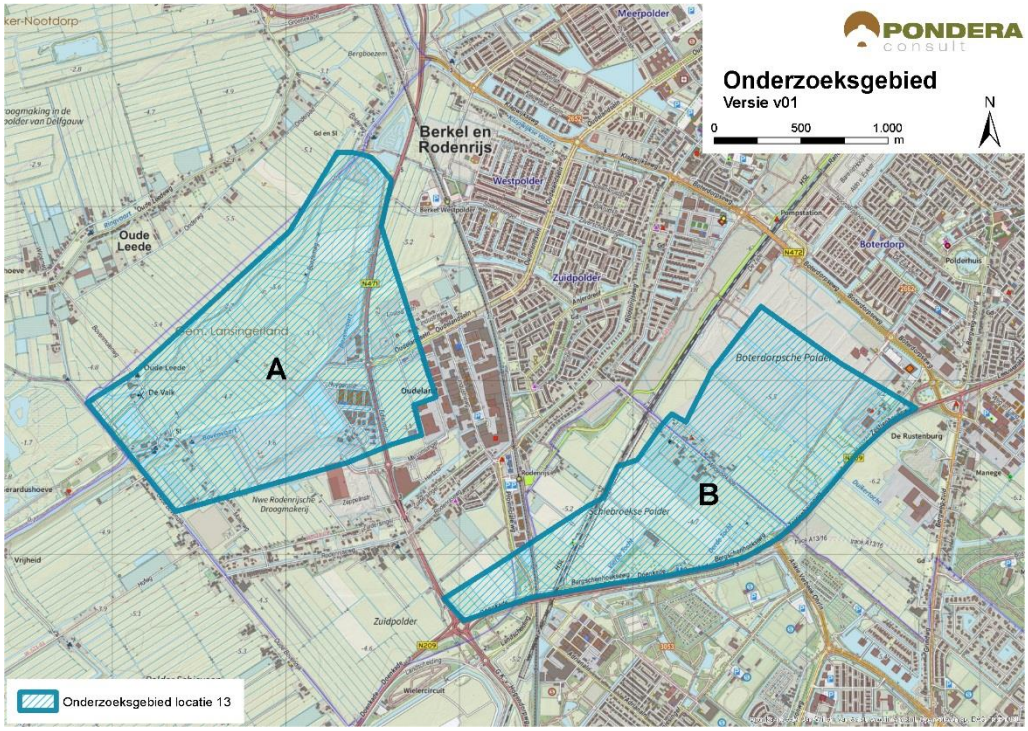
18.1 Beschrijving locatie

Locatie 13b ligt aan de zuidrand van Berkel en Rodenrijs en bestaat in de huidige situatie vooral uit agrarische gronden. In de ’Structuurvisie Langsingerland’ is het gebied grotendeels aangewezen als ‘nieuw stedelijk gebied’. De locatie ligt (groten)deels binnen de gemeente Lansingerland en deels binnen de gemeente Rotterdam. Ten zuiden van de locatie, op circa 350 meter van de rand van het zuidelijk deel van het gebied ligt Rotterdam The Hague Airport.

18.2 Onderzoeksgebied

De begrenzing van onderzoeksgebied 13b wordt vooral bepaald door de afstand tot woonkernen, in combinatie met ‘logische’ landschappelijke lijnen. Aan de westzijde vormt de afstand tot woonbebouwing de begrenzing en aan zuidoostzijde volgt de begrenzing de ligging van de provinciale weg N209. Aan de noordzijde is de afstand tot de woonkern leidend. Dit onderzoeksgebied wordt geschikt geacht voor maximaal zes windturbines. Dit aantal is gebruikt voor het bepalen van de elektriciteitsopbrengst. De voorbeeldopstelling die is gebruikt voor de beoordeling van het aspect landschap (zie deel A) bestaat eveneens uit zes windturbines.

Figuur 18.1 Onderzoeksgebied #13b



Bron: Pondera Consult