

# Akoestisch onderzoek Windpark Brielse Maasdijk

**HVC Landwind**

26 april 2023

## Contactpersoon

**[REDACTED]**  
Senior adviseur geluid en  
windenergie

Arcadis Nederland B.V.  
Postbus 264  
6800 AG Arnhem  
Nederland

---

# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Situatie en uitgangspunten</b>	<b>6</b>
2.1	Situatie	6
2.2	Uitgangspunten akoestisch onderzoek	7
2.2.1	Bestaande turbines	7
2.2.2	Windpark Brielse Maasdijk	8
<b>3</b>	<b>Berekeningsmethode</b>	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>Berekeningsresultaten</b>	<b>12</b>
4.1	Windpark Brielse Maasdijk	12
4.2	Gezamenlijk geluid Windpark Brielse Maasdijk en bestaande windturbines	14
<b>5</b>	<b>Normstelling geluid Windpark Brielse Maasdijk</b>	<b>17</b>
5.1	Uitspraak Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (RvS) inzake milieubeoordeling voor windturbinenormen	17
5.2	Normstelling voor geluid	17
	Variant 1: Grenswaarde van 47 dB $L_{den}$ en 41 dB $L_{night}$ voor alle gevoelige objecten	18
	Variant 2: Grenswaarde van 45 dB $L_{den}$ en 39 dB $L_{night}$ voor alle gevoelige objecten	21
	Variant 3: Grenswaarde van 45 dB $L_{den}$ en 39 dB $L_{night}$ voor woonwijken en van 47 dB $L_{den}$ en 41 dB $L_{night}$ voor woningen en overige gevoelige objecten in het buitengebied	23
5.3	Conclusie	24
<b>6</b>	<b>Mitigerende maatregelen</b>	<b>26</b>
<b>7</b>	<b>Conclusie</b>	<b>28</b>
	<b>Referenties</b>	<b>29</b>

## **Bijlagen**

<b>Bijlage 1 Posities van de beoordelingspunten</b>	<b>30</b>
<b>Bijlage 2 Invoergegevens van het rekenmodel en overzicht van de gehanteerde windverdeling</b>	<b>34</b>
<b>Bijlage 3 Berekeningsresultaten windturbinegeluid windpark Brielse Maasdijk exclusief noise modes</b>	<b>35</b>
<b>Bijlage 4 Berekeningsresultaten windturbinegeluid windpark Brielse Maasdijk inclusief noise modes</b>	<b>36</b>
<b>Bijlage 5 Berekeningsresultaten gezamenlijk windturbinegeluid windpark Brielse Maasdijk (inclusief noise modes) en bestaande windturbines</b>	<b>37</b>
<b>Colofon</b>	<b>38</b>

# 1 Inleiding

In de gemeente Nissewaard wordt door HVC Landwind Windpark Brielse Maasdijk ontwikkeld. Dit windpark omvat vijf windturbines gelegen aan de Brielse Maasdijk ten zuiden van het Hartelkanaal, ten noorden van Spijkenisse (gemeente Nissewaard), ten westen van Geervliet (gemeente Nissewaard) en ten oosten van Hoogvliet (gemeente Rotterdam).

De omgeving van de locatie aan de Brielse Maasdijk betreft een gebied dat al geluidbelast wordt door met name de industrie in het Botlek gebied, het wegverkeer op de rijksweg A15, de provinciale wegen N218 (Hartelweg) en N493, het treinverkeer op de Havenspoorlijn en scheepvaart op de Oude Maas en het Hartelkanaal. Direct ten westen van het plangebied van windpark Brielse Maasdijk staan tien bestaande windturbines.

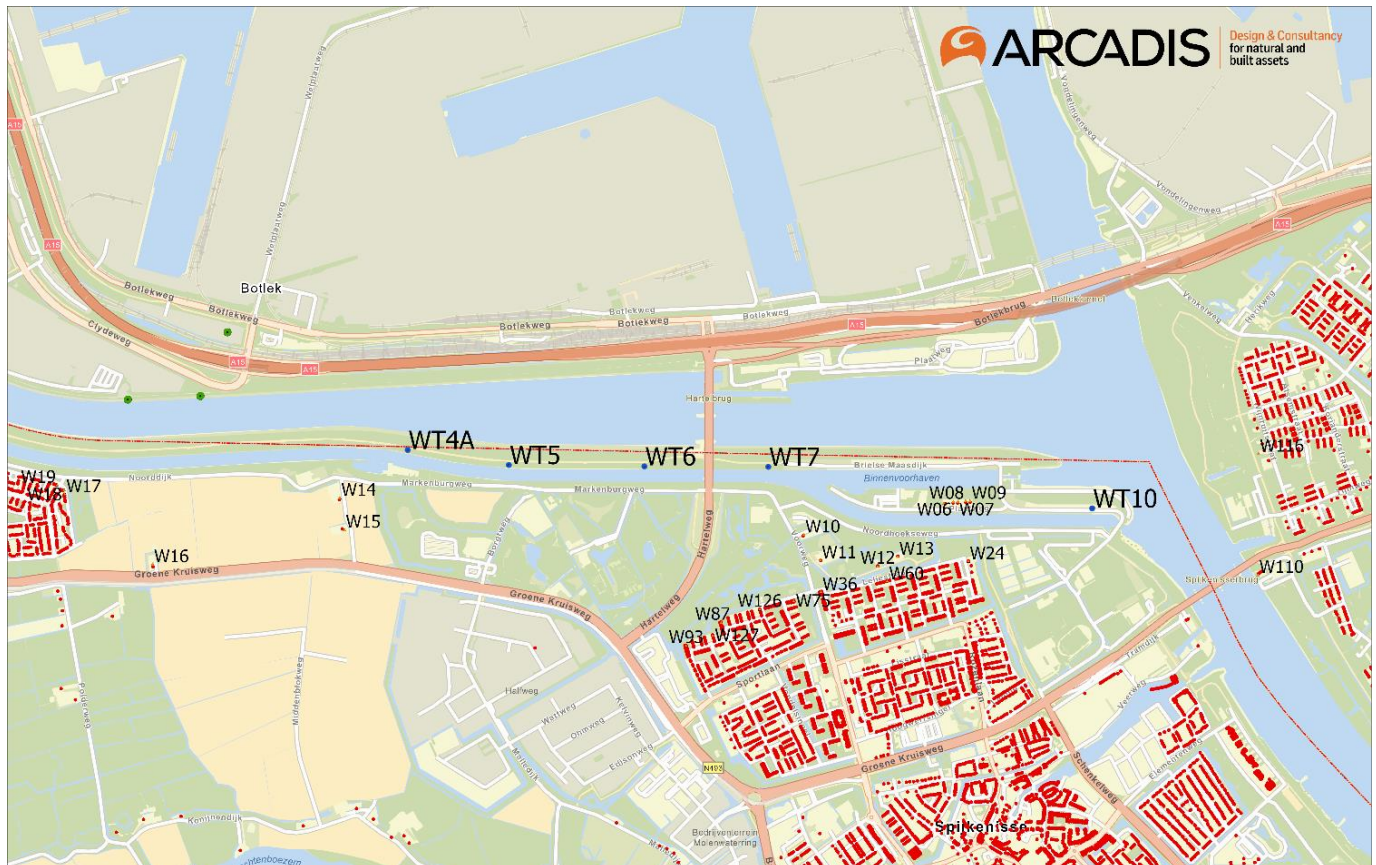
Windturbines produceren geluid. Het doel van het voorliggende onderzoek is om de geluidbelasting van het windpark op de omgeving in beeld te brengen. Hierbij is ook gekeken naar de optelling met het geluid van de bestaande windturbines ten westen van het plangebied. Het onderzoek heeft betrekking op het Voorkeursalternatief (VKA) uit het MER.

Het voorliggende rapport beschrijft allereerst de situatie en de uitgangspunten voor het windpark (hoofdstuk 2) en de berekeningsmethode (hoofdstuk 3). De berekeningsresultaten voor het windpark en voor het gezamenlijke geluid met de bestaande windturbines zijn beschreven in hoofdstuk 4. Hoofdstuk 5 gaat in op de normstelling en hoofdstuk 6 op mitigerende maatregelen. De conclusie van het onderzoek is beschreven in hoofdstuk 7.

## 2 Situatie en uitgangspunten

### 2.1 Situatie

Windpark Brielse Maasdijk omvat vijf windturbines direct ten zuiden van het Hartelkanaal. De posities van de windturbines zijn weergegeven in Afbeelding 1. Ten zuiden van het windpark bevinden zich de woonwijken Hoogwerf en Schiekamp in Spijkenisse (gemeente Nissewaard), ten westen Geervliet (gemeente Nissewaard) en ten oosten Hoogvliet (gemeente Rotterdam). Ten noorden van het windpark bevindt zich het industrieterrein Botlek - Europoort.



Afbeelding 1. Overzicht van de posities van de windturbines, gevoelige objecten (rood) en beoordelingspunten op de gevel van maatgevende woningen

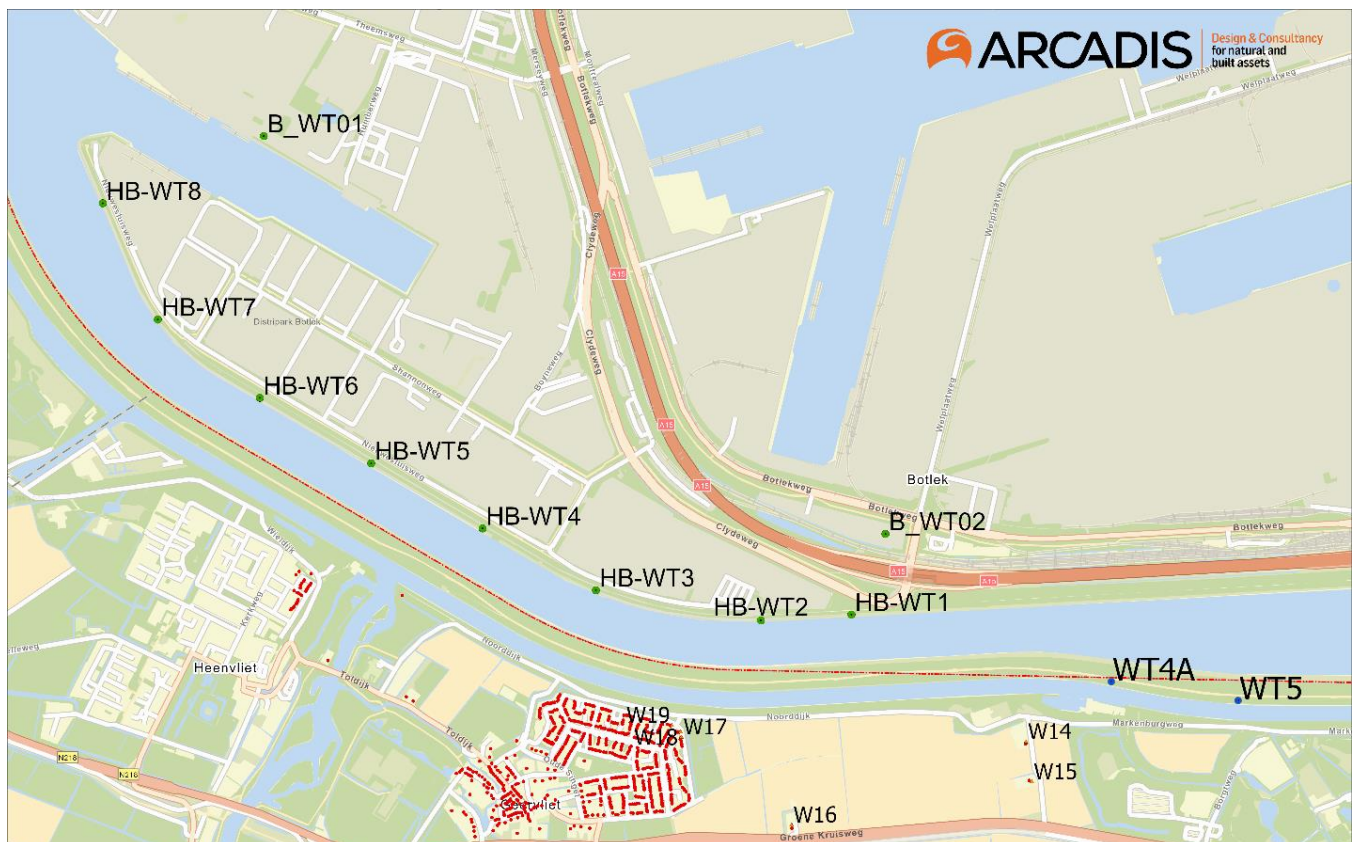
De omgeving van de locatie aan de Brielse Maasdijk betreft een gebied dat al geluidbelast wordt door met name de industrie in het Botlek gebied, het wegverkeer op de rijksweg A15, de provinciale wegen N218 (Hartelweg) en N493, goederentreinen op de Havenspoorlijn en scheepvaart op de Oude Maas en het Hartelkanaal.

De dichtstbijzijnde woningen bevinden zich aan de Voorweg te Spijkenisse (W10) op circa 330 meter ten zuiden van windturbine turbine WT7, aan de Hogelandseweg (W14) op circa 365 meter afstand ten westen van turbine WT4A en aan de Plaatweg op circa 790 meter ten oosten van turbine WT7 en circa 540 meter ten westen van turbine WT10 (Afbeelding 1). De woningen op de Plaatweg hebben één woonlaag, met uitzondering van Plaatweg 3. Elders in het gebied liggen de woningen op ruimere afstand. De meeste woningen in de omgeving van het windpark bevinden zich in de wijken Schiekamp en Hoogwerf in Spijkenisse, en een relatief kleiner gedeelte in de wijken Hoogvliet en Geervliet. De noordrand van de wijken Schiekamp en Hoogwerf ligt op circa 600 meter afstand van het windpark. De wijk Hoogvliet ligt ten oosten van het windpark op een afstand van circa 800 meter en de wijk Geervliet ten westen van het windpark op een afstand van circa 1,5 km.

## 2.2 Uitgangspunten akoestisch onderzoek

### 2.2.1 Bestaande turbines

Direct ten westen van het plangebied van Windpark Brielse Maasdijk staan tien bestaande windturbines. Deze bestaan uit acht Enercon E-101 turbines van Windpark Hartelbrug II (totaal 24 MW), één Vestas V80 turbine van ENCI (3 MW) en één Enercon E-44 turbine van Den Hartogh (0,6 MW). Voor Windpark Hartelbrug II is voor de berekeningen uitgegaan van de typen windturbine en geluidspecificaties zoals vermeld in het akoestisch rapport van april 2020 van LBP Sight met kenmerk R068433ac.205DG31. Deze uitgangspunten zijn samengevat in Tabel 2-1. In deze tabel zijn ook de gegevens van de windturbines van ENCI en Den Hartogh opgenomen. Deze zijn gebaseerd op de geluidspecificaties van de fabrikanten. De posities van de bestaande windturbines zijn weergegeven in Afbeelding 2.



Afbeelding 2. Locaties bestaande turbines

Tabel 2-1. Uitgangspunten maximaal en jaargemiddeld geluidvermogen bestaande windturbines

Windpark	Ashoogte [m]	Type turbine	Maximaal geluidvermogen $L_{WA}$ en jaargemiddelde geluidemissie $L_E$				
			$L_{WA}$ max.	$L_E$ dag	$L_E$ avond	$L_E$ nacht	$L_E$ den*
<b>Windpark Hartelbrug II</b>							
Turbine 1	99	Enercon E-101	104,5	99,3	99,2	99,5	105,8
Turbine 2	99	Enercon E-101	104,5	99,3	99,2	98,5	105,1
Turbine 3	99	Enercon E-101	104,5	99,4	99,3	97,6	104,5
Turbine 4	99	Enercon E-101	104,5	99,4	99,3	99,4	105,8
Turbine 5	99	Enercon E-101	104,5	99,4	99,3	98,1	104,8
Turbine 6	99	Enercon E-101	104,5	99,4	99,3	98,3	105,0

Windpark	Ashoogte [m]	Type turbine	Maximaal geluidvermogen $L_{WA}$ en jaargemiddelde geluidemissie $L_E$				
			$L_{WA}$ max.	$L_E$ dag	$L_E$ avond	$L_E$ nacht	$L_E$ den*
Turbine 7	99	Enercon E-101	104,5	99,4	99,3	99,5	105,9
Turbine 8	99	Enercon E-101	104,5	99,4	99,3	99,6	105,9
<b>ENCI</b>	67	Vestas V80	105,0	99,4	99,5	99,7	106,0
<b>Den Hartogh</b>	65	Enercon 44	103,0	98,3	98	98,1	104,5

\*  $L_{E\ den}$  betreft het jaargemiddelde geluidvermogen uitgedrukt in  $L_{den}$ , d.w.z. inclusief een toeslag van 5 dB(A) voor de avondperiode en 10 dB(A) voor de nachtperiode

\*\* Data uit LBPsight akoestisch onderzoek Windpark Hartelburg II R068433ac.205DG31

## 2.2.2 Windpark Brielse Maasdijk

In het projectgebied worden vijf windturbines mogelijk gemaakt. Het precieze type turbine, de rotordiameter en de ashoogte zijn nog niet bekend. In het onderzoek is uitgegaan van de coördinaten en kenmerken zoals vermeld in Tabel 2-2 en het geluidsspectrum conform Møller et al. zoals vermeld in Tabel 2-3.

In het onderzoek is uitgegaan van een referentie windturbine met een maximaal geluidvermogen ( $L_{WA}$ ) van 106,1 dB(A) en een jaargemiddelde geluidvermogen ( $L_E$ ) – ook wel aangeduid als jaargemiddelde geluidemissie – van maximaal 102,6 dB(A) in de dagperiode, 102,8 dB(A) in de avondperiode en 103,3 dB(A) in de nachtperiode. Dit is een representatief uitgangspunt voor windturbines met een vermogen van circa 5 tot 7 MW. Bij de bepaling van de jaargemiddelde geluidemissie ( $L_E$ ) is uitgegaan van het bronvermogen per windsnelheidsklasse van het type windturbine Siemens Gamesa 6.6 MW-155 en het lokale windklimaat. Voor het lokale windklimaat is uitgegaan van de langjarige windverdeling van het KNMI zoals beschreven in het 'Reken- en meetvoorschrift windturbines', bijlage 4 van de 'Regeling algemene regels voor inrichtingen milieubeheer'. Hierbij is de windverdeling voor een effectieve ashoogte van 152,5 meter gehanteerd. In werkelijkheid bestaat de lokaal aanwezige grondslag uit een licht hellend vlak, hetgeen betekent dat er feitelijk geen sprake is van een vlakke ondergrond die voor de gehele turbinelocatie geldt. Beperkte afwijkingen van voornoemde effectieve ashoogte zijn echter niet relevant. Als er zou worden uitgegaan van een effectieve ashoogte die enkele meters hoger is valt de jaargemiddelde geluidemissie slechts 0,02 dB(A) hoger uit.

