



715037
10 oktober 2017

PLANMER PARTIËLE
HERZIENING VRM
WINDENERGIE ZUID-
HOLLAND DEEL B

Provincie Zuid-Holland

Definitief

H+N+
S+ +



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

27 BEOORDELING LOCATIE 21 'VERRUIMING SPIJKENISSE HARTEL'

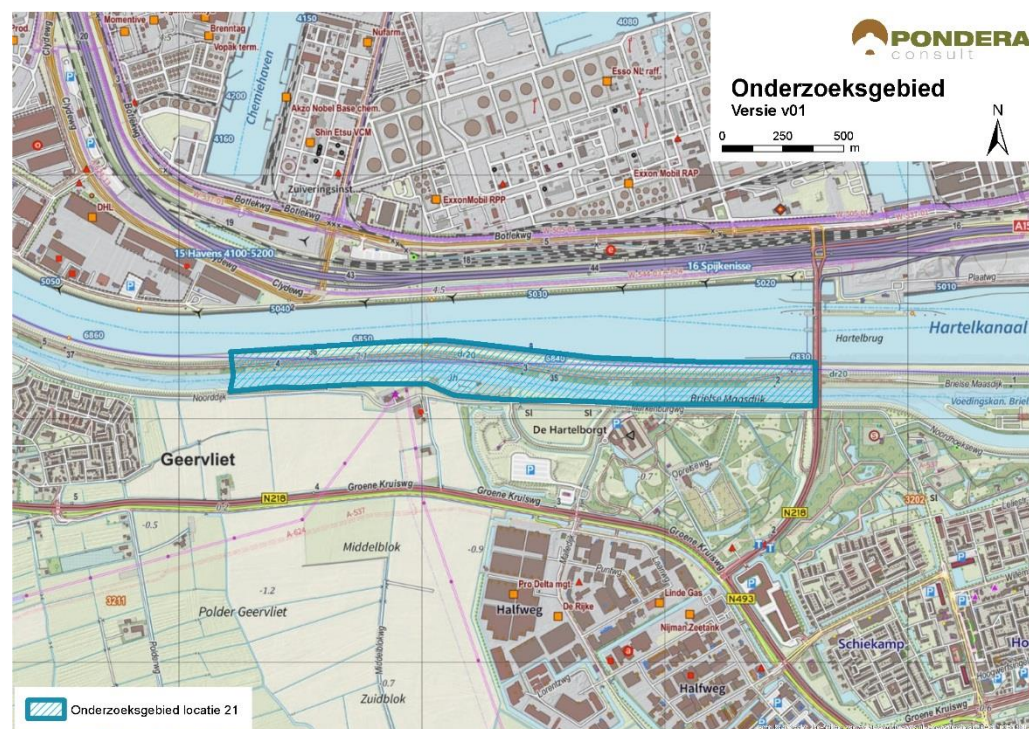
27.1 Beschrijving locatie

Locatie 21 ligt ten zuiden van het Hartelkanaal tussen de kern Geervliet aan de westzijde op circa 400 meter en Spijkenisse aan de oostzijde op circa 450 meter. De locatie valt deels binnen de gemeente Nissewaard en deels binnen de gemeente Spijkenisse. De bestaande windturbine opstelling 'Hartelkanaal' ligt aan de andere kant van het Hartelkanaal. Het gebied bestaat uit agrarische gronden en een park. Ten zuiden van de locatie ligt locatie 20.

27.2 Onderzoeksgebied

De begrenzing van het onderzoeksgebied volgt aan de noord- en zuidzijde de grens van de landtong (De Brielse Maasdijk). De begrenzing aan oost- en westzijde wordt bepaald door de Hartelbrug en de afstand van 400 meter tot woonkernen. Het onderzoeksgebied overlapt met het onderzoeksgebied van locatie 22. 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 27.1 Onderzoeksgebied #21