De meeste windturbines in de vermogensklasse van circa 5 tot 7 MW hebben een iets lager geluidvermogen dan vermeld in Tabel 2-2. Enkele turbines in deze klasse hebben echter een tot circa 1,8 dB(A) hogere jaargemiddelde geluidemissie. Het uitgangspunt is dat deze windturbines alleen voor Windpark Brielse Maasdijk worden ingezet indien zij door een lagere ashoogte, een gunstiger geluidsspectrum en/of door toepassing van zogenaamde 'noise modes' ter plaatse van gevoelige objecten aan dezelfde geluidbelasting kunnen voldoen als in het voorliggende onderzoek is gepresenteerd op basis van de uitgangspunten zoals beschreven in deze paragraaf. Turbine WT10 heeft een lagere ashoogte dan de overige turbines. Op basis hiervan wordt voor WT10 een 0,4 dB lagere jaargemiddelde geluidemissie verwacht. Als worst-case benadering is in de berekeningen voor WT10 echter dezelfde jaargemiddelde geluidemissie aangehouden als voor de overige turbines. Stel dat er toch een type windturbine zou worden geselecteerd met een in de basis hogere jaargemiddelde geluidemissie, dan zou voor turbine WT10 het geluid minder hoeven te worden beperkt dan voor de overige windturbines.

Zoals aangegeven is in de berekeningen voor de windturbines het geluidsspectrum gehanteerd zoals vermeld in Tabel 2-3. Dit is gebaseerd op een publicatie van Møller et al. zoals onderaan de tabel is toegelicht. Hier is voor gekozen omdat het precieze turbinetype nog niet bekend is en uit ervaring blijkt dat dit voor moderne windturbines over het algemeen een worst-case uitgangspunt is. In Tabel 2-3 is ter vergelijking het geluidsspectrum van de Siemens Gamesa 6.6 MW-155 turbine vermeld. Deze vergelijking laat zien dat de Siemens Gamesa turbine voor de frequentiebanden van 250 Hz of lager een lagere geluidemissie kent dan het in de berekeningen gehanteerde geluidemissie zoals gebaseerd op de publicatie van Møller et al. Dit bevestigt dat het gehanteerde uitgangspunt een worst-case benadering is. Het geluid draagt voor lage frequenties namelijk verder dan voor hoge frequenties. Dit worst-case uitgangspunt is gehanteerd, omdat het exacte type windturbines dat geplaatst wordt nog niet bekend is.



Tabel 2-2. Overzicht coördinaten en kenmerken windturbines Windpark Brielse Maasdijk

Windturbine	Coördinaten		Ashoogte t.o.v. NAP [m]	Maximale rotordiameter [m]	Maximale geluidvermogen $L_{WA}$ en jaargemiddelde geluidemissie $L_E$				
	X	Y			$L_{WA}$	$L_E$ dag	$L_E$ avond	$L_E$ nacht	$L_E$ den
WT4A	79310	431214	154	163	106,1	102,6	102,8	103,3	109,6
WT5	79754	431148	154	163	106,1	102,6	102,8	103,3	109,6
WT6	80349	431142	154	163	106,1	102,6	102,8	103,3	109,6
WT7	80893	431140	154	163	106,1	102,6	102,8	103,3	109,6
WT10	82315	430958	130	163	106,1	102,6	102,8	103,3	109,6

Tabel 2-3. Jaargemiddelde geluidemissie  $L_E$  per frequentieband (octaafband) [dB(A)]

Periode	31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
<i>Uitgangspunt akoestisch onderzoek gebaseerd op het spectrum voor een klasse 5 MW turbine conform Møller et al. *</i>									
$L_E$ dag	76,3	87,2	93,6	96,2	96,5	95,7	93,6	87,9	75,2
$L_E$ avond	76,5	87,4	93,8	96,4	96,7	95,9	93,8	88,1	75,4
$L_E$ nacht	77,0	87,9	94,3	96,9	97,2	96,4	94,3	88,6	75,9
<i>Siemens Gamesa 6.6 MW-155</i>									
$L_E$ dag	74,8	82,2	89,6	94,2	96,5	96,3	96,6	90	75,0
$L_E$ avond	75,0	82,4	89,8	94,4	96,7	96,5	96,8	90,2	75,2
$L_E$ nacht	75,5	82,9	90,3	94,9	97,2	97	97,3	90,7	75,7

\* Gebaseerd op de publicatie 'Lavfrequent støj fra store vindmøller - opdateret 2011', Aalborg Universitet, H. Møller, C.S. Pedersen, S. Pedersen, rekening houdend met het voor de alternatieven beoogde nominaal vermogen van de windturbines. De studie van Møller et al. omvat 65 verschillende typen windturbines met een vermogen van 75 kW tot 3,6 MW, waaruit door Møller et al. door extrapolatie het geluidsspectrum voor 5 MW turbines is afgeleid.

Het uitgangspunt is dat voor het windpark zodanige maatregelen worden getroffen dat dit (rekening houdend met het gezamenlijke geluid van de bestaande turbines) in ieder geval voldoet aan het ontwerpuitgangspunt van een geluidbelasting van ten hoogste 47 dB  $L_{den}$  op gevoelige objecten. Hiermee wordt gewaarborgd dat er in ieder geval wordt voldaan aan de voormalige landelijke geluidnorm van 47 dB  $L_{den}$  en 41 dB  $L_{night}$ . Dit betekent dat de geluidemissie van de windturbines WT4A en WT7 moet worden gereduceerd. De jaargemiddelde geluidemissie kan worden beperkt door toepassing van een zogenaamde 'noise mode'. Bij instelling van een 'noise mode' worden de rotorbladen onder een iets andere hoek gedraaid ten opzichte van de voor energieopbrengst optimale instelling. De bladen draaien dan minder snel waardoor er minder geluid wordt geproduceerd. Concreet betekent het dat vanaf een bepaalde windsnelheid op ashoogte de geluidemissie begrensd wordt. De precieze windsnelheid en de maximale geluidemissie voor de begrenzing van de geluidemissie zijn afhankelijk van het precieze type windturbine dat wordt geselecteerd. Dat is nog niet bekend. Het nadeel van een 'noise mode' is dat de energieopbrengst hierdoor lager uitvalt. Een alternatieve optie is om een relatief stil type windturbine te selecteren. Dan hoeft met de 'noise mode' minder te worden gereduceerd en in bepaalde gevallen zou deze mogelijk zelfs geheel achterwege kunnen blijven. De maximaal toegestane jaargemiddelde geluidemissie en de benodigde geluidreducties per windturbine zijn weergegeven in Tabel 2-4.

Tabel 2-4. Maximaal toegestane jaargemiddelde geluidemissie per windturbine met tussen haakjes de benodigde geluidreductie om in ieder geval te voldoen aan het ontwerpuitgangspunt van een geluidbelasting van ten hoogste 47  $L_{den}$  op de gevel van gevoelige objecten rekening houdend met het gezamenlijke geluid van de bestaande turbines).

**Windturbine**      **Maximaal toegestane jaargemiddelde geluidemissie  $L_E$  [dB] met tussen haakjes de vereiste geluidreductie in dB t.o.v. de jaargemiddelde geluidemissie**

	$L_E$ dag	$L_E$ avond	$L_E$ nacht	$L_E$ den*
WT4A	102,6	102,8	<b>101,3 (2)</b>	<b>108,1</b>
WT5	102,6	102,8	103,3	109,6
WT6	102,6	102,8	103,3	109,6
WT7	102,6	102,8	<b>101,3 (2)</b>	<b>108,1</b>
WT10	102,6	102,8	103,3	109,6

\* Dit is de resulterende  $L_E$  den rekening houdend met de aangegeven reducties voor de nachtperiode.

### 3 Berekeningsmethode

Het akoestisch onderzoek is verricht conform het 'Reken- en meetvoorschrift windturbines', bijlage 4 van de 'Regeling algemene regels voor inrichtingen milieubeheer'. De overdrachtsberekeningen zijn verricht met het softwarepakket 'Geomilieu versie V2020, module IL-WT'. In de berekeningen is rekening gehouden met alle van belang zijnde factoren, zoals afstandsreducties, afscherpende en reflecterende objecten en bodem- en luchtdemping. De in het rekenmodel ingevoerde gebouwen zijn weergegeven in Afbeelding B2.4 in bijlage 2. In de berekeningen zijn als worst-case benadering de gebouwen in het buitengebied als object buiten beschouwing gelaten. Dit betekent dat op de beoordelingspunten rekening is gehouden met het feit dat het geluid van de windturbines van alle zijden kan invallen. Wegen, watervlakken, grotere verharde terreinen en dergelijke zijn in het rekenmodel ingevoerd als harde, geluidreflecterende bodemgebieden (bodemfactor 0). Deze gebieden zijn weergegeven in Afbeelding B2.3 in bijlage 2. Voor het omliggende gebied is uitgegaan van een overwegend geluidabsorberend bodemgebied (bodemfactor 0,9). De invoergegevens van het rekenmodel zijn vermeld in bijlage 2.

## 4 Berekeningsresultaten

### 4.1 Windpark Brielse Maasdijk

Het uitgangspunt is dat voor het windpark zodanige maatregelen worden getroffen dat rekening houdend met het gezamenlijke geluid van de bestaande turbines in ieder geval voldoet aan het ontwerpuitgangspunt van een geluidbelasting van ten hoogste 47 dB  $L_{den}$  op de gevel van gevoelige objecten. Dit betekent dat de geluidemissie van de referentie windturbines WT4A en WT7 moet worden gereduceerd. De jaargemiddelde geluidemissie kan worden beperkt door toepassing van een zogenaamde 'noise mode'. De geluidbelasting vanwege windpark Brielse Maasdijk is beoordeeld op de gevels van maatgevende woningen in de omgeving van het windpark. Deze is gebaseerd op de uitgangspunten zoals beschreven in hoofdstuk 2. De posities van de beoordelingspunten zijn weergegeven in Afbeelding 1. In de berekeningen is uitgegaan van invallende geluidniveaus, dus exclusief de reflectie van de achterliggende gevel. De beoordelingshoogte is 5 meter boven maaiveld, tenzij anders aangegeven in Tabel 4-1.

De berekeningsresultaten vanwege Windpark Brielse Maasdijk zijn vermeld in bijlage 3 en voor de meest relevante beoordelingspunten samengevat in Tabel 4-1. De  $L_{den}$  en  $L_{night}$  geluidcontouren zijn weergegeven in Afbeelding 3. Ter informatie is in Tabel 4-1 tussen haakjes de geluidbelasting vermeld vóór toepassing van de in Tabel 2-4 vermelde geluidreducties voor de referentie turbines WT4A en WT7. Deze geluidbelasting wordt door toepassing van de 'noise modes' vermeden. De vergunningaanvraag betreft de situatie inclusief de in Tabel 2-4 vermelde geluidreducties voor de referentie turbines WT4A en WT7.

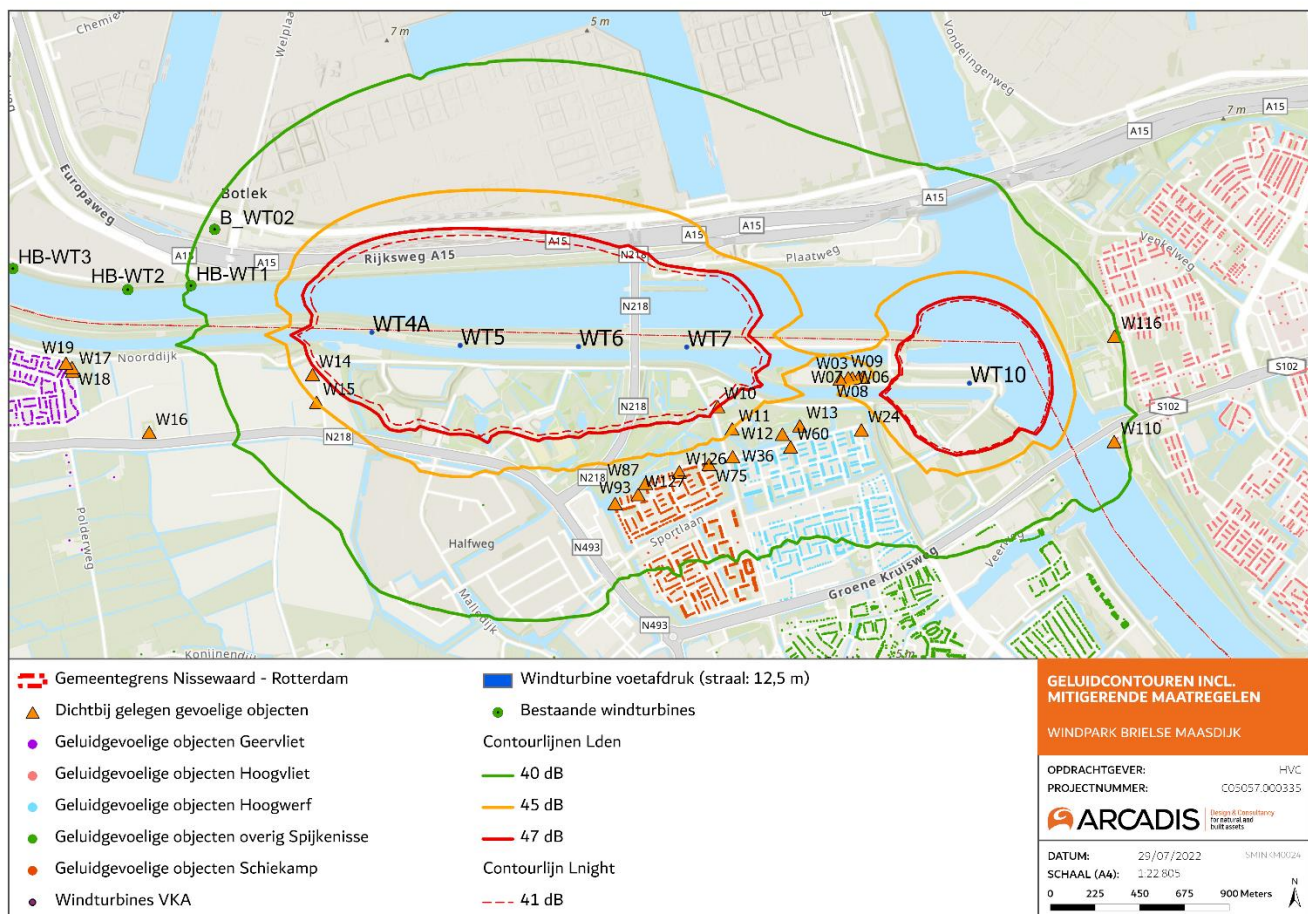
Uit Tabel 4-1 blijkt dat rekening houdend met voornoemde reducties de geluidbelasting op woningen ten hoogste 47 dB  $L_{den}$  en 41 dB  $L_{night}$  bedraagt. Deze treedt op ter plaatse van de woning Voorweg 9 te Spijkenisse (W10). De woning Hogelandseweg 18 te Geervliet ondervindt een geluidbelasting van 46 dB  $L_{den}$  en 40 dB  $L_{night}$  en de woning Hogelandseweg 20 te Geervliet ondervindt een geluidbelasting van 45 dB  $L_{den}$  en 39 dB  $L_{night}$ . Ter plaatse van andere woningen is de geluidbelasting niet hoger dan 45 dB  $L_{den}$  en 38 dB  $L_{night}$ .

Tabel 4-1. Geluidbelasting vanwege Windpark Brielse Maasdijk (zonder rekening te houden met het gezamenlijke geluid van de bestaande turbines)

Nr.	Straatnaam en huisnummer*	Geluidbelasting zonder toepassing van noise modes		Geluidbelasting met toepassing van noise modes (= ontwerpuitgangspunt)	
		$L_{night}$ [dB]	$L_{den}$ [dB]	$L_{night}$ [dB]	$L_{den}$ [dB]
W03	Plaatweg 11 Spijkenisse (Twee bouwlagen, beoordelingshoogte: 2 en 5 meter)	36	43	36	42
W06	Plaatweg 9 Spijkenisse (Eén woonlaag: beoordelingshoogte 2 meter)	37	43	36	42
W07	Plaatweg 7 Spijkenisse (Eén woonlaag: beoordelingshoogte 2 meter)	37	43	36	43
W08	Plaatweg 5 Spijkenisse (Eén woonlaag: beoordelingshoogte 2 meter)	37	43	36	43
W09	Plaatweg 3 Spijkenisse	38	45	38	44
W10	Voorweg 9 Spijkenisse	42	48	41	47
W11	Voorweg 7 Spijkenisse	40	46	38	45
W12	Voorweg 5 Spijkenisse	38	44	37	43
W13	Voorweg 1 Spijkenisse	38	44	37	43
W14	Hogelandseweg 18 Geervliet	41	48	40	46
W15	Hogelandseweg 20 Geervliet	40	46	39	45

Beoordelingspunt		Geluidbelasting zonder toepassing van noise modes		Geluidbelasting met toepassing van noise modes (= ontwerpuitgangspunt)	
		L <sub>night</sub> [dB]	L <sub>den</sub> [dB]	L <sub>night</sub> [dB]	L <sub>den</sub> [dB]
Nr.	Straatnaam en huisnummer*				
W16	Groene Kruisweg 3 Geervliet	31	37	30	36
W17	Griendweg 63 Geervliet	29	35	28	35
W18	Griendweg 65 Geervliet	29	35	27	34
W19	Hooftweg 61 Geervliet	28	35	27	34
W24	Lelieplein 6 Spijkenisse	38	44	38	44
W36	Akeleistraat (Leliepark Flat) Spijkenisse – beoordelingshoogte 40 m	39	45	38	44
W60	Leliestraat 40 Spijkenisse	39	45	38	44
W75	Piet Mondriaanpad 27 Spijkenisse	39	45	38	44
W87	Frans Halsstraat 14C Spijkenisse – beoordelingshoogte 12 m	39	45	38	44
W93	Pieter de Hooghstraat 35C Spijkenisse – beoordelingshoogte 15 m	38	44	37	43
W110	Groene Kruisweg 954 Hoogvliet	35	41	35	41
W116	Flat Wijnruitstraat (343-389) Hoogvliet – beoordelingshoogte 30 m	35	41	35	41
W126	Frans Halsstraat 2 Spijkenisse	39	45	38	44
W127	Lucas van Leydenpad 11 Spijkenisse	38	44	37	43

\* De beoordelingshoogte is 5 meter boven maaiveld, tenzij anders aangegeven.



Afbeelding 3. Geluidcontouren  $L_{den}$  en  $L_{night}$  Windpark Brielse Maasdiijk

## 4.2 Gezamenlijk geluid Windpark Brielse Maasdiijk en bestaande windturbines

De berekeningsresultaten voor de gezamenlijke geluidbelasting vanwege Windpark Brielse Maasdiijk én de bestaande windturbines zoals gebaseerd op de uitgangspunten zoals beschreven in hoofdstuk 2 zijn vermeld in bijlage 3. Voor de meest relevante beoordelingspunten zijn deze samengevat in Tabel 4-2. Hierbij is dus rekening gehouden met de geluidreducties (noise modes) voor WT4A en WT7. De  $L_{den}$  en  $L_{night}$  geluidcontouren zijn weergegeven in Afbeelding 4.