Bron: Pondera Consult

27.3 Leefomgeving

27.3.1 Geluid

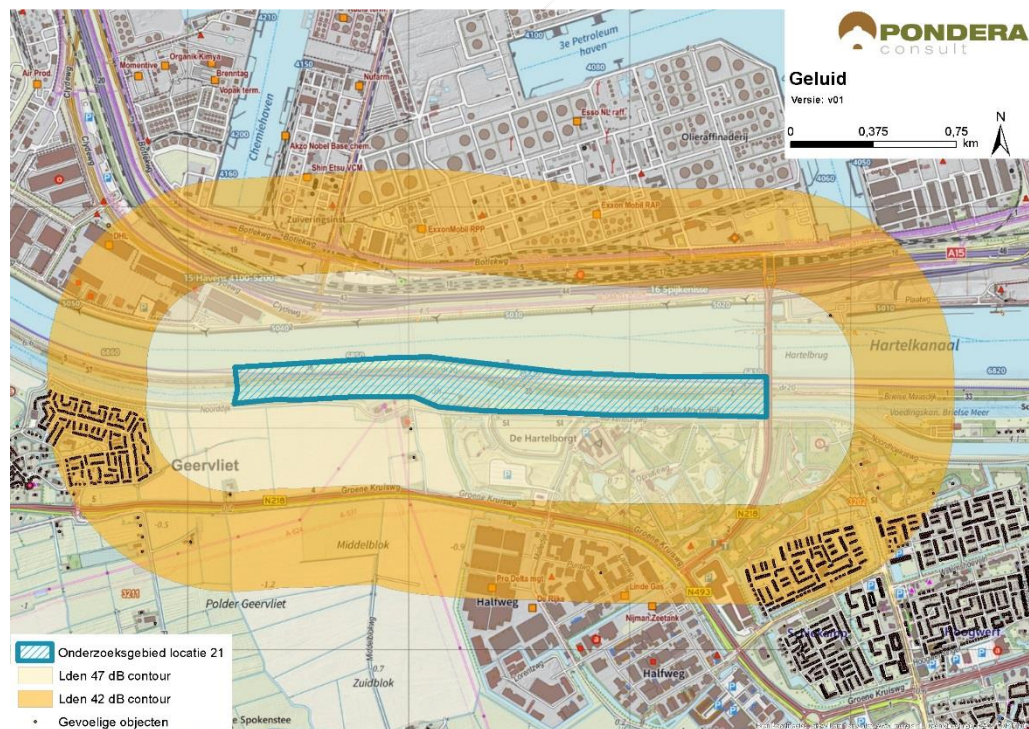
In onderstaande figuur staan de verschillende afstandscontouren $L_{den} = 47$ dB en $L_{den} = 42$ dB, de gevoelige objecten en stiltegebieden in de omgeving.

Er liggen 2 gevoelige objecten binnen de $L_{den} = 47$ dB contour. Dit zijn twee vrijstaande gevoelige objecten ten zuiden van het onderzoeksgebied. Er liggen 1.322 gevoelige objecten binnen de $L_{den} = 42$ dB contour. Dit zijn vooral gevoelige objecten behorende bij de kern van Spijkenisse en Geervliet. Daarnaast liggen enkele verspreid liggende gevoelige objecten aan de zuidkant van het gebied. Aan de noordzijde van het onderzoeksgebied liggen geen gevoelige objecten. Het onderzoeksgebied bestaat uit een dijk omringt door water en poldergebied. Het wateroppervlak draagt geluid wat verder, het polderlandschap heeft juist een dempend effect. Gezien het zeer beperkte aantal woningen binnen de $L_{den} = 47$ dB contour wordt dit criterium met een (0) gescoord. Op het aantal woningen binnen de $L_{den} = 42$ dB contour wordt met een (--) gescoord.

Tabel 27.1 Aantal gevoelige objecten binnen de geluidscontouren onderzoeksgebied #21

Onderwerp	$L_{den} = 47$ dB contour	$L_{den} = 42$ dB contour
Aantal gevoelige objecten	2	1.322

Figuur 27.2 Geluid onderzoeksgebied #21 – rand plangebied



Bron: Pondera Consult

Stiltegebieden

Er liggen geen stiltegebieden in de nabijheid van het onderzoeksgebied. Er is geen kans van effecten op stiltegebieden. De beoordeling is om die reden neutraal (0).

Cumulatie andere onderzoeksgebieden

Daarnaast liggen de onderzoeksgebieden 20, 22 en 50 nabij het onderzoeksgebied. Voor deze onderzoeksgebieden geldt eveneens dat er een kans op cumulatieve effecten voor geluid bestaat.

Cumulatie overige geluidsbronnen

Ten noorden van het onderzoeksgebied ligt het windpark Hartelbrug bestaande uit 8 windturbines. De kans op cumulatie met deze windturbines is groot. Voor cumulatie met overige geluidsbronnen is het wegverkeer over de N218 en de A15, de industrie in de Botlek en de spoorlijn Betuweroute relevant. 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 deze bronnen, bestaande windturbines en andere onderzoeksgebieden is het aspect licht negatief (-) gescoord.

Tabel 27.2 Beoordeling geluid onderzoeksgebied #21

Criterion	Beoordeling	Score
Aantal gevoelige objecten binnen de geluidcontouren $L_{den} = 47$	Geen (zeer weinig) gevoelige objecten binnen de contour	0
Aantal gevoelige objecten binnen de geluidcontouren $L_{den} = 42$	Relatief veel gevoelige objecten binnen de contour	--
Mogelijk effect op stiltegebied	Geen kans op effect op stiltegebied	0
Gecumuleerde geluidsbelasting op omgeving (kwalitatief)	Kans op cumulatie	-

27.3.1 Gevoeligheidsanalyse geluid

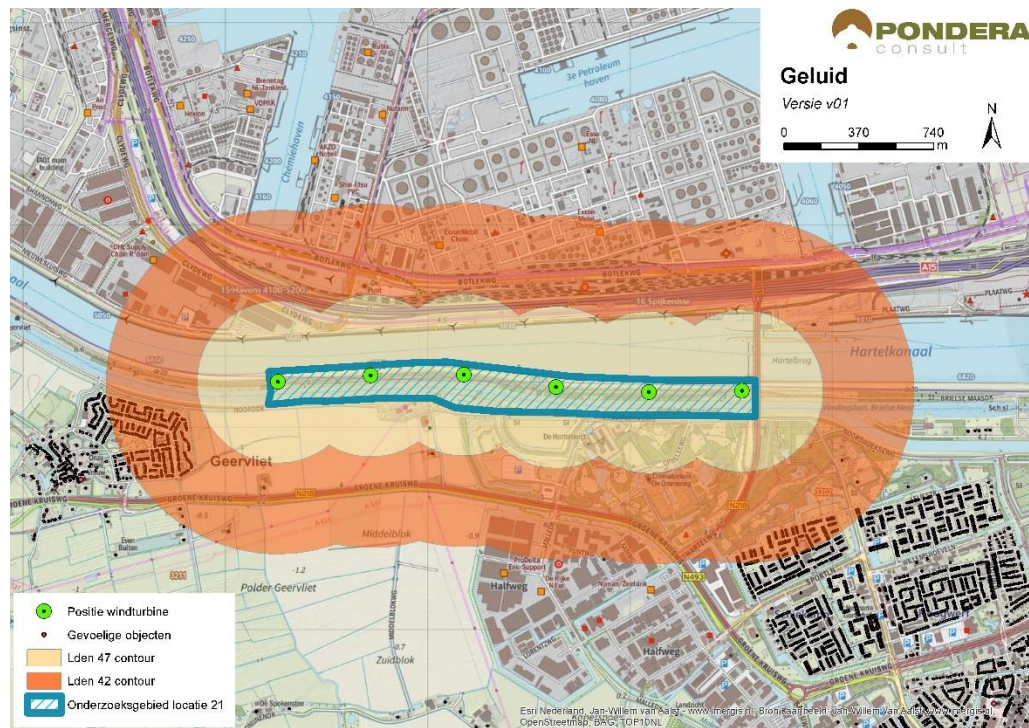
In deze gevoeligheidsanalyse is een aanvullende effectbeoordeling gemaakt op basis van de voorbeeldopstelling (zie paragraaf landschap). Dit is gedaan om te onderzoeken of de beoordeling wijzigt, wanneer van een mogelijk opstelling (in dit geval de voorbeeldopstelling) wordt uitgegaan in plaats van de 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 2 naar 1. De bijbehorende beoordeling blijft in deze situatie neutraal (0). Verder zijn er in de nieuwe situatie 784 gevoelige objecten binnen de $L_{den} = 42$ dB contour, een afname van meer dan 40%. De score voor het aantal gevoelige objecten blijft echter hetzelfde: negatief (--).

Tabel 27.3 Aantal gevoelige objecten binnen de geluidcontouren onderzoeksgebied #21

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	2	0	1.322	--
Aantal gevoelige objecten – voorbeeldopstelling	1	0	784	--

Figuur 27.3 Geluidcontouren onderzoeksgebied #21 – voorbeeldopstelling



Bron: Pondera Consult

27.3.2 Slagschaduw

Ten westen en zuidoosten van het onderzoeksgebied liggen de kernen Geervliet en Spijkenisse. Daarnaast ligt er enkele verspreid liggende gevoelige objecten ten zuiden van het onderzoeksgebied. In totaal liggen er 654 gevoelige objecten binnen een afstand van 700 meter, waarvan het grootste deel een ongunstige ligging heeft. De gevoelige objecten aan de zuidzijde zullen geen slagschaduw hinder ervaren, vanwege de stand van de zon. Vanwege het grote aantal gevoelige objecten met een ongunstige ligging ten opzichte van de zonnestand is het aspect slagschaduw voor dit onderzoeksgebied negatief (--) beoordeeld.

Tabel 27.4 Beoordeling slagschaduw onderzoeksgebied #21

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

Er zijn geen kantoorgebouwen in de omgeving die slagschaduw kunnen ondervinden. Er is geen verblijfsrecreatie in de nabijheid van het onderzoeksgebied aanwezig.

27.3.3 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 654 naar 234, een afname van meer dan 60%. De score verandert dan van negatief (--) naar licht negatief (-).