Uit Tabel 4-2 blijkt dat de gezamenlijke geluidbelasting op woningen ten hoogste 47 dB  $L_{den}$  en 41 dB  $L_{night}$  bedraagt. Deze geluidbelasting treedt op ter plaatse van de woningen Voorweg 9 te Spijkenisse (W10) en de Hogelandseweg 18 (W14) te Geervliet. Op de woning Hogelandseweg 20 te Geervliet treedt een geluidbelasting op van 46 dB  $L_{den}$  en 39 dB  $L_{night}$ . Bij de overige woningen is de geluidbelasting niet hoger dan 45 dB  $L_{den}$  en 39 dB  $L_{night}$ .

Tabel 4-2 Gezamenlijke geluidbelasting vanwege Windpark Brielse Maasdijk en de bestaande turbines ten westen van het plangebied, rekening houdend met de in Tabel 2-4 benoemde geluidreducties

Nr.	Straatnaam en huisnummer*	Geluidbelasting	
		L <sub>night</sub> [dB]	L <sub>den</sub> [dB]
W03	Plaatweg 11 Spijkenisse (Twee bouwlagen, beoordelingshoogte: 2 en 5 meter)	36	42
W06	Plaatweg 9 Spijkenisse (Eén woonlaag: beoordelingshoogte 2 meter)	36	42
W07	Plaatweg 7 Spijkenisse (Eén woonlaag: beoordelingshoogte 2 meter)	36	43
W08	Plaatweg 5 Spijkenisse (Eén woonlaag: beoordelingshoogte 2 meter)	36	43
W09	Plaatweg 3 Spijkenisse	38	44
W10	Voorweg 9 Spijkenisse	41	47
W11	Voorweg 7 Spijkenisse	39	45
W12	Voorweg 5 Spijkenisse	37	43
W13	Voorweg 1 Spijkenisse	37	43
W14	Hogelandseweg 18 Geervliet	41	47
W15	Hogelandseweg 20 Geervliet	39	46
W16	Groene Kruisweg 3 Geervliet	36	43
W17	Griendweg 63 Geervliet	36	43
W18	Griendweg 65 Geervliet	36	43
W19	Hoofweg 61 Geervliet	38	45
W24	Lelieplein 6 Spijkenisse	38	44
W36	Akeleistraat (Leliepark Flat) Spijkenisse – beoordelingshoogte 40 m	38	44
W60	Leliestraat 40 Spijkenisse	38	44
W75	Piet Mondriaanpad 27 Spijkenisse	38	44
W87	Frans Halsstraat 14C Spijkenisse – beoordelingshoogte 12 m	38	44
W93	Pieter de Hooghstraat 35C Spijkenisse – beoordelingshoogte 15 m	37	44
W110	Groene Kruisweg 954 Hoogvliet	35	41
W116	Flat Wijnruitstraat (343-389) Hoogvliet – beoordelingshoogte 30 m	35	41
W126	Frans Halsstraat 2 Spijkenisse	38	44
W127	Lucas van Leydenpad 11 Spijkenisse	37	43

\* De beoordelingshoogte is 5 meter boven maaiveld, tenzij anders aangegeven.



Afbeelding 4 Geluidcontouren  $L_{den}$  Windpark Brielse Maasdijk gezamenlijk met de bestaande windturbines



## 5 Normstelling geluid Windpark Brielse Maasdijk

### 5.1 Uitspraak Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (RvS) inzake milieubeoordeling voor windturbinenormen

Op 30 juni 2021 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de RvS uitspraak gedaan over het bestemmingsplan 'Windpark Delfzijl Uitbreiding 2020' en de omgevingsvergunning voor de bouw van zestien windturbines in Delfzijl, zaaknummer 202003882/1. De Afdeling bestuursrechtspraak heeft geoordeeld dat de normen voor windturbines, zoals vastgelegd in het Activiteitenbesluit en de Activiteitenregeling, een plan of programma vormen op grond van de Europese Richtlijn 2001/42/EG van het Europees Parlement en de Raad van 27 juni 2001 betreffende de beoordeling van de gevolgen voor het milieu van bepaalde plannen en programma's. In Nederland wordt deze Richtlijn aangeduid als de Richtlijn voor Strategische Milieubeoordeling (Richtlijn SMB). Het gevolg van de uitspraak is dat de normen voor windturbines in het Activiteitenbesluit en de Activiteitenregeling niet meer mogen worden gebruikt voor windparken totdat door de Rijksoverheid een strategische milieubeoordeling is gemaakt. In de tussentijd kan het bevoegd gezag in een bestemmingsplan eigen normen stellen, mits deze normen worden voorzien van een actuele, deugdelijke, op zichzelf staande en op de aan de orde zijnde situatie toegesneden motivering. Ook voor de omgevingsvergunning voor het oprichten van een windpark moet worden beoordeeld of de vergunning kan worden verleend met het oog op de bescherming van het milieu. Hiertoe worden voorschriften aan de vergunning verbonden.

### 5.2 Normstelling voor geluid

Voor Windpark Brielse Maasdijk zijn drie normstellingsvarianten overwogen:

- 1) Een grenswaarde van 47 dB  $L_{den}$  en 41 dB  $L_{night}$  voor alle geluidgevoelige objecten. Dat wil zeggen hantering van een grenswaarde conform de voormalige landelijke norm op grond van het Activiteitenbesluit met dien verstande dat rekening wordt gehouden met het gezamenlijke geluid van de bestaande turbines;
- 2) Een grenswaarde van 45 dB  $L_{den}$  voor alle geluidgevoelige objecten, dat wil zeggen hantering van een norm conform de voorwaardelijke aanbeveling van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO). De WHO geeft geen aanbeveling voor het nachtelijke blootstellingsniveau  $L_{night}$ , maar bij een geluidbelasting van 45 dB  $L_{den}$  wordt voor windturbines een  $L_{night}$  waarde van 39 dB verwacht;
- 3) Een grenswaarde van 45 dB  $L_{den}$  en 39 dB  $L_{night}$  voor woonwijken en van 47 dB  $L_{den}$  en 41 dB  $L_{night}$  voor geluidgevoelige objecten in het buitengebied.

Een geluidbelasting gelijk aan een genoemde grenswaarde treedt alleen op ter plaatse van de dichtstbijzijnde woningen. Deze zijn maatgevend voor de beoordeling. Bij verreweg de meeste woningen is de geluidbelasting lager dan de grenswaarde.

De onderzoeksresultaten voor de beschouwde normstellingsvarianten zijn samengevat in Tabel 5-1. Onder de tabel zijn per normstellingsvariant de overwegingen om deze te beschouwen, de effecten op de omgeving, de energieopbrengst en de vermeden CO<sub>2</sub>-emissies beschreven.

Tabel 5-1 Overzicht resultaten criteria aantal ernstig gehinderden, energieopbrengst en vermeden CO<sub>2</sub>-emissie voor de drie beschouwde normstellingsvarianten

Criterion	Referentie-situatie	Variant 1: 47 dB L <sub>den</sub> en 41 dB L <sub>night</sub>	Variant 2: 45 dB L <sub>den</sub> en 39 dB L <sub>night</sub>	Variant 3: woonwijken 45 dB L <sub>den</sub> en 41 dB L <sub>night</sub> en overige woningen 47 dB L <sub>den</sub> en 41 dB L <sub>night</sub>
Ernstig gehinderden door windturbinegeluid nieuwe windturbines <sup>1)</sup> :				
- Totaal binnen 2,3 km <sup>2)</sup>	n.v.t.	292 personen (0,55%) <sup>3)</sup>	223 personen (0,42%) <sup>3)</sup>	292 personen (0,55%) <sup>3)</sup>
- Alleen Spijkenisse Noord	n.v.t.	189 personen (2,21%) <sup>4)</sup>	136 personen (1,59%) <sup>4)</sup>	189 personen (2,21%) <sup>4)</sup>
Ernstig gehinderden door cumulatief geluid <sup>1)</sup> :				
- Totaal binnen 2,3 km <sup>2)</sup>	5.415 personen (10,21%) <sup>3)</sup>	5.478 personen (10,33%) <sup>3)</sup>	5.459 personen (10,29%) <sup>3)</sup>	5.478 personen (10,33%) <sup>3)</sup>
- Alleen Spijkenisse Noord	1.059 personen (12,39%) <sup>4)</sup>	1.098 personen (12,85%) <sup>4)</sup>	1.084 personen (12,69%) <sup>4)</sup>	1.098 personen (12,85%) <sup>4)</sup>
Energieopbrengst	n.v.t.	99.741 MWh per jaar	95.456 MWh per jaar	99.741 MWh per jaar
Vermeden CO <sub>2</sub> -emissie	n.v.t.	52.464 ton per jaar	50.210 ton per jaar	52.464 ton per jaar

- 1) Een persoon wordt als ernstig gehinderd aangemerkt indien op een schaal van 0-100 een hinderscore van meer dan 72 wordt gemeld.
- 2) De afstand van 2,3 km is gebaseerd op tienmaal de maximaal te beschouwde tiphoogte van 230 meter. Volgens de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State is dit de afstand waarbinnen omwonenden als belanghebbende worden aangemerkt.
- 3) Percentage van de totale populatie van 53.029 personen (23.056 gevoelige objecten met een gemiddelde woningbezetting van 2,3 personen) binnen het onderzoeksgebied met een straal van 2,3 km rondom de beschouwde windturbineposities.
- 4) Percentage van de totale populatie van 8.545 personen (3.715 gevoelige objecten met een gemiddelde woningbezetting van 2,3 personen) in Spijkenisse Noord binnen het onderzoeksgebied met een straal van 2,3 km rondom de beschouwde windturbineposities.

## Variant 1: Grenswaarde van 47 dB L<sub>den</sub> en 41 dB L<sub>night</sub> voor alle gevoelige objecten

Deze variant sluit aan bij de voormalige landelijke normen voor windparken zoals vastgelegd in het Activiteitenbesluit milieubeheer die tot voornoemde Raad van State uitspraak op 30 juni 2021 van toepassing waren. Voor een windpark gold de eis dat het geluidniveau op de gevel van gevoelige gebouwen<sup>1</sup>, tenzij deze zijn gelegen op een gezondeerd industrieterrein, en op de grens van gevoelige terreinen<sup>2</sup>, niet hoger mag zijn dan:

- 47 dB L<sub>den</sub>;
- 41 dB L<sub>night</sub>.

L<sub>den</sub> (Level day-evening-night) is het gewogen jaargemiddelde van het equivalente geluidniveau - het energetisch gemiddelde geluidniveau - met een toeslag van 5 dB op het niveau in de avondperiode en van 10 dB op het niveau in de nachtperiode<sup>3</sup>. L<sub>night</sub> is het equivalente geluidniveau gemiddeld over alle nachtperiodes van een heel jaar. De reden voor de toeslag is dat in het algemeen het niveau van omgevingsgeluid in de avond en de nacht lager is dan overdag. Door het lagere achtergrondniveau van het omgevingsgeluid zal een bepaald geluidniveau in de avond- en

<sup>1</sup> Woningen en gebouwen die op grond van artikel 1 van de Wet geluidhinder worden aangemerkt als andere geluidgevoelige gebouwen, met uitzondering van die gebouwen behorende bij de betreffende inrichting.

<sup>2</sup> Terreinen die op grond van artikel 1 van de Wet geluidhinder worden aangemerkt als geluidgevoelige terreinen, met uitzondering van die terreinen behorende bij de betreffende inrichting.

<sup>3</sup> De dagperiode is van 07:00 tot 19:00 uur, de avondperiode van 19:00 tot 23:00 uur en de nachtperiode van 23:00 tot 07:00 uur.

nachtperiode als hinderlijker worden ervaren dan eenzelfde geluidniveau in de dagperiode. Door de toeslag van 10 dB op het geluidniveau in de nachtperiode is het niveau over de nachtperiode in sterke mate bepalend voor het  $L_{den}$ -niveau. Het  $L_{night}$ -niveau is hierdoor in de regel 6,2 à 6,3 dB lager dan het  $L_{den}$ -niveau.

De in juni 2021 buiten toepassing verklaarde landelijke geluidnormen voor windturbines in het Activiteitenbesluit waren op 1 januari 2011 in werking getreden. Hiervoor is destijds onderzoek verricht naar meerdere aspecten, uitgaande van een geluidnormering op basis van de geluidmaat  $L_{den}$  zoals gedefinieerd in de Europese Richtlijn Omgevingslawaai. Hierbij zijn de volgende aspecten onderzocht:

- In 2008 is door TNO-onderzoek verricht naar de dosis-effectrelaties voor windturbinegeluid (Janssen, et al., 2008). In deze studie is voor de volwassen bevolking het percentage gehinderden en ernstig gehinderden binnenshuis en buitenshuis als functie van de geluidbelasting in  $L_{den}$  in beeld gebracht. Hierbij zijn gegevens gebruikt van onderzoeken naar de beleving van windturbinegeluid in Zweden in 2000 en 2005, en in Nederland in 2007. Ook is het percentage slaapverstoorden als functie van de geluidbelasting in beeld gebracht;
- In 2009 is door het RIVM-onderzoek verricht naar de invloed van mogelijke grenswaarden op blootstelling, hinder en mogelijkheden van ontwikkelingslocaties (Verheijen, et al., 2009). In deze studie is het aantal (ernstig) gehinderden in de destijds aanwezige situatie (peiljaar 2009) geschat op basis van het aantal geluidbelaste woningen met een geluidbelasting van meer dan 29, 40, 45, 47 en 50 dB. Het percentage ernstig gehinderden vanwege windturbinegeluid bij een mogelijke grenswaarde is vergeleken met het percentage ernstig gehinderden behorende bij de voorkeursgrenswaarden en hoogst toelaatbare waarden voor weg- en railverkeersgeluid. Ook is de beschikbare plaatsingsruimte voor windturbines in beeld gebracht voor mogelijke grenswaarden van 37,40, 43, 45, 47 en 50 dB  $L_{den}$ ;
- In 2009 is door het (toenmalige) Ministerie van VROM een vergelijking gemaakt met de geluidnormen voor windturbines in andere landen (Minister van VROM, 2009). Ook is een vergelijking gemaakt met de op dat moment geldende geluidnormen voor windturbines (Minister van VROM, 2010) (Minister van VROM, 2009).

Op basis van voornoemde onderzoeken is door de politiek een belangenafweging gemaakt wat geresulteerd heeft in een grenswaarde van 47 dB  $L_{den}$  en 41 dB  $L_{night}$ . Uit voornoemd TNO-onderzoek blijkt dat bij een grenswaarde van 47 dB  $L_{den}$  een percentage gehinderden wordt verwacht van 17% binnenshuis en 34% buitenshuis, waarvan een percentage ernstig gehinderden van 8% binnenshuis en 19% buitenshuis. Dit betekent feitelijk dat bij een geluidbelasting van 47 dB  $L_{den}$  statistisch gezien de kans op ernstige hinder binnenshuis 8% bedraagt en buitenshuis 19%. Het RIVM-onderzoek geeft ook aan dat een geluidbelasting van ongeveer 48 dB  $L_{den}$  vanwege windturbinegeluid qua hinderlijkheid vergelijkbaar is met de hoogst toelaatbare grenswaarden voor weg- en railverkeersgeluid. De voorkeursgrenswaarden voor weg- en railverkeersgeluid zouden qua hinderlijkheid vergelijkbaar zijn met een waarde van 40 dB  $L_{den}$  voor windturbinegeluid. Bij een grenswaarde van 40 dB  $L_{den}$  zou de beschikbare plaatsingsruimte bijna een factor 5 lager zijn dan bij een grenswaarde van 47 dB  $L_{den}$  (Verheijen, et al., 2009).

Het TNO-onderzoek dateert al van 2008, maar is toch de meest recente studie naar de dosis-effectrelatie van windturbinegeluid gericht op de Nederlandse en Europese context. In 2016 is door Michaud et al. (Michaud, et al., 2016) wel een nieuwe dosis-effectrelatie afgeleid waarbij naast de door TNO beschouwde studies ook meer recente belevingsonderzoeken in Japan en Canada zijn betrokken. De studie van Michaud et al. omvat hiermee ruim twee keer zoveel respondenten dan de TNO-studie en omvat relatief meer grotere windturbines qua vermogen, ashoogte en rotordiameter dan het TNO-onderzoek. De analyse van Michaud et al. richt zich op de hinder vanwege windturbinegeluid in zijn algemeenheid en maakt geen onderscheid tussen de hinder die binnenshuis en buitenshuis wordt ervaren. Dat wil zeggen dat er uit is gegaan van de gerapporteerde hinder, ongeacht of deze nu binnenshuis of buitenshuis wordt ervaren. Gezien het feit dat uit de TNO-studie blijkt dat buitenshuis meer hinder wordt ervaren dan binnenshuis, kan worden geconcludeerd dat de onderzoeksresultaten van Michaud et al. representatief zijn voor de buitenshuis ervaren hinder. Op grond van de studie van Michaud et al. wordt bij een geluidbelasting van 47 dB  $L_{den}$  een percentage ernstig gehinderden buitenshuis van 14% verwacht, dus lager dan in 2008 door TNO is vastgesteld. Het verschil tussen de bevindingen van beide studies valt binnen de betrouwbaarheidsintervallen. Er is dus geen reden om aan te nemen dat het percentage ernstig gehinderden bij een geluidbelasting van 47 dB  $L_{den}$  anno 2022 hoger is dan in 2008 is vastgesteld en aanvaardbaar is geacht. Zowel de TNO-studie als de studie van Michaud laten zien dat er verschillen bestaan in hoe verschillende gemeenschappen windturbinegeluid ervaren. Dit komt door een combinatie van allerlei akoestische, persoonlijke, situationele en contextuele factoren die bij de hinderervaring een rol spelen. Een van de factoren is het ter plaatse heersende omgevingsgeluid.

Voor Windpark Brielse Maasdijk is uitgegaan van het ontwerppunt dat in ieder geval wordt voldaan aan de voormalige landelijke norm van een geluidbelasting van 47 dB  $L_{den}$  en 41 dB  $L_{night}$ , rekening houdend met de optelling van het geluid van de bestaande windturbines in de omgeving waaronder Hartelbrug II. Uit het akoestisch onderzoek voor het voorkeursalternatief (VKA) blijkt dat het hiervoor nodig is om door middel van een zogenaamde 'noise mode' de jaargemiddelde geluidemissie van de windturbines WT4A en WT7 in de nachtperiode met 2 dB(A) te beperken. Met deze reductie wordt de geluidbelasting vanwege het nieuwe windpark beperkt tot:

- 47 dB  $L_{den}$  bij de woning Voorweg 9 te Spijkenisse;
- 46 dB  $L_{den}$  bij de woning Hogelandseweg 18 te Geervliet;
- 45 dB  $L_{den}$  bij de woning Hogelandseweg 20 te Geervliet en de Voorweg 7 te Spijkenisse;
- 44 dB  $L_{den}$  of lager ter plaatse van de overige woningen en andere gevoelige objecten.