Tabel 27.5 Beoordeling slagschaduw onderzoeksgebied #21

Uitgangspunt	Aantal woningen binnen 700m	Beoordeling	Score
Berekening vanaf de rand onderzoeksgebied	654	Relatief veel gevoelige objecten binnen 700 meter contour en ongunstige ligging	--
Berekening op basis van voorbeeldopstelling	234	Relatief weinig gevoelige objecten binnen 700 meter contour en ongunstige ligging	-

27.4 Ecologie

27.4.1 Belangrijke aspecten

Dit onderzoeksgebied ligt aan de zuidzijde van het Hartelkanaal tussen Spijkenisse en Geervliet en vormt een uitbreiding van onderzoeksgebied 22. Het beoogde gebied omvat de versteende dijk tussen het Hartelkanaal en de Brielse Maas. Ten zuiden van de Brielse Maas ligt de open ruimte van Polder Geervliet. In het noorden liggen bedrijven en havens en langs het Hartelkanaal een aantal bestaande windturbineopstellingen. Beschermde gebieden liggen op ruime afstand van dit onderzoeksgebied. In het zuiden maakt een groot deel van de gronden in Polder Biert deel uit van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). De graslanden in deze polder zijn van belang voor flora en fauna, in het bijzonder als broedgebied voor weidevogels en als foerageergebied voor ganzen in de winter.

27.4.2 Beoordeling onderzoeksgebied

Een mogelijke opstelling is gedacht evenwijdig aan het Hartelkanaal in de noordelijke rand van de Polder Geervliet. De gronden zijn landbouwkundig in gebruik en kennen door dit gebruik weinig tot geen habitat voor bijzondere plant- en diersoorten. Deze polder is nauwelijks van betekenis als foerageergebied voor herbivore watervogels vanuit het Haringvliet. Vliegbewegingen van deze soortgroep van en naar Polder de Biert gaan niet over dit gebied.

Tabel 27.6 Beoordeling risicofactoren onderzoeksgebied #21

Status	Risicofactor	Beoordeling	Score
<i>Natura 2000-gebieden</i>	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
<i>NNN</i>	Kans op aantasting waarden	Onderdelen NNN op afstand	0

Status	Risicofactor	Beoordeling	Score
<i>Overig provinciaal beleid</i>	Kans op aantasting waarden	Geen weidevogelgebied nabij	0
<i>Ffwtet aanlegfase</i>	Kans op effecten	Kans op bijzondere soorten klein	0
<i>Ffwtet gebruiksfase</i>	Kans op effecten	Sterfte onder vogels en vleermuizen, klein effect	0/-
<i>Cumulatieve effecten</i>	Cumulatie bestaand	Bestaande windturbineopstellingen langs het Hartelkanaal: effecten niet uitgesloten	0/-
	Cumulatie VRM-gebieden	Onderzoeksgebieden 20 en 22 in de nabijheid, effecten niet uitgesloten	0/-

Cumulatie

Samen met de onderzoeksgebieden 20, 22 en 50 en de bestaande windturbineopstellingen langs het Hartelkanaal, kunnen deze opgeteld als een barrière werken voor uitwisseling tussen Midden-Delfland en het Haringvliet (zie ook onderzoeksgebieden 17, 37 t/m 41). Hierbij moet worden opgemerkt dat er al veel objecten in de omgeving staan. De effecten hiervan moeten in een vervolgfase nader onderzocht worden. Cumulatieve effecten kunnen niet op voorhand worden uitgesloten (zie onderzoeksgebied 20).