Rekening houdend met de optelling van het geluid van de bestaande windturbines in de omgeving wordt het windturbinegeluid beperkt tot:

- 47 dB  $L_{den}$  bij de woning Voorweg 9 te Spijkenisse en bij de woning Hogelandseweg 18 te Geervliet;
- 46 dB  $L_{den}$  bij de woning Hogelandseweg 20 te Geervliet;
- 45 dB  $L_{den}$  bij de woning Voorweg 7 te Spijkenisse;
- 44 dB  $L_{den}$  en lager voor de overige woningen en andere gevoelige objecten in de woonwijken Schiekamp en Hoogwerf.

De woningen aan de rand van Geervliet ondervinden een geluidbelasting van 45 dB  $L_{den}$ , echter deze geluidbelasting wordt veroorzaakt door de bestaande windturbines van Windpark Hartelburg II, niet door Windpark Brielse Maasdiijk.

Het  $L_{night}$  niveau bedraagt ter plaatse van gevoelige objecten 39 dB of lager, met uitzondering van de woningen Voorweg 9 en Hogelandseweg 18 waar het  $L_{night}$  niveau 41 dB bedraagt.

De geluidcontouren behorend bij normstellingsvariant 1 zijn weergegeven in Afbeelding 5.

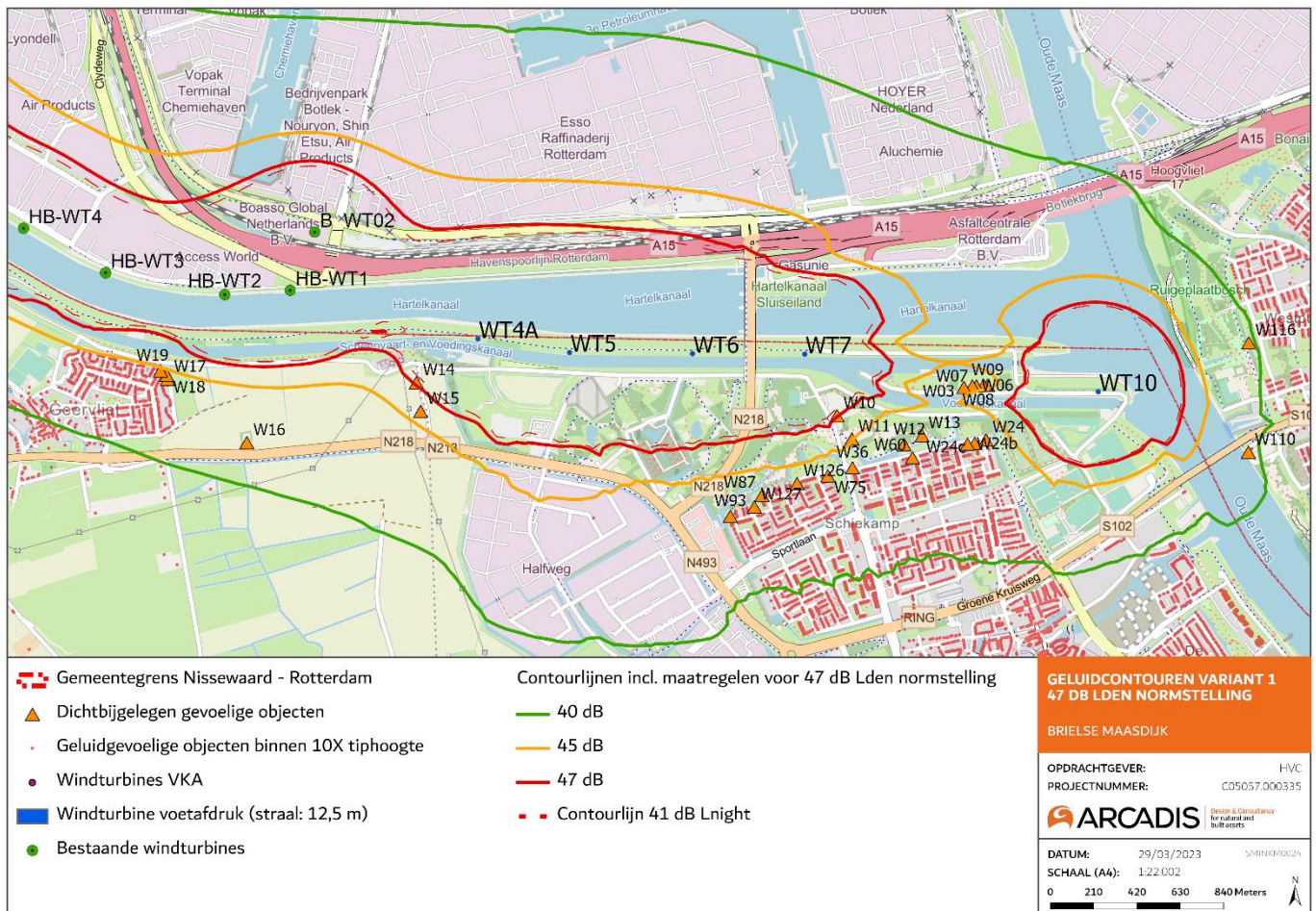
Voor deze situatie wordt, op basis van de algemene door TNO afgeleide statistische dosis-effectrelatie, verwacht dat 1,55% van de populatie binnen 2,3 kilometer van het windpark hinder vanwege geluid van de nieuwe windturbines zou kunnen ondervinden, waarvan 0,55% ernstige hinder. Dit betreft het percentage (ernstig) gehinderden als er alleen geluid van Windpark Brielse Maasdiijk zou worden waargenomen. In de praktijk nemen de omwonenden vaak ook geluid waar van bestaande geluidbronnen in het gebied zoals het industrieterrein Botlek, het wegverkeer op de A15, N218 en N493, de havenspoorlijn, zware scheepvaart op het Hartelkanaal en dergelijke. Rekening houdend met de cumulatie met de bestaande geluidbronnen in het gebied wordt verwacht dat door de ontwikkeling van het windpark het totale aantal ernstig gehinderden binnen 2,3 kilometer van het windpark met 0,12% toeneemt, namelijk van 10,21% in de referentiesituatie naar 10,33% voor de referentiesituatie plus het nieuwe windpark.

Voor alleen Spijkenisse Noord zou statisch gezien 5,40% van de populatie binnen 2,3 kilometer van het windpark hinder vanwege geluid van de nieuwe windturbines kunnen ondervinden, waarvan 2,21% ernstige hinder. Rekening houdend met de cumulatie met de bestaande geluidbronnen wordt verwacht dat door de ontwikkeling van het windpark het totale aantal ernstig gehinderden in Spijkenisse Noord met 0,46% toeneemt, namelijk van 12,39% in de referentiesituatie naar 12,85% voor de referentiesituatie plus het nieuwe windpark.

Voor normstellingsvariant 1 wordt een netto energieopbrengst verwacht van 99.741 MWh per jaar. In deze opbrengst is onder meer rekening gehouden met een productieverlies van 1,8% om te voldoen aan de grenswaarde van 47 dB  $L_{den}$  en 41 dB  $L_{night}$ . Hiervoor is het namelijk noodzakelijk om uitgaande van het VKA in de nachtperiode de jaargemiddelde geluidemissie van de windturbines WT4A en WT7 met 2 dB(A) te reduceren. De verwachte netto energieopbrengst komt overeen met een vermeden CO<sub>2</sub>-emissie van circa 52.464 ton per jaar<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> Bij de bepaling van de vermeden CO<sub>2</sub>-emissie is uitgegaan van de kentallen conform de publicatie 'Emissiekentallen elektriciteit. Kentallen voor grijze en 'niet-geormerkte stroom' inclusief upstream-emissies', CE-rapport 4.F65.1 van januari 2015.



Afbeelding 5 Geluidcontouren gezamenlijk geluid bestaande en nieuwe windturbines behorend bij normstellingsvariant 1; grenswaarde van 47 dB Lden en 41 dB Lnight voor alle gevoelige objecten

### Variant 2: Grenswaarde van 45 dB Lden en 39 dB Lnight voor alle gevoelige objecten

Deze variant sluit aan bij de voorwaardelijke advieswaarde van de Wereldgezondheidsorganisatie (WGO). GGD GHOR Nederland beveelt aan om voor windturbines de WGO-advieswaarde van 45 dB Lden te volgen<sup>5</sup>.

In de 'Environmental Noise Guidelines for the European Region' van 2018 geeft de WGO de voorwaardelijke aanbeveling om het geluidniveau van windturbines tot beneden 45 dB Lden te beperken. Boven dit niveau kan windturbinegeluid nadelige gezondheidseffecten hebben. Om de gezondheidseffecten te verminderen, wordt beleidsmakers voorwaardelijk aanbevolen passende maatregelen te treffen om de blootstelling aan windturbinegeluid boven 45 dB Lden te beperken. De WGO geeft geen aanbeveling voor het nachtelijke blootstellingsniveau Lnight, maar bij een geluidbelasting van 45 dB Lden wordt voor windturbines een Lnight waarde van 39 dB verwacht. De advieswaarde van 45 dB Lden is voorwaardelijk, omdat de bewijzen inzake het percentage ernstig gehinderden door windturbinegeluid van lage kwaliteit waren. Daarnaast waren er geen studies beschikbaar over andere gezondheidseffecten zoals de relatie tussen het blootstellingsniveau en een toename in het optreden van ischemische hartziekten, hoge bloeddruk, permanente gehoorschade en een vertraging in de ontwikkeling van leesvaardigheid en mondeling begrip bij kinderen. Een voorwaardelijke aanbeveling vereist een beleidsvormingsproces met een substantieel debat en betrokkenheid van verschillende belanghebbenden. Er is minder zekerheid over de doeltreffendheid ervan als gevolg van een lagere kwaliteit van het bewijs, tegengestelde waarden en voorkeuren van de getroffen personen en populaties of de gevolgen van de aanbeveling op de ontwikkeling van windenergie. Dit betekent dat er omstandigheden of situaties kunnen zijn waarin de aanbeveling niet van toepassing is.

<sup>5</sup> Zie <https://ggdghor.nl/thema/omgevingsgeluid-en-gezondheid/>.

De aanbeveling van 45 dB  $L_{den}$  is gebaseerd op het gemiddelde geluidniveau waarbij buitenshuis 10% van de blootgestelden ernstig gehinderd is. Dit is gebaseerd op vier studies. Drie van deze studies zijn opgenomen in het TNO-onderzoek van 2008. De vierde studie betreft een Japanse studie van Kuwano et al. (Kuwano, et al., 2014). De studies geven bewijzen van een lage kwaliteit voor een verband tussen windturbinegeluid en ernstige hinder, maar dit geldt vooral voor het verband tussen windturbinegeluid en ernstige hinder en niet voor de vorm van de dosis-effectrelatie. De vergelijking van voornoemde studies door de WGO liet namelijk grote verschillen in het percentage ernstig gehinderden zien. De dosis-effectrelatie zoals afgeleid door TNO toont een snellere toename van het percentage ernstig gehinderden als functie van de geluidbelasting dan de studie van Kuwano et al. De waarde van 45 dB  $L_{den}$  komt ongeveer overeen met het punt waar beide dosis-effectcurves elkaar snijden. Door Michaud et al. (Michaud, et al., 2016) zijn in 2016 de datasets van voornoemde studies gecombineerd en zijn ook nog door Health Canada uitgevoerde hinderervaringsonderzoeken betrokken. Het percentage ernstig gehinderden van 10% dat door de WGO als uitgangspunt voor haar advieswaarde van 45 dB  $L_{den}$  is gehanteerd, treedt volgens Michaud et al. gemiddeld op bij een geluidbelasting van 44,52 dB  $L_{den}$ , afgerond 45 dB  $L_{den}$ . Op dit punt zijn de bevindingen van Michaud et al. dus gelijk aan de bevindingen van de WGO.

Om bij alle woningen aan een grenswaarde van 45 dB  $L_{den}$  te voldoen, daarbij rekening houdend met de optelling met het geluid van de bestaande windturbines, moet de jaargemiddelde geluidemissie van de windturbines WT4A en WT7 in de nachtperiode niet met 2 dB(A) worden beperkt, maar met respectievelijk 6 en 5 dB(A). Aanvullend dient de jaargemiddelde geluidemissie van windturbines WT5 en WT6 met respectievelijk 4 en 2 dB(A) te worden beperkt. Met deze reductie wordt de geluidbelasting vanwege het nieuwe windpark beperkt tot:

- 45 dB  $L_{den}$  bij de woning Voorweg 9 te Spijkenisse;
- 44 dB  $L_{den}$  bij de woning Hogelandseweg 18 te Geervliet;
- 43 dB  $L_{den}$  of lager ter plaatse van de overige woningen en andere gevoelige objecten.

Rekening houdend met de optelling met het geluid van de bestaande windturbines in de omgeving wordt het windturbinegeluid beperkt tot:

- 45 dB  $L_{den}$  bij de woning Voorweg 9 te Spijkenisse en bij de woning Hogelandseweg 18 te Geervliet;
- 44 dB  $L_{den}$  bij de woning Hogelandseweg 20 te Geervliet en de Voorweg 7 te Spijkenisse;
- 43 dB  $L_{den}$  en lager ter plaatse van de overige woningen en andere gevoelige objecten in de woonwijken Schiekamp en Hoogwerf.

De woningen aan de rand van Geervliet ondervinden een geluidbelasting van 45 dB  $L_{den}$ , echter deze geluidbelasting wordt veroorzaakt door de bestaande windturbines, niet door windpark Brielse Maasdiijk.

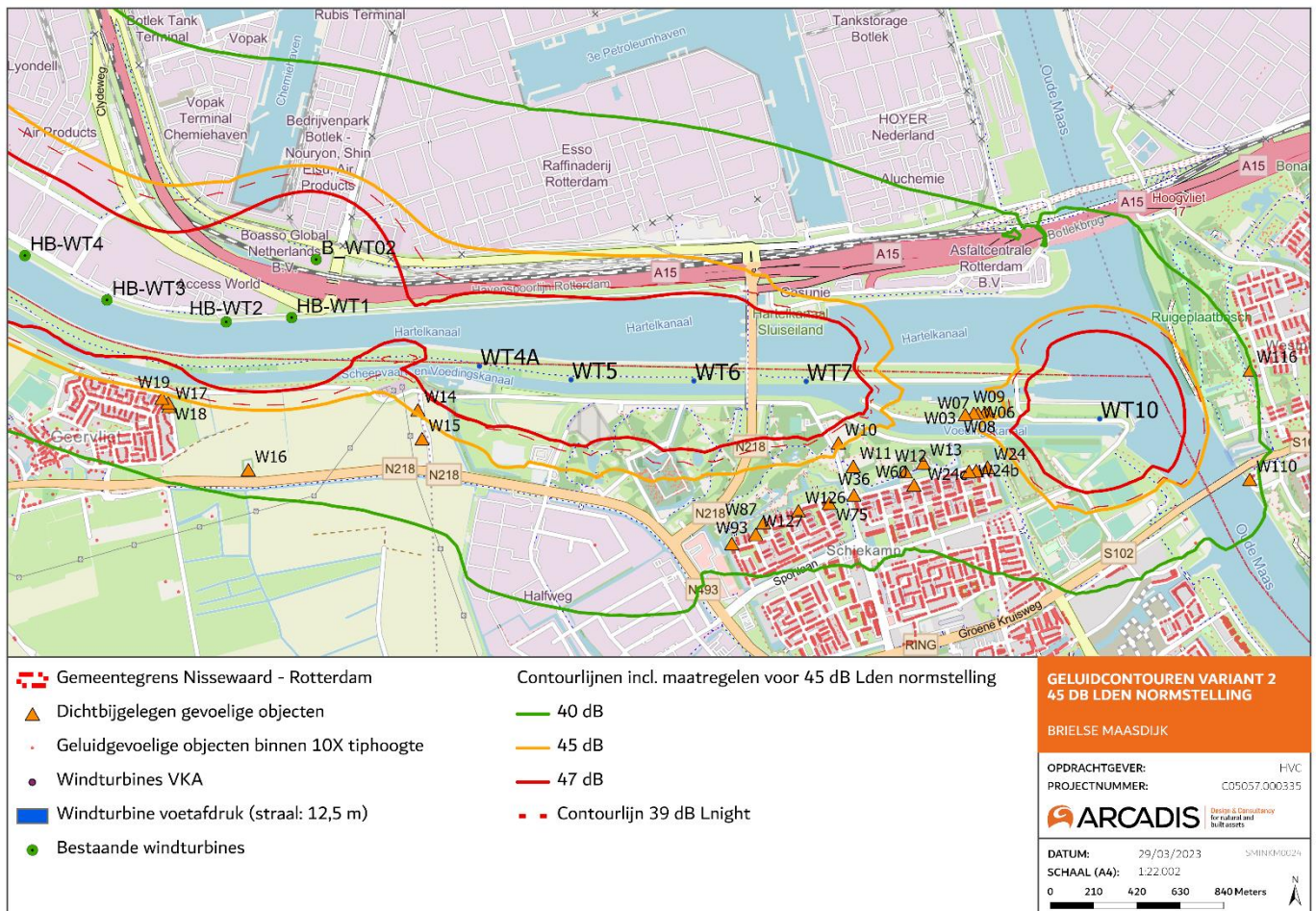
Het  $L_{night}$  niveau is afgerond 6 à 7 dB lager dan de  $L_{den}$  waarden. Het  $L_{night}$  niveau is nergens hoger dan 38 dB maar voor de meeste gevoelige objecten 36 dB of lager.

De geluidcontouren behorend bij normstellingsvariant 2 zijn weergegeven in Afbeelding 6.

Voor deze normstellingsvariant wordt verwacht dat 1,23% van de populatie binnen 2,3 kilometer van het windpark hinder vanwege geluid van de nieuwe windturbines zou kunnen ondervinden, waarvan 0,42% ernstige hinder. Dit percentage ernstig gehinderden is 0,13% lager dan voor normstellingsvariant 1. Dit betreft het percentage ernstig gehinderden als er alleen geluid van Windpark Brielse Maasdiijk zou worden waargenomen. Rekening houden met de cumulatie met de bestaande geluidbronnen in het gebied wordt verwacht dat door de ontwikkeling van het windpark het totale aantal ernstig gehinderden binnen 2,3 kilometer van het windpark met 0,08% toeneemt, namelijk van 10,21% in de referentiesituatie naar 10,29% voor de referentiesituatie plus het nieuwe windpark. Dit is 0,04% lager dan voor de normstellingsvariant 1.

Voor alleen Spijkenisse Noord zou statisch gezien 4,07% van de populatie binnen 2,3 kilometer van het windpark hinder vanwege geluid van de nieuwe windturbines kunnen ondervinden, waarvan 1,59% ernstige hinder. Dit percentage ernstig gehinderden is 0,62% lager dan voor normstellingsvariant 1. Rekening houdend met de cumulatie met de bestaande geluidbronnen wordt verwacht dat door de ontwikkeling van het windpark het totale aantal ernstig gehinderden in Spijkenisse Noord met 0,30% toeneemt, namelijk van 12,39% in de referentiesituatie naar 12,69% voor de referentiesituatie plus het nieuwe windpark. Dit is 0,16% lager dan voor normstellingsvariant 1.

Voor normstellingsvariant 2 wordt een netto energieopbrengst verwacht van 95.456 MWh per jaar. In deze opbrengst is onder meer rekening gehouden met een productieverlies van 6,0% om te voldoen aan de grenswaarde van 45 dB  $L_{den}$  en 39 dB  $L_{night}$ . Hiervoor is het namelijk noodzakelijk om uitgaande van het VKA in de nachtperiode de jaargemiddelde geluidemissie van de windturbines WT4A, WT5, WT6 en WT7 met respectievelijk 6, 4, 2 en 5 dB(A) te reduceren. Dit is 4,2% hoger dan voor normstellingsvariant 1. De verwachte netto energieopbrengst komt overeen met een vermeden CO<sub>2</sub>-emissie van circa 50.210 ton per jaar.



Afbeelding 6 Geluidcontouren gezamenlijk geluid bestaande en nieuwe windturbines behorend bij normstellingsvariant 2; grenswaarde van 45 dB Lden en 39 dB Lnight voor alle gevoelige objecten

### Variant 3: Grenswaarde van 45 dB Lden en 39 dB Lnight voor woonwijken en van 47 dB Lden en 41 dB Lnight voor woningen en overige gevoelige objecten in het buitengebied

Deze variant sluit voor woonwijken aan bij de voorwaardelijke advieswaarde van de WGO en voor woningen in het buitengebied bij de voormalige landelijke geluidnorm. De gedachte hierachter is dat voor de woonwijken sprake is van een hogere bevolkingsdichtheid en er bij eenzelfde grenswaarde meer ernstig gehinderden zijn dan voor woningen in het buitengebied. Met alleen een strengere grenswaarde voor woonwijken wordt het totale aantal gehinderden dus beperkt. Voor Windpark Brielse Maasdijk komt deze normstellingsvariant echter effectief op hetzelfde neer als variant 1 met een grenswaarde van 47 dB Lden en 41 dB Lnight voor alle geluidgevoelige objecten. Als er bij de woningen in het buitengebied aan de grenswaarde 47 dB Lden wordt voldaan, wordt ter plaatse van woonwijken automatisch aan de grenswaarde van 45 dB Lden en 39 dB Lnight voldaan.

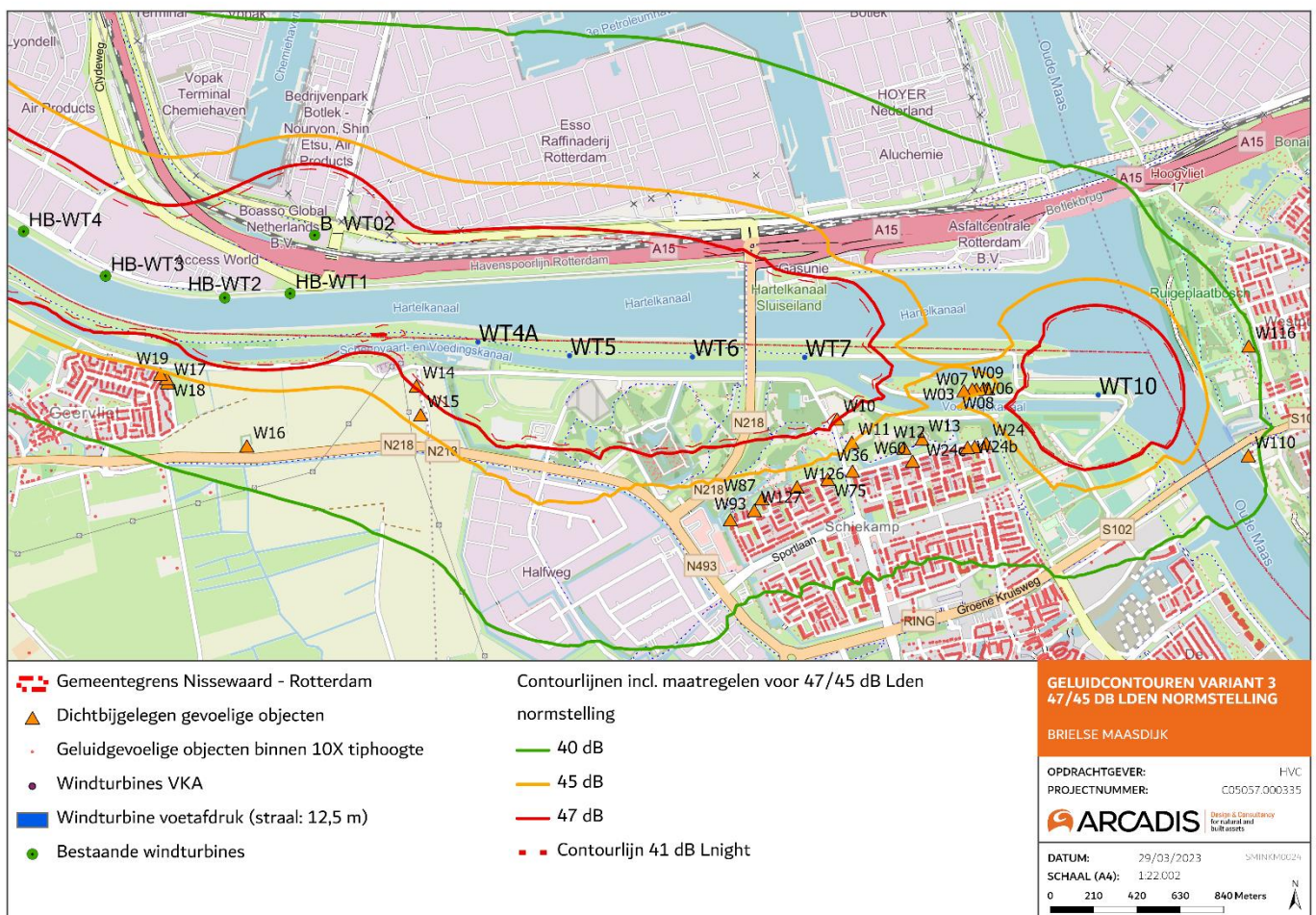
De geluidcontouren behorend bij normstellingsvariant 3 zijn weergegeven in Afbeelding 7.

Voor deze normstellingsvariant wordt dus verwacht dat 1,55% van de populatie binnen 2,3 kilometer van het windpark hinder vanwege geluid van de nieuwe windturbines zou kunnen ondervinden, waarvan 0,55% ernstige hinder. Dit betreft het percentage ernstig gehinderden als er alleen geluid van Windpark Brielse Maasdijk zou worden waargenomen. Rekening houden met de cumulatie met de bestaande geluidbronnen in het gebied wordt verwacht dat door de ontwikkeling van het windpark het totale aantal ernstig gehinderden binnen 2,3 kilometer van het windpark met 0,12% toeneemt, namelijk van 10,21% in de referentiesituatie naar 10,33% voor de referentiesituatie plus het nieuwe windpark.

Voor alleen Spijkenisse Noord wordt statisch gezien 5,40% van de populatie binnen 2,3 kilometer van het windpark hinder vanwege geluid van de nieuwe windturbines kunnen ondervinden, waarvan 2,21% ernstige hinder. Rekening

houden met de cumulatie met de bestaande geluidbronnen wordt verwacht dat door de ontwikkeling van het windpark het totale aantal ernstig gehinderden in Spijkenisse Noord met 0,46% toeneemt, namelijk van 12,39% in de referentiesituatie naar 12,85% voor de referentiesituatie plus het nieuwe windpark.

Voor normstellingsvariant 3 wordt een netto energieopbrengst verwacht van 99.741 MWh per jaar. In deze opbrengst is onder meer rekening gehouden met een productieverlies van 1,8% om te voldoen aan de grenswaarde van 47 dB L<sub>den</sub> en 41 dB L<sub>night</sub>. Hiervoor is het namelijk noodzakelijk om uitgaande van het VKA in de nachtperiode de jaargemiddelde geluidemissie van de windturbines WT4A en WT7 met 2 dB(A) te reduceren. De verwachte netto energieopbrengst komt overeen met een vermeden CO<sub>2</sub>-emissie van circa 52.464 ton per jaar.



Afbeelding 7 Geluidcontouren gezamenlijk geluid bestaande en nieuwe windturbines behorend bij normstellingsvariant 3; grenswaarde van 45 dB L<sub>den</sub> en 39 dB L<sub>night</sub> voor woonwijken en van 47 dB L<sub>den</sub> en 41 dB L<sub>night</sub> voor woningen en overige gevoelige objecten in het buitengebied

### 5.3 Conclusie

Voor Windpark Brielse Maasdijk wordt uitgegaan van normstellingsvariant 3, dat wil zeggen een grenswaarde van 45 dB L<sub>den</sub> voor woonwijken en van 47 dB L<sub>den</sub> en 41 dB L<sub>night</sub> voor woningen in het buitengebied. Voor Windpark Brielse Maasdijk wordt met uitzondering van twee woningen in het buitengebied voldaan aan de (voorwaardelijke) aanbeveling van 45 dB L<sub>den</sub> van de WHO. Bij de betreffende twee woningen bedraagt de geluidbelasting 46 L<sub>den</sub> en 47 dB L<sub>den</sub> en wordt voldaan aan de voormalige landelijke geluidnorm. Bij twee woningen bedraagt de geluidbelasting 45 dB L<sub>den</sub> en bij alle overige woningen in het buitengebied en in woonwijken bedraagt de geluidbelasting 44 dB L<sub>den</sub> of lager.

Rekening houdend met het gezamenlijke geluid met de bestaande windturbines, wordt met uitzondering van drie woningen voldaan aan de (voorwaardelijke) advieswaarde van 45 dB L<sub>den</sub> van de WHO. Bij twee van deze drie woningen bedraagt de gezamenlijke geluidbelasting 47 dB L<sub>den</sub> en bij één woning 46 dB L<sub>den</sub>.



Om ook bij de laatste drie woningen aan de (voorwaardelijke) advieswaarde van 45 dB  $L_{den}$  van de WHO te voldoen, uitgaande van het gezamenlijke geluid, zou tot een extra productieverlies van 4,2% leiden.

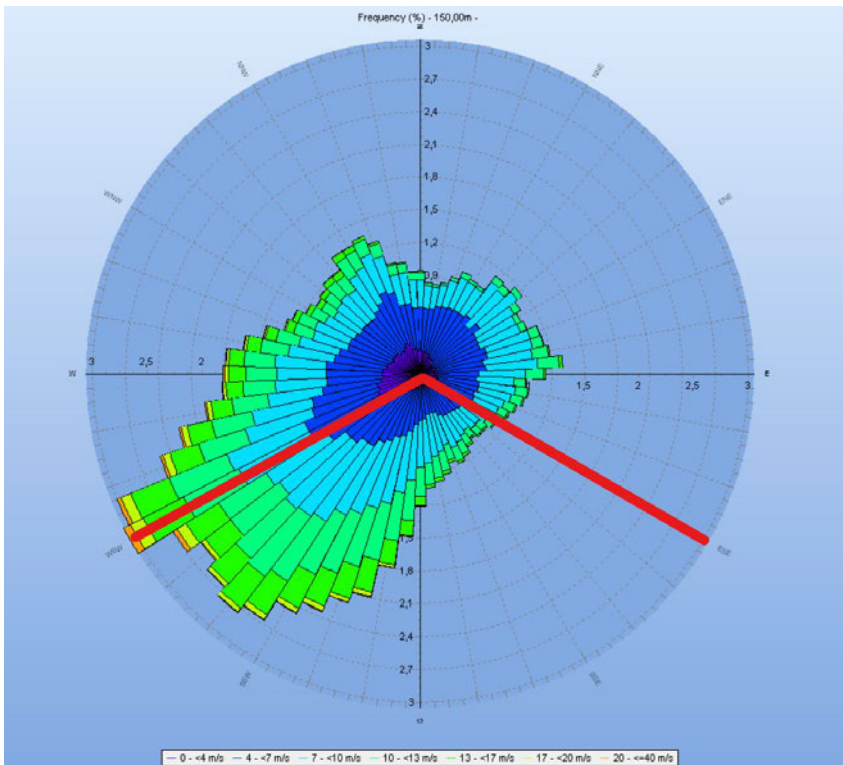
## 6 Mitigerende maatregelen

In het voorgaande hoofdstuk is beschreven dat Windpark Brielse Maasdijk rekening houdend met de optelling van het geluid van de bestaande windturbines ter plaatse van gevoelige objecten voldoet aan de advieswaarde van 45 dB  $L_{den}$  van de WHO, met uitzondering van twee woningen met een gezamenlijke geluidbelasting van 47 dB  $L_{den}$  en één woning met een gezamenlijke geluidbelasting van 46 dB  $L_{den}$ . Om de hinder op en voor deze drie woningen zoveel mogelijk (verder) te beperken is HVC bereid om aanvullend mitigerende maatregelen te treffen. Dit heeft ook een positief effect voor de achterliggende woningen. Wanneer er wordt gekozen voor een type windturbine dat in de basis al stiller is dan het thans gehanteerde uitgangspunt, dan zou een geringere (of geen) mitigerende maatregel nodig zijn om eenzelfde resultaat te bereiken.

Als maatregel wordt het geluid van de dichtst bij de woningen gelegen windturbines WT4A en WT7 in de nachtperiode tussen 23.00 en 06.00 uur beperkt tot een maximaal bronvermogen van 102 dB(A) bij een wind uit zuidelijke richtingen. Dat betekent een reductie van 4 dB(A) ten opzichte van het als uitgangspunt gehanteerd maximale bronvermogen van 106,1 dB(A) (worst-case). Deze reductie is gebaseerd op het gemiddelde verschil van 3 à 4 dB(A) in het achtergrondniveau van het omgevingsgeluid bij zuidelijke en noordelijke windcondities. Met een wind uit zuidelijke richtingen wordt bedoeld een wind komende uit een richting tussen de 120 en de 240 graden. Deze windrichting komt circa 40% van de tijd voor. Dit is gebaseerd op data van de KNMI-KNW Atlas op 150 meter hoogte voor RD-coördinaten (82.112, 431.135) uitgaande van een windroos met windsectoren van 5°, zie Afbeelding 8. Dit betekent dat effectief het geluid in 35% van alle nachtelijke uren gereduceerd wordt. Tussen 06.00 en 07.00 uur wordt het geluid niet gereduceerd, omdat het omgevingsgeluid door het aantrekkende verkeer dan dermate sterk is toegenomen dat er niet meer kan worden gesproken van een rustig deel van de nacht. Hieronder is de keuze voor dit mitigatieregime nader toegelicht.

De omgeving van Windpark Brielse Maasdijk betreft reeds een hoog geluidbelast gebied. Er zijn echter perioden dat het geluidniveau beduidend lager is dan gemiddeld. Om meer zicht te krijgen op het heersende omgevingsgeluid in de omgeving van Windpark Brielse Maasdijk zijn in de periode van 4 maart t/m 15 april 2022 in Spijkenisse metingen verricht bij een woning aan het Carel Fabritiuspad aan de noordrand van de woonwijk Schiekamp en bij een woning aan de Leliestraat aan de noordrand van de woonwijk Hoogwerf. Dit onderzoek is vastgelegd in het rapport 'Meting omgevingsgeluid Brielse Maasdijk' met kenmerk D10055449:23 d.d. 16 december 2022. Uit de metingen blijkt dat over de gehele meetperiode beschouwd in de nachtperiode het equivalente geluidniveau - het gemiddelde geluidniveau - op de locatie aan de noordrand van Schiekamp onder zowel zuidelijke als noordelijke windcondities 49 dB(A) bedraagt. Het achtergrondniveau van het omgevingsgeluid - het geluidniveau op de stilste momenten, het zogenaamde  $L_{A95}$  niveau - bedraagt hier over de gehele meetperiode beschouwd in de nachtperiode 39 dB(A) bij noordelijke windcondities en 36 dB(A) bij zuidelijke windcondities. Op de locatie aan de noordrand van Hoogwerf bedraagt het equivalente geluidniveau in de nachtperiode over de gehele meetperiode beschouwd 46 dB(A) bij noordelijke windcondities en 47 dB(A) bij zuidelijke windcondities. Het achtergrondniveau van het omgevingsgeluid over de gehele meetperiode beschouwd bedraagt hier in de nachtperiode 37 dB(A) bij noordelijke windcondities en 35 dB(A) bij zuidelijke windcondities.

Het equivalente geluidniveau over de nachtperiode tussen de zuidelijke en noordelijke windcondities verschilt dus niet of nauwelijks. Het achtergrondniveau van het omgevingsgeluid - het geluid op de stilste momenten - verschilt wel. Het achtergrondniveau van het omgevingsgeluid - het  $L_{A95}$  niveau - is over de gehele meetperiode beschouwd onder zuidelijke windcondities in de nachtperiode 3 à 4 dB(A) lager dan onder noordelijke windcondities. Dit komt doordat de meest relevante geluidbronnen zoals het industrieterrein Botlek, de rijksweg A15, de Havenspoorlijn en de scheepvaart in het Hartelkanaal zich ten noorden van Spijkenisse bevinden. Een wind uit zuidelijke richtingen - een windrichting tussen de 120 en de 240 graden - komt circa 40% van de tijd voor. Dit is gebaseerd op data van de KNMI-KNW Atlas op 150 meter hoogte voor RD-coördinaten (82.112, 431.135) uitgaande van een windroos met windsectoren van 5°, zie Afbeelding 8. De metingen laten echter zien dat er ook bij zuidelijke windcondities regelmatig nachten voorkomen met een hoger achtergrondniveau. Voor zuidelijke windcondities kunnen circa 75% van de nachten worden aangemerkt als rustige nachten. Het achtergrondniveau van het omgevingsgeluid neemt voor de wijk Schiekamp vanaf circa 05.00 uur en voor de wijk Hoogwerf vanaf circa 06.00 uur dermate sterk toe dat ook bij een wind vanuit zuidelijke richtingen er niet meer kan worden gesproken van een rustige deel van de nacht. Op momenten dat de windsnelheid nabij maaiveld vrij hoog is zal er meer omgevingsgeluid zijn van windgeruis rondom objecten en bladergeruis van bomen. In de praktijk zullen de rustige delen van de nachten dus waarschijnlijk nog minder tijd voorkomen.