27.5 Landschap

27.5.1 Criteria uit historisch perspectief

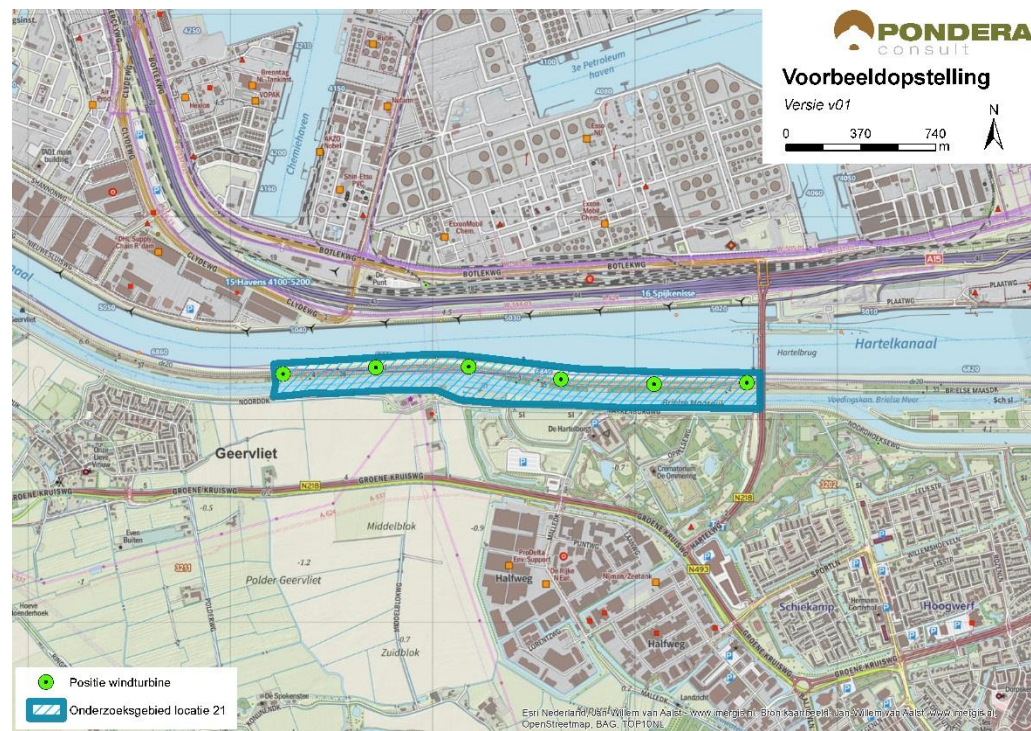
Het onderzoeksgebied bestaat uit de landtong tussen het Hartelkanaal en het 'voedingskanaal Brielse Meer'. Ten noorden van het onderzoeksgebied begint de Rotterdamse Haven en ten zuiden het polderlandschap tussen Spijkenisse en Geervliet. Het onderzoeksgebied vormt een rand tussen land en water en sluit aan bij de infrastructurele lijn van het Hartelkanaal. Het onderzoeksgebied is op dit aspect positief beoordeeld (+). De locatie heeft niet eerder onderdeel uitgemaakt van de Nota Wervelender of het Convenant realisatie windenergie stadsregio Rotterdam.

27.5.2 Locatieniveau

Het bestaande landschap wordt gekenmerkt door industrieterrein en heeft weinig verbinding met het polderlandschap ten zuiden van het gebied. Voor het beoordelen op locatieniveau is gekeken naar de ruimte voor het plaatsen van een voorbeeldopstelling in het betreffende onderzoeksgebied. Door het verloop van de landtong te volgen wordt een herkenbare lijn opstelling gevormd en is de score positief (+). Er lijken circa zes windturbines mogelijk in dit gebied.

De windturbines zijn zichtbaar, maar vallen grotendeels weg in het bestaande windlandschap en industrielandchap van de Rotterdamse Haven. Het Hartelkanaal en de landtong vormen als het ware de begrenzing van de Rotterdamse Haven. Windturbines in dit onderzoeksgebied kunnen daardoor bijdragen aan de herkenbaarheid van de verschillende landschapstypen. Het onderzoeksgebied vindt daarmee aansluiting bij het bestaande landschap en de beoordeling van dit aspect is om die reden positief (+).

Figuur 27.4 Voorbeeldopstelling onderzoeksgebied #21



Bron: Pondera Consult

Figuur 27.5 Voorbeeldopstelling onderzoeksgebied #21 – standpunt Spijkenisse



Bron: Rom3D

Figuur 27.6 Voorbeeldopstelling onderzoeksgebied #21 – standpunt Geervliet



Bron: Rom3D

27.5.3 In samenhang met andere onderzoeksgebieden

De onderzoeksgebieden 20, 22 en 50 liggen op relatief korte afstand van het onderzoeksgebied. Gebied 22 overlapt met gebied 21, waardoor deze samen één locatie vormen. Er vindt versterking plaats met onderzoeksgebied 50, maar er vindt interferentie plaats met gebied 20, vanwege de verschillende oriëntatie van de onderzoeksgebieden. Om die reden scoort het onderzoeksgebied negatief.

27.5.4 In samenhang met bestaande windturbines

Ten noorden van het onderzoeksgebied, langs het Hartelkanaal staan verschillende windturbines in de nabijheid van het onderzoeksgebied. De windturbines hebben dezelfde oriëntatie als de bestaande windturbines en vallen daardoor samen in het bestaande windlandschap. Om die reden scoort het onderzoeksgebied neutraal op de samenhang met bestaande windturbines (0).

Tabel 27.7 Beoordeling landschap onderzoeksgebied #21

criterium	Beoordeling	Score
Sluit het gebied aan bij (één van de) criteria uit het historisch perspectief	Het onderzoeksgebied sluit aan bij een van de criteria	+
Mogelijkheid voor herkenbare lijn/ cluster opstelling	Er is een herkenbare opstelling mogelijk	+
Aansluiting bij het bestaande landschap	Er is 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 sprake van versterking of interferentie met bestaande windturbines.	0

27.6 Recreatie

Het onderzoeksgebied maakt onderdeel uit van een recreatiegebied met beschermingscategorie 2. Dit geldt voor de gehele landtong langs het Hartelkanaal. Ten zuiden van het onderzoeksgebied ligt een jachthaven (Hairt Hille) en het Hartelpark, een bosrijk gebied met wandel en fietspaden. Er ligt geen verblijfsrecreatie in de nabijheid van het onderzoeksgebied.

27.7 Cultuurhistorie en Archeologie

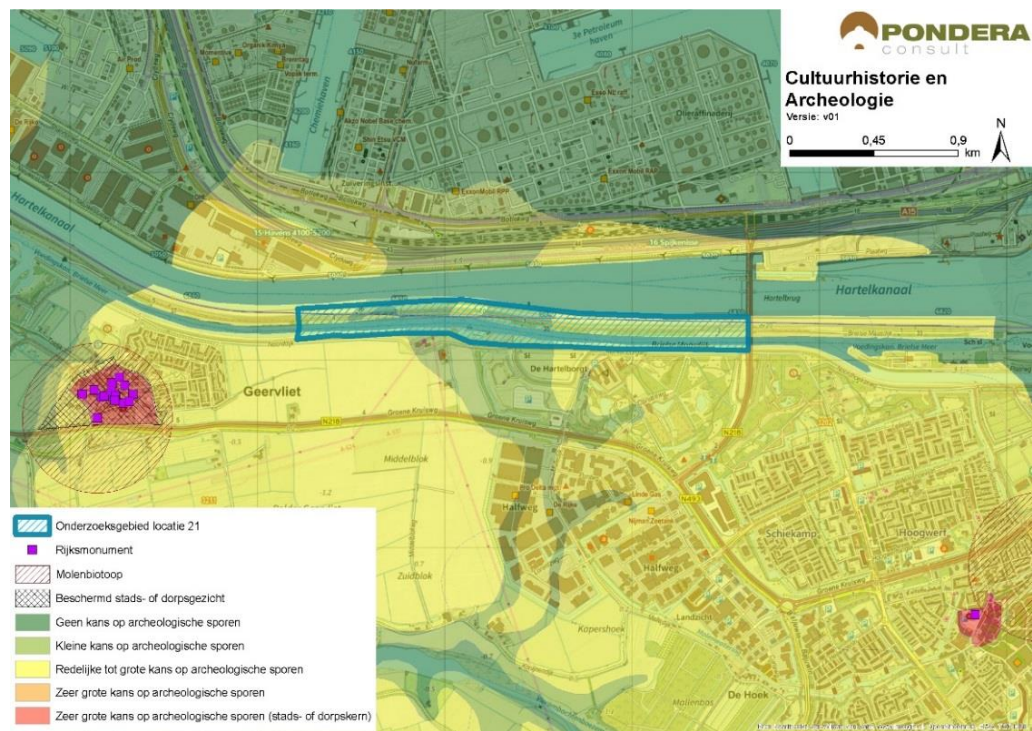
27.7.1 Cultuurhistorie

Voor het aspect cultuurhistorie is gekeken naar de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Zuid-Holland. Voor het onderzoeksgebied 'Verruiming Spijkenisse Hartel' geldt dat er geen beschermde cultuurhistorische gebieden of monumenten in het onderzoeksgebied zelf aanwezig zijn. Wel bevinden zich op een afstand van circa 1 kilometer in westelijke richting verschillende cultuurhistorische waarden, waaronder molenbiotopen (Bernissemolen en molen de Hoop) en het beschermde stadsgezicht Geervliet. Mogelijk kan het voornemen hierop een negatieve invloed uitoefenen door middel van verstoring (zicht). Er is geen sprake van windafvang van de oude molens. Het deelaspect cultuurhistorie is daarom licht negatief gescoord (-).

27.7.2 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 redelijk tot grote kans is dat er archeologische waarden in dit onderzoeksgebied aanwezig zijn en daarom is de score licht negatief (-) op het deelaspect archeologie.