Afbeelding 8. Windroos nabij Windpark Brielse Maasdijk op 150 meter hoogte

### Samenvattend

Om de hinder op en voor de drie woningen met een geluidbelasting van 46 à 47 dB  $L_{den}$  zoveel mogelijk (verder) te beperken is HVC bereid om aanvullend mitigerende maatregelen te treffen. Dit betekent beperking van het maximale bronvermogen tot 102 dB(A) in de nachtperiode (tussen 23:00 en 06:00 uur) door middel van 'noise modes' gedurende circa 1.000 uur per jaar voor de turbines WT4A en WT7. Dit heeft ook een positief effect voor de achterliggende woningen. Deze maatregel leidt uitgaande van de in paragraaf 5.2 beschreven normstellingsvariant 3 tot een productieverlies van circa 2,6%. Dat betekent een extra productieverlies van 0,8%, oftewel circa 500 MWh/jaar extra als gevolg van deze mitigatie. Gezien het feit dat bij wind uit zuidelijke richtingen over het algemeen hogere windsnelheden optreden dan gemiddeld en dus ook relatief meer energie wordt geproduceerd, kan het productieverlies in de praktijk iets hoger kan uitvallen dan hiervoor beschreven.

Wanneer er wordt gekozen voor een type windturbine dat in de basis al stiller is dan het thans gehanteerde uitgangspunt, dan zou een geringere (of geen) mitigerende maatregel nodig zijn om eenzelfde resultaat te bereiken.

## 7 Conclusie

In de gemeente Nissewaard wordt door HVC Landwind Windpark Brielse Maasdijk ontwikkeld. Dit windpark omvat vijf windturbines gelegen ten zuiden van het Hartelkanaal, ten noorden van Spijkenisse (gemeente Nissewaard), ten westen van Geervliet (gemeente Nissewaard) en ten oosten van Hoogvliet (gemeente Rotterdam). Direct ten westen van het plangebied van windpark Brielse Maasdijk staan tien bestaande windturbines.

Uit het onderzoek blijkt dat de geluidbelasting vanwege het nieuwe windpark ten hoogste bedraagt:

- 47 dB  $L_{den}$  bij de woning Voorweg 9 te Spijkenisse;
- 46 dB  $L_{den}$  bij de woning Hogelandseweg 18 te Geervliet;
- 45 dB  $L_{den}$  bij de woning Hogelandseweg 20 te Geervliet en de Voorweg 7 te Spijkenisse;
- 44 dB  $L_{den}$  of lager ter plaatse van de overige woningen en andere gevoelige objecten.

Rekening houdend met de optelling van het geluid van de bestaande windturbines in de omgeving bedraagt het windturbinegeluid ten hoogste:

- 47 dB  $L_{den}$  bij de woning Voorweg 9 te Spijkenisse en bij de woning Hogelandseweg 18 te Geervliet;
- 46 dB  $L_{den}$  bij de woning Hogelandseweg 20 te Geervliet;
- 45 dB  $L_{den}$  bij de woning Voorweg 7 te Spijkenisse;
- 44 dB  $L_{den}$  en lager voor de overige woningen en andere gevoelige objecten in de woonwijken Schiekamp en Hoogwerf.

De woningen aan de rand van Geervliet ondervinden een geluidbelasting van 45 dB  $L_{den}$ . Deze geluidbelasting wordt echter veroorzaakt door de bestaande windturbines van Windpark Hartelburg II, niet door Windpark Brielse Maasdijk.

Het  $L_{night}$  niveau bedraagt ter plaatse van gevoelige objecten 39 dB of lager, met uitzondering van de woningen Voorweg 9 en Hogelandseweg 18 waar het  $L_{night}$  niveau 41 dB bedraagt.

Voor Windpark Brielse Maasdijk wordt uitgegaan van een grenswaarde van 45 dB  $L_{den}$  voor woonwijken en van 47 dB  $L_{den}$  en 41 dB  $L_{night}$  voor woningen in het buitengebied. Voor Windpark Brielse Maasdijk wordt met uitzondering van twee woningen in het buitengebied voldaan aan de (voorwaardelijke) aanbeveling van 45 dB  $L_{den}$  van de WHO. Bij de betreffende twee woningen bedraagt de geluidbelasting 46 dB  $L_{den}$  en 47 dB  $L_{den}$  en wordt voldaan aan de voormalige landelijke geluidnorm. Bij twee woningen bedraagt de geluidbelasting 45 dB  $L_{den}$  en bij alle overige woningen in het buitengebied en in woonwijken bedraagt de geluidbelasting 44 dB  $L_{den}$  of lager.

Rekening houdend met het gezamenlijke geluid van de bestaande windturbines, wordt met uitzondering van drie woningen in het buitengebied voldaan aan de (voorwaardelijke) advieswaarde van 45 dB  $L_{den}$  van de WHO. Bij twee van deze drie woningen bedraagt de gezamenlijke geluidbelasting 47 dB  $L_{den}$  en bij één woning 46 dB  $L_{den}$ .

Om de hinder op en voor deze drie woningen zoveel mogelijk (verder) te beperken is HVC bereid om aanvullend mitigerende maatregelen te treffen. Dit betekent beperking van het maximale bronvermogen voor de turbines WT4A en WT7 tot 102 dB(A) in de nachtperiode (tussen 23:00 en 06:00 uur) door middel van 'noise modes' gedurende circa 1.000 uur per jaar. Dit heeft ook een positief effect voor de achterliggende woningen. Deze maatregel leidt uitgaande van de in paragraaf 5.2 beschreven normstellingsvariant 3 tot een productieverlies van circa 2,6%. Dat betekent een extra productieverlies van 0,8%, oftewel circa 500 MWh/jaar extra als gevolg van deze mitigatie. Gezien het feit dat bij wind uit zuidelijke richtingen over het algemeen hogere windsnelheden optreden dan gemiddeld en dus ook relatief meer energie wordt geproduceerd, kan het productieverlies in de praktijk iets hoger kan uitvallen dan hiervoor beschreven. Wanneer er wordt gekozen voor een type windturbine dat in de basis al stiller is dan het thans gehanteerde uitgangspunt, dan zou een geringere (of geen) mitigerende maatregel nodig zijn om eenzelfde resultaat te bereiken.

Om ook bij de laatste drie woningen aan de (voorwaardelijke) advieswaarde van 45 dB  $L_{den}$  van de WHO te voldoen, uitgaande van het gezamenlijke geluid, zou tot een extra productieverlies van 4,2% leiden ten opzichte van de niet-gemitigeerde situatie.

## Referenties

Gemeente Rotterdam, 2021. M.e.r.-beoordelingsbesluit Windpark Hartelbrug II Rotterdam. 15 januari.

Janssen, S. A., Vos, H. & Eisses, A. R., 2008. *Hinder door geluid van windturbines. Dosis-effectrelaties op basis van Nederlandse en Zweedse gegevens*, sl: TNO 2008-D-R1051/B.

Kuwano, S. et al., 2014. Social survey on wind turbine noise in Japan. *Noise Control Engineering Journal* 62(6), pp. 503-20.

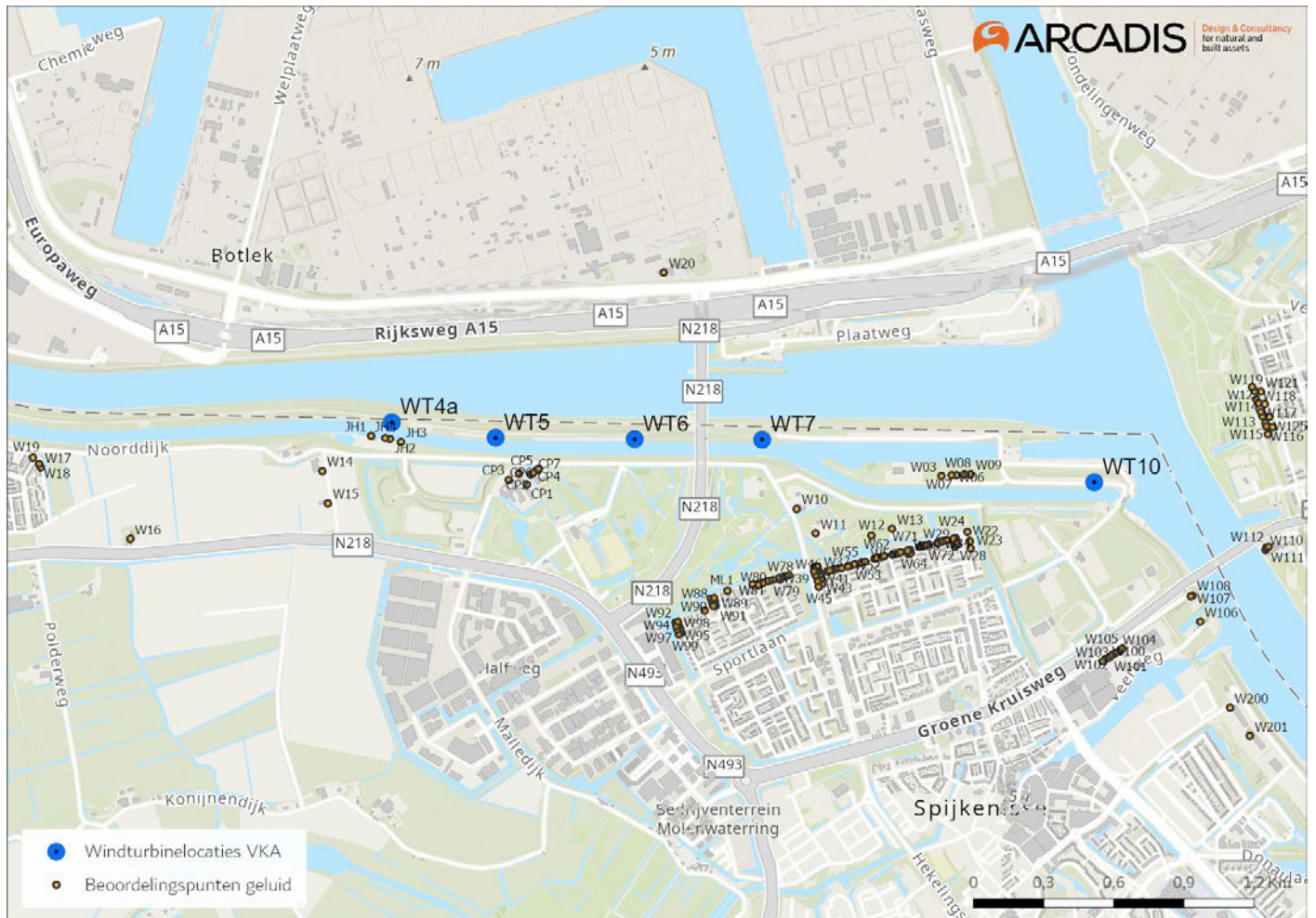
Michaud, D. S. et al., 2016. *Personal and situational variables associated with wind turbine noise annoyance*, sl: The Journal of the Acoustical Society of America.

Minister van VROM, 2009. Lijst van vragen – Wijziging van het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer en het Besluit omgevingsrecht (wijziging milieuregels windturbines). *Kamerstuk 31209, nr. 97*, 21 augustus.

Minister van VROM, 2010. Besluit van 14 oktober 2010 tot wijziging van het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer en het Besluit omgevingsrecht (wijziging milieuregels windturbines). *Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden nr. 749*.

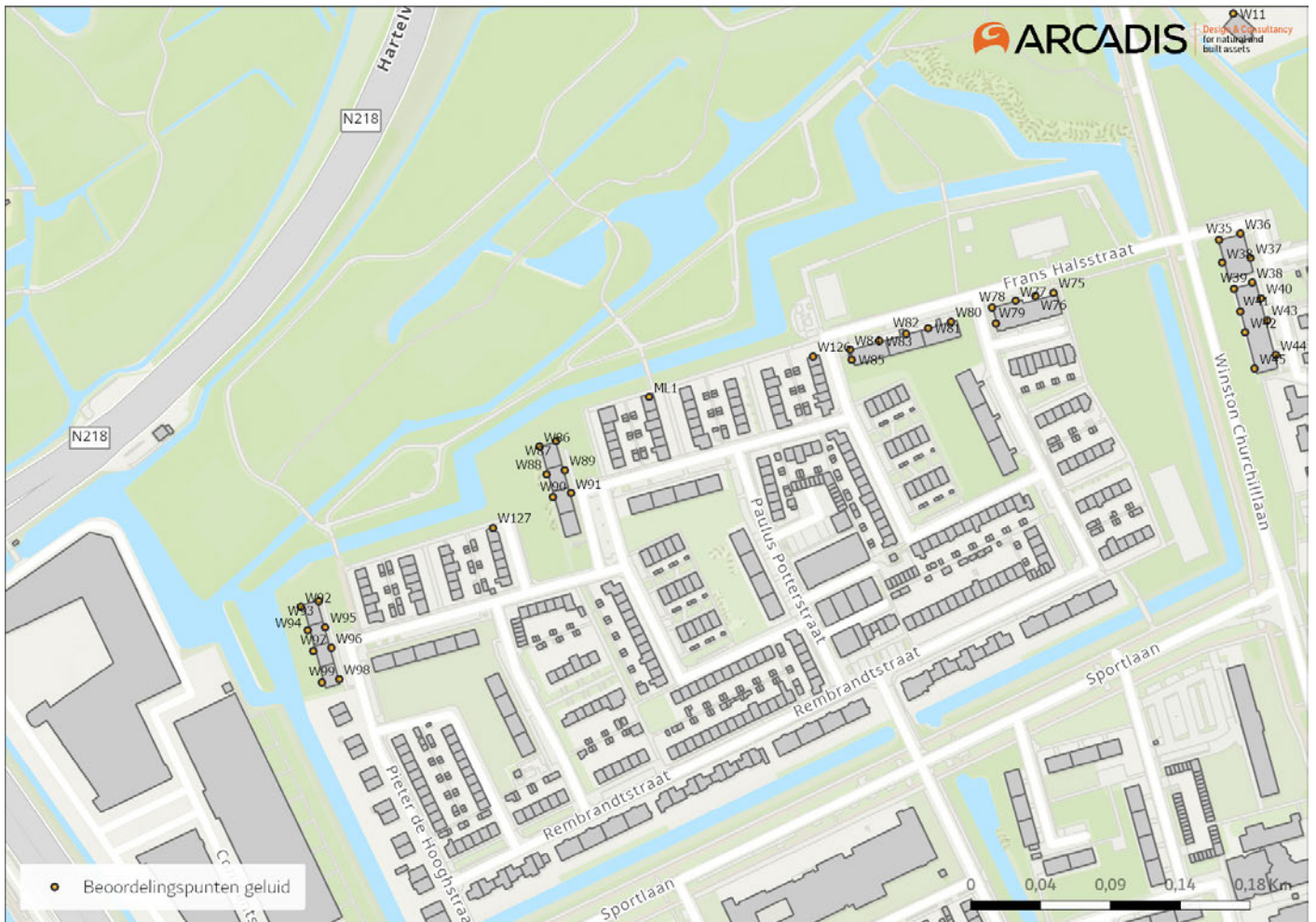
Verheijen, E. et al., 2009. *Evaluatie nieuwe normstelling windturbinegeluid. Invloed van verschillende grenswaarden op blootstelling, hinder en mogelijkheden ontwikkelingslocaties*, sl: RIVM 680300007.

Bijlage 1 Posities van de beoordelingspunten

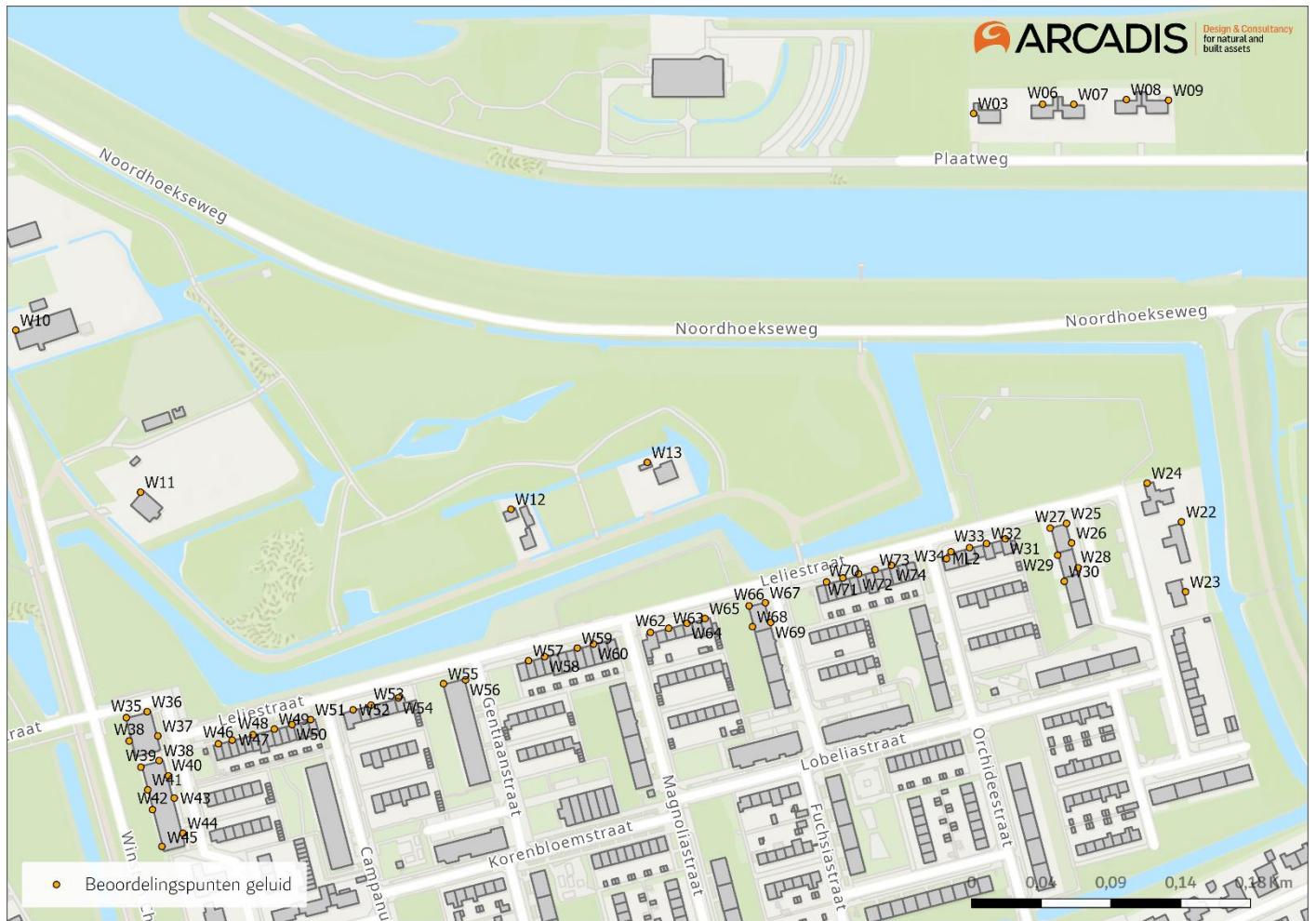


Afbeelding 9 Beoordelingspunten geluidmodel

Niet goed zichtbare beoordelingspunten zijn op de volgende pagina's verder gevisualiseerd.