Figuur 27.7 Cultuurhistorie en archeologie onderzoeksgebied #21



Bron: Pondera Consult

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

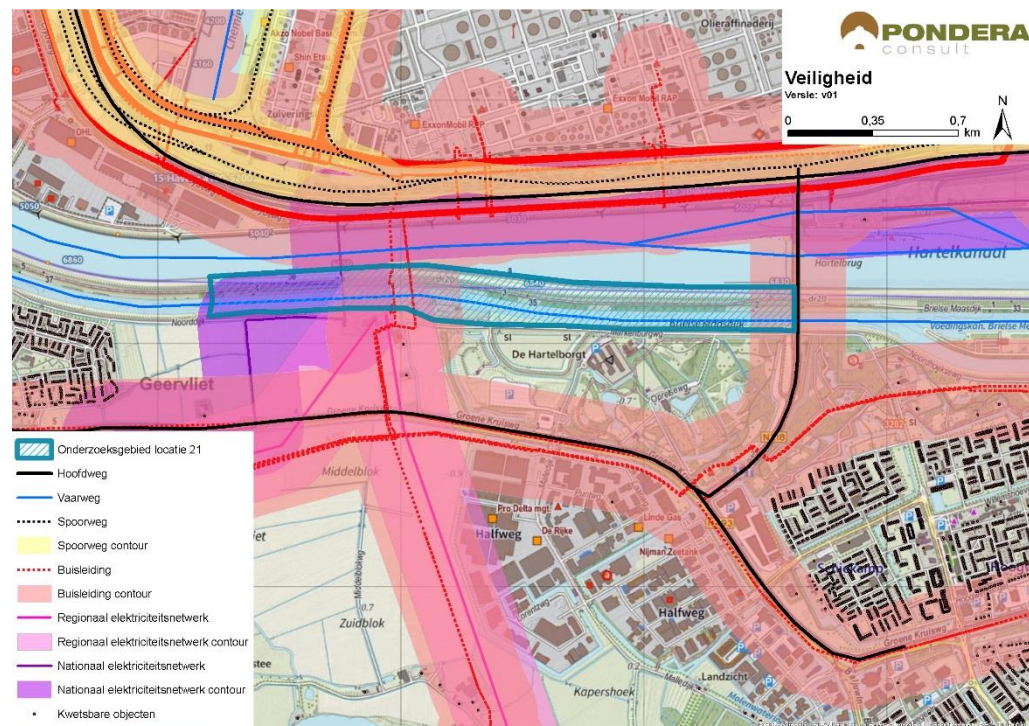
Tabel 27.8 Beoordeling cultuurhistorie en archeologie onderzoeksgebied #21

Criterion	Beoordeling	Score
Cultuurhistorie	Potentieel negatief effect op cultuurhistorie	-
Archeologie	Redelijke tot grote kans op archeologische sporen	-

27.8 Veiligheid

Het onderzoeksgebied wordt deels bedekt door de 400 meter contour van een (beperkt) kwetsbaar object. Daarnaast doorkruisen buisleidingen en hoogspanningsleidingen het onderzoeksgebied. Al deze aspecten hebben een beperkte negatieve invloed op de ruimte voor windenergie. Echter overlappen de contouren van een (primaire en secundaire) waterkering en een vaarweg met het onderzoeksgebied. Mogelijk heeft dit een effect op de mogelijkheden voor windenergie op de kering. Er kan wel voldoende afstand worden gehouden tot (spoor)wegen en er liggen geen risicobronnen binnen de begrenzing. Verder ligt het onderzoeksgebied in de buitenste zone van Rotterdam The Hague Airport. Deze zone heeft een bouwhoogtebeperking van 145,7 meter. Een ander aandachtspunt vormt de aanwezigheid van straalpaden in het gebied. Een effect op de scheepvaart zal naar verwachting niet aan de orde zijn, gezien de afstand tot de vaarweg. Scheepvaartveiligheid vormt wel een aandachtspunt voor de vervolgfase.

Figuur 27.8 Veiligheid onderzoeksgebied #21



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 27.9 Beoordeling veiligheid onderzoeksgebied #21

criterium	Beoordeling	Score
(Beperkt) kwetsbare objecten	Gemiddelde in beschikbaar oppervlak voor windturbines	-
Infrastructuur	Beïnvloeding ruimte voor windturbines	--
Industrie, kabels en leidingen	Installaties, kabels en/of leidingen aanwezig binnen onderzoeksgebied – beperkte invloed op ruimte voor windturbines	-
Dijklichamen en waterkeringen	Waterkering aanwezig binnen onderzoeksgebied – beperkte invloed op ruimte voor windturbines	-
Vliegverkeer en radar	Toetsingsvlakken of hoogtebeperking aanwezig - beperkte invloed op plaatsingsmogelijkheden windturbines	-

27.9 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 21 is ruimte voor circa zes windturbines met een totaal opgesteld vermogen van circa 18 MW.

Op basis van de windkaart 2016 van RVO is de windsnelheid op 100 meter hoogte (as) ter plaatse van het onderzoeksgebied circa 7,1 m/s. Op basis van 1.500 vollasturen betekent dat er een energieopbrengst van circa 27.000.000 kWh te behalen is in dit onderzoeksgebied. Dit levert de onderstaande beoordeling op.

Tabel 27.10 Beoordeling energieopbrengst onderzoeksgebied #21

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

27.10 Mogelijke mitigerende maatregelen

In deze paragraaf worden voor onderzoeksgebied 21, 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 het ontzien van de oost- en westzijde van het onderzoeksgebied vanwege de woonkernen aan beide zijden.