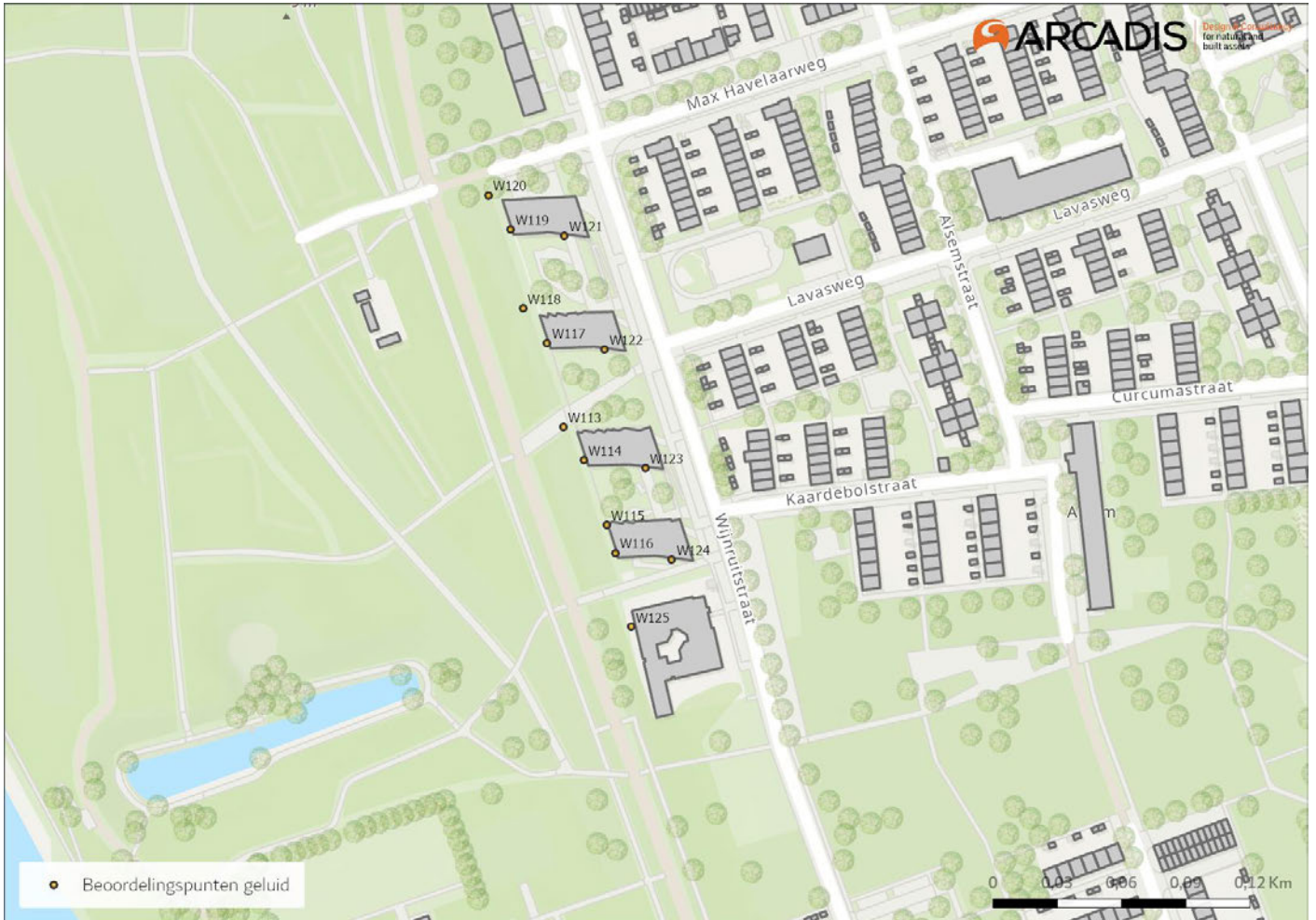


Afbeelding 10 Beoordelingspunten geluidmodel: Schiekamp Noord



Afbeelding 11 Beoordelingspunten geluidmodel: Hoogwerf Noord





Afbeelding 12 Beoordelingspunten geluidmodel: Wijnruitstraat

Bijlage 2 Invoergegevens van het rekenmodel en overzicht van de gehanteerde windverdeling

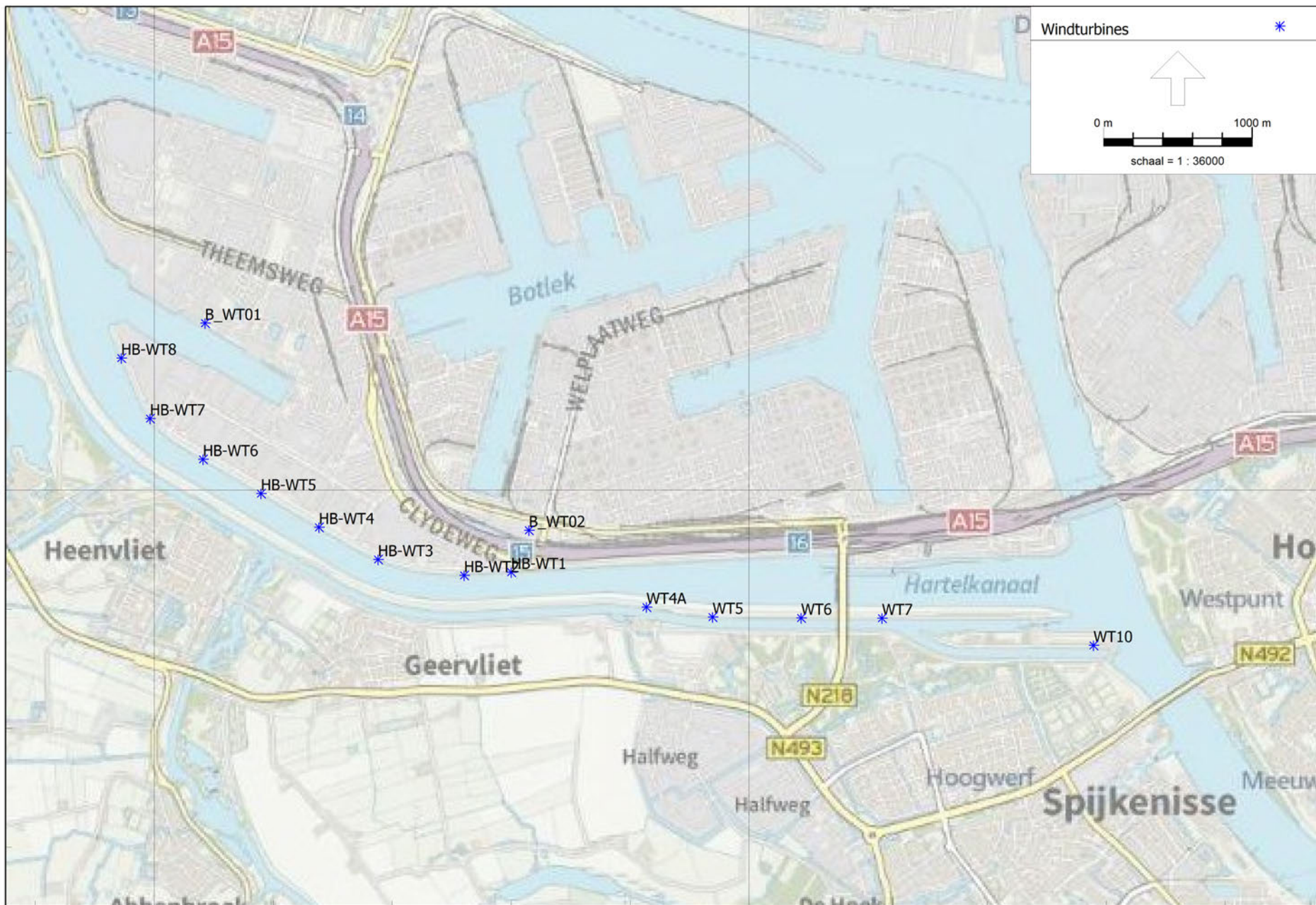
## Invoergegevens

RD x: 80632 m  
 RD y: 431172 m  
 Ashoogte t.o.v. maaiveld: 152.5m

## Resultaten

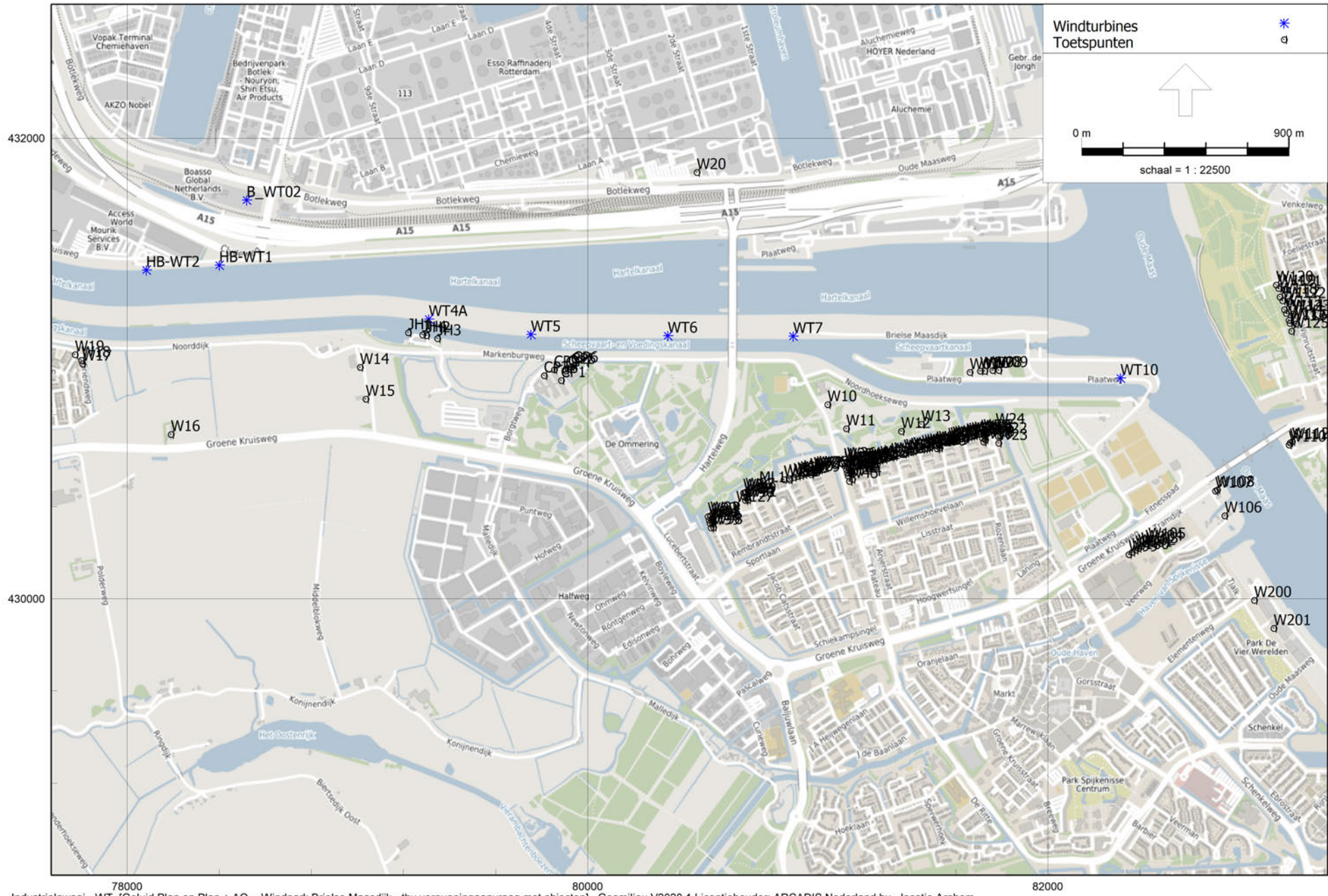
### *Distributieve windverdeling in procenten*

Windsnelheidsklasse	Dag	Avond	Nacht
1	1.78	1.78	1.81
2	3.92	3.12	2.67
3	6.39	5.03	4.04
4	8.37	7.54	5.73
5	10.10	9.79	7.01
6	11.09	10.92	8.84
7	11.38	11.35	10.83
8	10.88	11.45	12.92
9	9.34	9.95	12.86
10	7.35	8.35	10.37
11	5.48	6.03	7.07
12	4.00	4.42	5.12
13	2.80	3.11	3.40
14	2.11	2.10	2.15
15	1.56	1.56	1.55
16	1.06	1.15	1.26
17	0.77	0.88	0.91
18	0.56	0.59	0.54
19	0.35	0.34	0.36
20	0.27	0.18	0.20
21	0.17	0.12	0.12
22	0.10	0.09	0.09
23	0.06	0.06	0.06
24	0.05	0.03	0.04
25	0.06	0.05	0.05



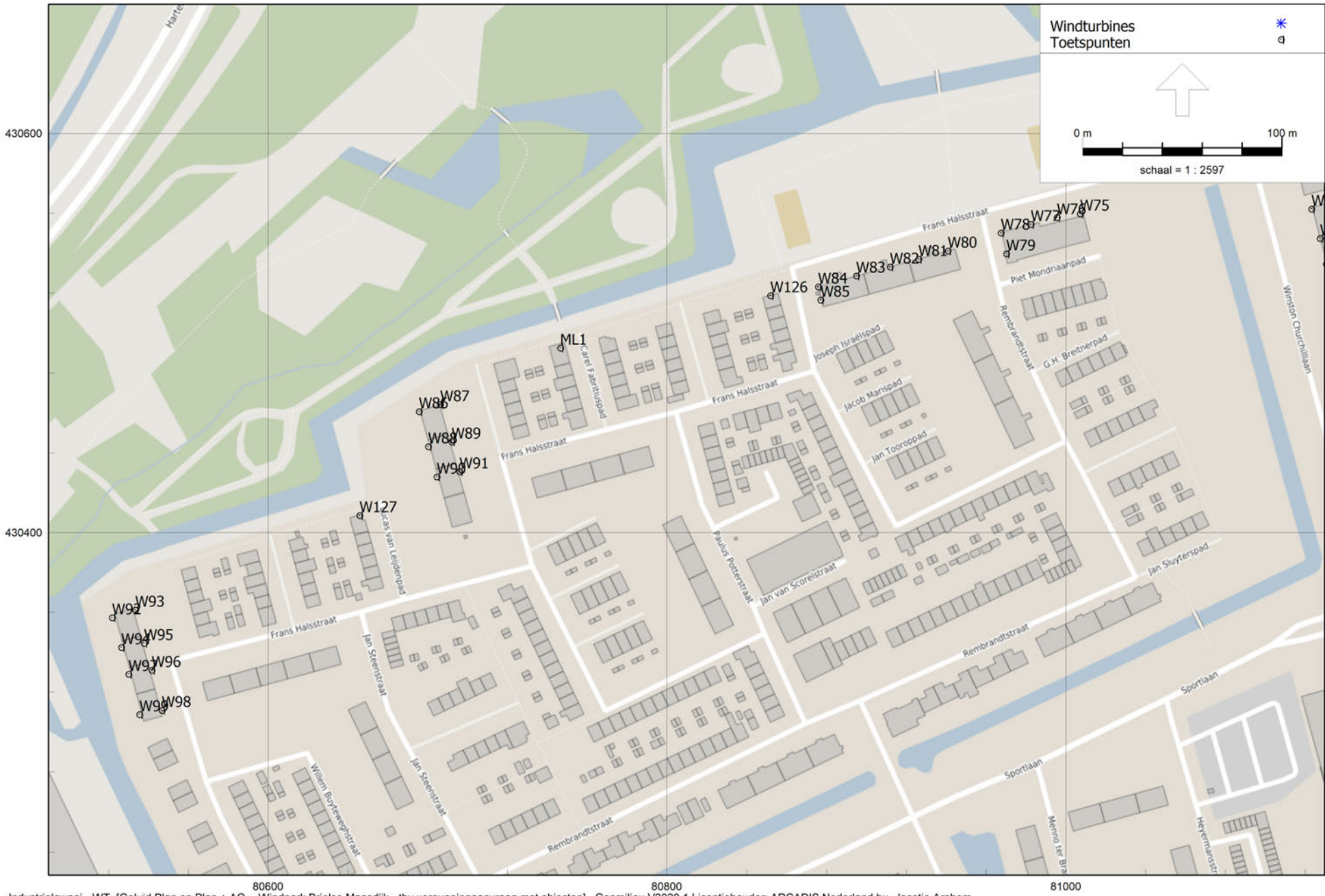
76000 80000  
Industrielawaai - WT, [Geluid Plan en Plan + AO - Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten] , Geomilieu V2020.1 Licentiehouder: ARCADIS Nederland bv - locatie Arnhem

Posities van geluidbronnen



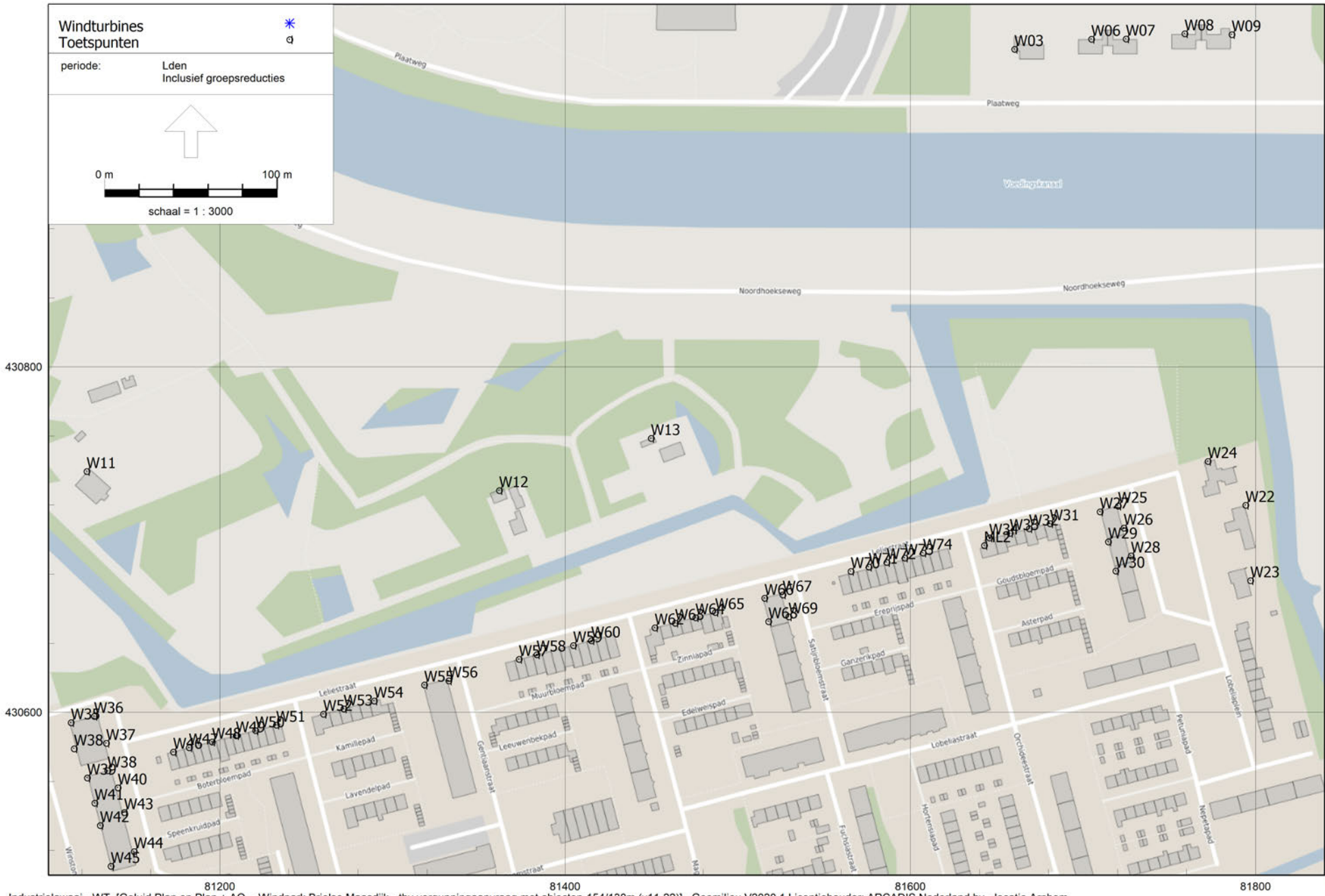
Industrielaai - WT, [Geluid Plan en Plan + AO - Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten] , Geomilieu V2020.1 Licentiehouder: ARCADIS Nederland bv - locatie Arnhem