Flora en Fauna

Gezien de kans op effecten kan mitigatie in een vervolgfase aan de orde zijn door stilstand of het goed inrichten van het gebied (goed plaatsen of minder windturbines).

Landschap

Onderzoeksgebied 21 en 22 kunnen in samenhang worden ontwikkeld waardoor er een optimale windturbineopstelling kan worden gecreëerd. Hierbij is het wenselijk om onderzoeksgebied 20 niet te realiseren.

Veiligheid

Voor de afstand tot (beperkt) kwetsbare objecten, buisleidingen, hoogspanningsleidingen, waterkeringen en vaarwegen kan op basis van een specifiek turbinetype de effectafstand worden berekend, waarmee de benodigde afstand mogelijk kan worden verkleind. Hiermee ontstaat ruimte aan de westzijde van het onderzoeksgebied. Het effect op de waterkering moet nader worden bekeken.

Elektriciteitsopbrengst

Voor dit onderzoeksgebied geldt dat met een grotere ashoogte een grotere elektriciteitsopbrengst te behalen is. De windsnelheid is op bijvoorbeeld 120 meter ashoogte 7,5 m/s.

27.11 Samenvatting score

In de onderstaande tabel zijn de scores van het effectonderzoek voor onderzoeksgebied 21 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 21 naar voren. Dit betreft de mogelijke effecten op soorten in cumulatie met andere onderzoeksgebieden, de landschappelijke interferentie met onderzoeksgebied 20 en het potentiële effect op de dijk. Daarnaast ligt er een buisleiding en hoogspanningslijn in het onderzoeksgebied en ligt een deel van het onderzoeksgebied in een recreatiegebied met beschermingscategorie 2.

Tabel 27.11 Samenvatting scores onderzoeksgebied #21

Thema en criteria	Score	Toelichting
<i>Leefomgeving</i>		
Aantal gevoelige objecten binnen de geluidcontouren $L_{den} = 47$	0	Geen (zeer weinig) 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	0	Geen kans op effect op stiltegebied
Gecumuleerde geluidsbelasting op omgeving	-	Kans op cumulatie
Slagschaduw	--	Relatief veel gevoelige objecten binnen contour en ongunstige ligging
<i>Ecologie</i>		
Beschermde gebieden	0	Alle (deel)criteria scoren (0)
Ffwet aanlegfase	0/-	Kans op beschermde soorten minimaal
Ffwet gebruiksfase	0/-	Kans op beschermde soorten, GSI niet in geding
Cumulatieve effecten andere onderzoeksgebieden en bestaande turbines	0/-	In cumulatie met onderzoeksgebieden 20, 22 en 50 en bestaande turbines langs het Hartelkanaal zijn effecten niet uitgesloten
<i>Landschap</i>		
Sluit het gebied aan bij (één van de) criteria uit het historisch perspectief	+	Er is aansluiting bij de criteria mogelijk
Mogelijkheid voor herkenbare lijn/ cluster opstelling	+	Er is een herkenbare opstelling mogelijk
Aansluiting bij het bestaande landschap	+	Aansluiting bij bestaande landschap mogelijk
Risico op interferentie met andere onderzoeksgebieden of bestaande locaties	-	Kans op interferentie met onderzoeksgebied 20, niet met bestaand (0)
<i>Cultuurhistorie en archeologie</i>		
Cultuurhistorie	-	Potentieel negatief effect op cultuurhistorie
Archeologie	-	Redelijke tot grote kans op archeologische waarden
<i>Externe veiligheid</i>		

Thema en criteria	Score	Toelichting
(Beperkt) kwetsbare objecten	-	Gemiddelde afname plaatsingsruimte
Infrastructuur	--	Invloed op plaatsingsruimte
Industrie, kabels en leidingen	-	Beperkte invloed op plaatsingsruimte
Dijklichamen en waterkeringen	-	Beperkte invloed op plaatsingsruimte
Vliegverkeer en radar	-	Hoogtebeperking aanwezig – beperkte invloed
<i>Energieopbrengst en vermeden emissies</i>		
Opbrengst per onderzoeksgebied	+++	>25 miljoen kWh
<i>Gebieden met beschermingscategorieën</i>		
Recreatie	Beschermingscategorie 2	In het onderzoeksgebied
<i>Aandachtspunten</i>		
<ul style="list-style-type: none"> • Ecologie: in cumulatie met bestaande en andere VRM onderzoeksgebieden zijn effecten niet uitgesloten • Landschap: interferentie met onderzoeksgebied 20 • Veiligheid: buisleidingen, Scheepvaartveiligheid, hoogspanning en dijk in het onderzoeksgebied • Deel van het onderzoeksgebied in recreatiegebied (beschermingszone 2) 		