Posities van de beoordelingspunten (1)



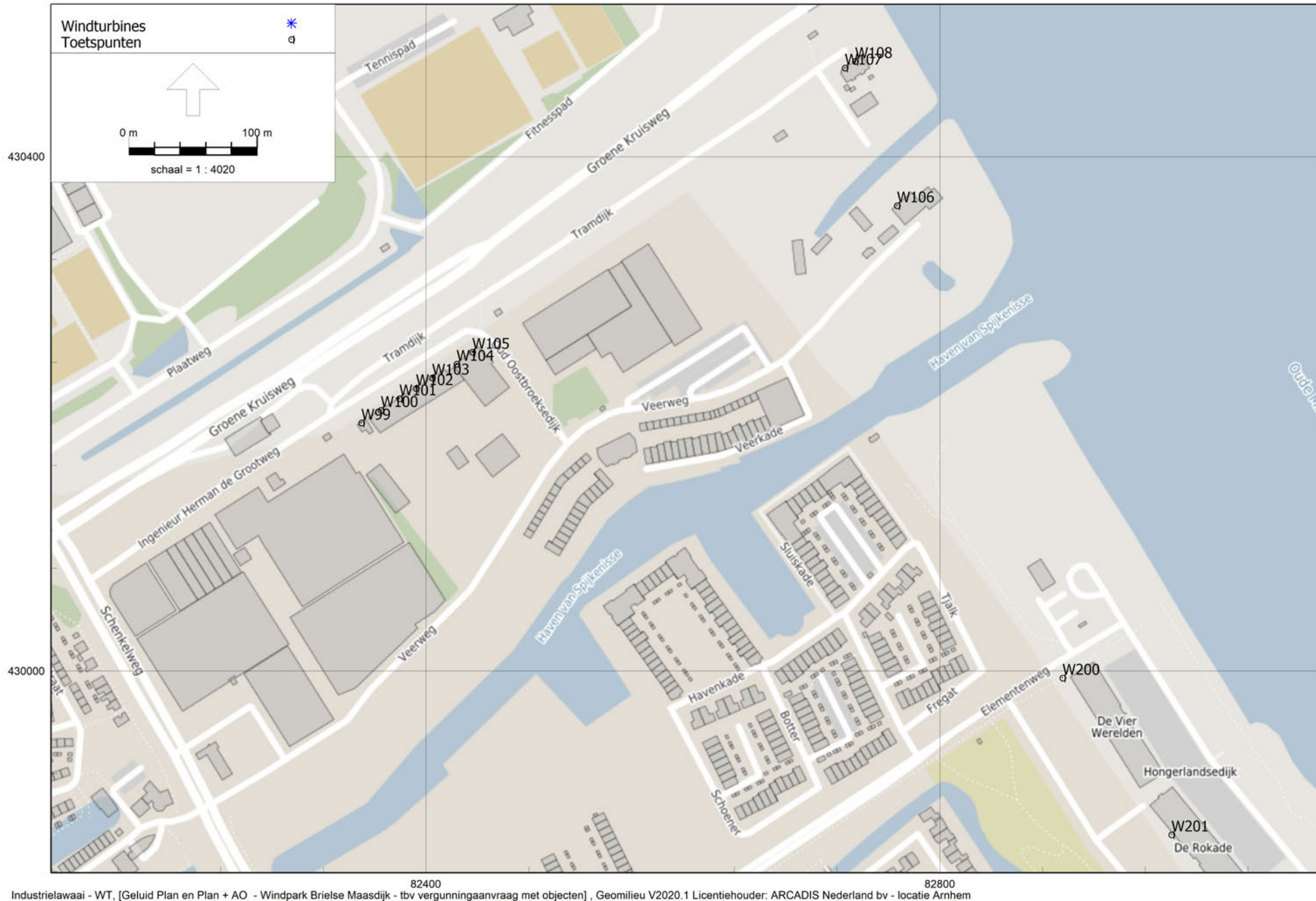
Industrielaai - WT, [Geluid Plan en Plan + AO - Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten] , Geomilieu V2020.1 Licentiehouder: ARCADIS Nederland bv - locatie Arnhem

Posities van de beoordelingspunten (2)



Industrielaai - WT, [Geluid Plan en Plan + AO - Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten-154/130m (v11-22)], Geomilieu V2020.1 Licentiehouder: ARCADIS Nederland bv - locatie Arnhem

Posities van de beoordelingspunten (3)



Industrielaai - WT, [Geluid Plan en Plan + AO - Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten] , Geomilieu V2020.1 Licentiehouders: ARCADIS Nederland bv - locatie Arnhem

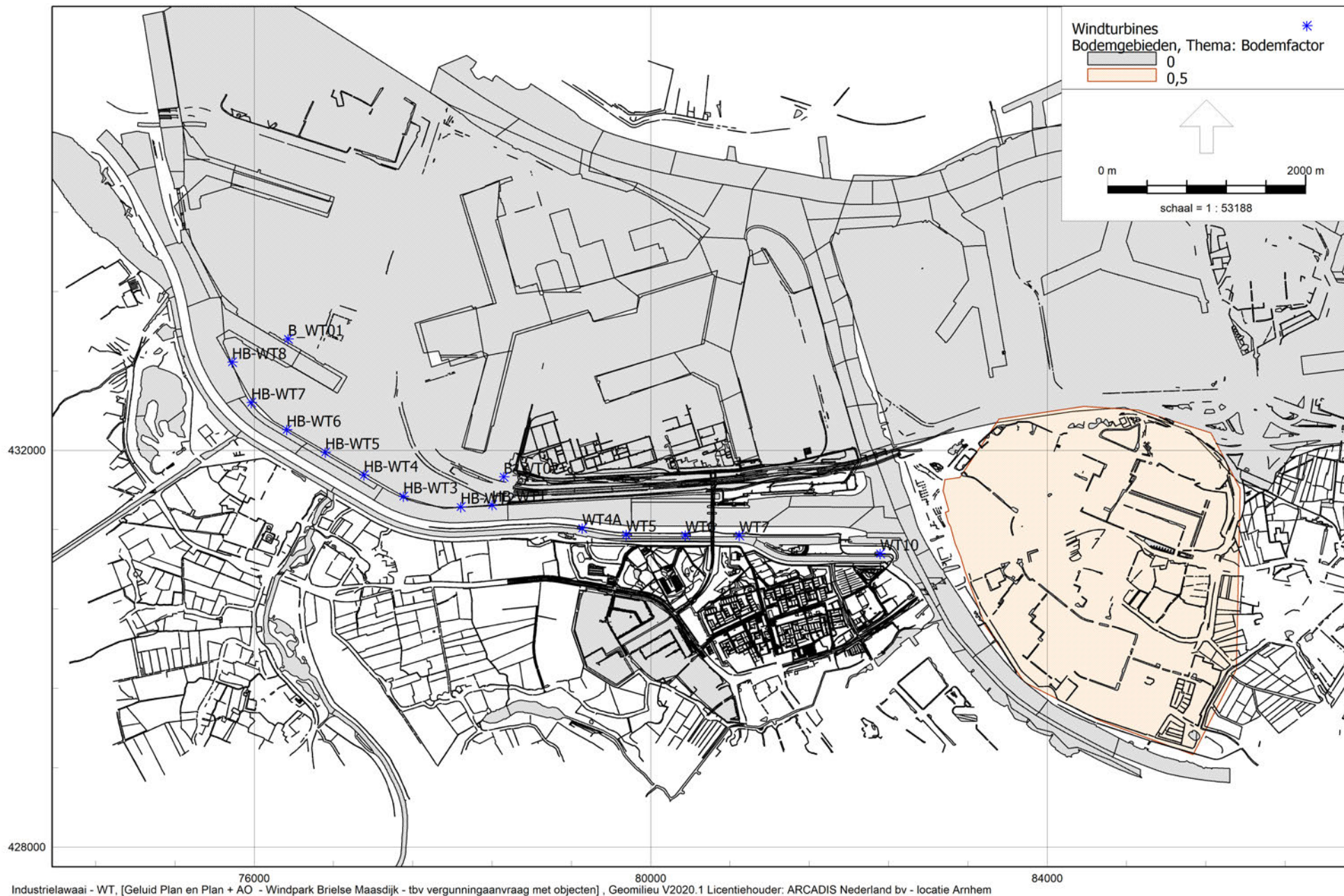
Posities van de beoordelingspunten (4)



82800 83000 83200 83400  
Industrielaawai - WT, [Geluid Plan en Plan + AO - Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten], Geomilieu V2020.1 Licentiehouder: ARCADIS Nederland bv - locatie Arnhem

Posities van de beoordelingspunten (5)

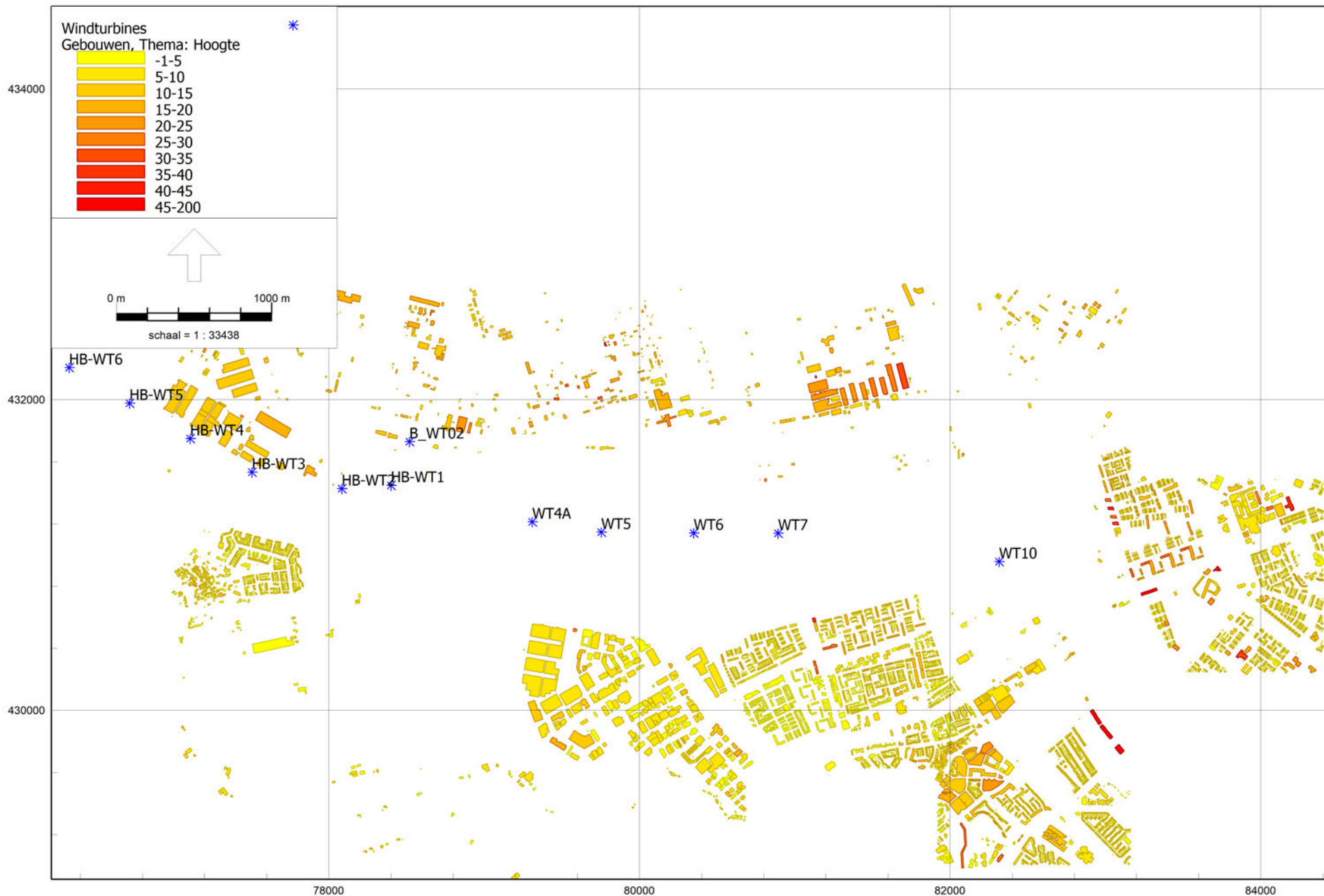




Industrielawaai - WT, [Geluid Plan en Plan + AO - Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten], Geomilieu V2020.1 Licentiehouder: ARCADIS Nederland bv - locatie Arnhem

Ligging van de ingevoerde bodemgebieden

Noot: Voor het omliggende gebied is uitgegaan van een bodemfactor 0,9 (90% absorberend)



Industrielaai - WT, [Geluid Plan en Plan + AO - Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten], Geomilieu V2020.1 Licentiehouder: ARCADIS Nederland bv - locatie Arnhem

Ligging en hoogtes van de ingevoerde gebouwen

Akoestisch onderzoek Windpark Brielse Maasdijk  
Invoergegevens van het rekenmodel

Arcadis - 30069179  
Bijlage 2

Model: Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten-154/130m (v11-22)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Windturbines, voor rekenmethode Industrielawaai - WT

Naam	Groep	Omschr.	X	Y	Hoogte	LE (D) 31	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k
WT7	WT7		80893,00	431140,00	154,00	76,30	87,20	93,60	96,20	96,50	95,70	93,60	87,90	75,20
WT6	NIEUW		80349,00	431142,00	154,00	76,30	87,20	93,60	96,20	96,50	95,70	93,60	87,90	75,20
WT5	NIEUW		79754,00	431148,00	154,00	76,30	87,20	93,60	96,20	96,50	95,70	93,60	87,90	75,20
WT4A	WT4A	maart 2022	79310,00	431214,00	154,00	76,30	87,20	93,60	96,20	96,50	95,70	93,60	87,90	75,20
WT10	NIEUW		82315,00	430958,00	130,00	76,30	87,20	93,60	96,20	96,50	95,70	93,60	87,90	75,20
HB-WT8	Bestaande turbines	HB-WT8	75778,00	432888,00	99,00	71,70	81,30	87,90	93,10	94,70	93,00	89,10	80,30	59,70
HB-WT7	Bestaande turbines	HB-WT7	75971,00	432481,00	99,00	71,70	81,30	87,90	93,10	94,70	93,00	89,10	80,30	59,70
HB-WT6	Bestaande turbines	HB-WT6	76328,00	432207,00	99,00	71,70	81,30	87,90	93,10	94,70	93,00	89,10	80,30	59,70
HB-WT5	Bestaande turbines	HB-WT5	76718,00	431978,00	99,00	71,70	81,30	87,90	93,10	94,70	93,00	89,10	80,30	59,70
HB-WT4	Bestaande turbines	HB-WT4	77108,00	431750,00	99,00	71,70	81,30	87,90	93,10	94,70	93,00	89,10	80,30	59,70
HB-WT3	Bestaande turbines	HB-WT3	77505,00	431534,00	99,00	71,70	81,30	87,90	93,10	94,70	93,00	89,10	80,30	59,70
HB-WT2	Bestaande turbines	HB-WT2	78083,00	431428,00	99,00	71,60	81,20	87,80	93,00	94,60	92,90	89,00	80,20	59,60
HB-WT1	Bestaande turbines	HB-WT1	78400,00	431449,00	99,00	71,60	81,20	87,80	93,00	94,60	92,90	89,00	80,20	59,60
B_WT02	Bestaande turbines	Enercon 44 900 kW	78519,00	431731,00	65,00	69,84	81,24	88,54	91,64	92,14	91,54	89,84	84,94	73,64
B_WT01	Bestaande turbines	Vestas V80 2 MW	76342,00	433123,00	67,00	71,51	82,91	90,21	93,31	93,81	93,21	91,51	86,61	75,31

Akoestisch onderzoek Windpark Brielse Maasdijk  
Invoergegevens van het rekenmodel

Arcadis - 30069179  
Bijlage 2

Model: Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten-154/130m (v11-22)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Windturbines, voor rekenmethode Industrielawaai - WT

Naam	LE (D) Totaal	LE (A) 31	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (A) Totaal	LE (N) 31	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500
WT7	102,59	76,50	87,40	93,80	96,40	96,70	95,90	93,80	88,10	75,40	102,79	77,00	87,90	94,30	96,90	97,20
WT6	102,59	76,50	87,40	93,80	96,40	96,70	95,90	93,80	88,10	75,40	102,79	77,00	87,90	94,30	96,90	97,20
WT5	102,59	76,50	87,40	93,80	96,40	96,70	95,90	93,80	88,10	75,40	102,79	77,00	87,90	94,30	96,90	97,20
WT4A	102,59	76,50	87,40	93,80	96,40	96,70	95,90	93,80	88,10	75,40	102,79	77,00	87,90	94,30	96,90	97,20
WT10	102,59	76,50	87,40	93,80	96,40	96,70	95,90	93,80	88,10	75,40	102,79	77,00	87,90	94,30	96,90	97,20
HB-WT8	99,38	71,60	81,20	87,80	93,00	94,60	92,90	89,00	80,20	59,60	99,28	71,90	81,50	88,10	93,30	94,90
HB-WT7	99,38	71,60	81,20	87,80	93,00	94,60	92,90	89,00	80,20	59,60	99,28	71,80	81,40	88,00	93,20	94,80
HB-WT6	99,38	71,60	81,20	87,80	93,00	94,60	92,90	89,00	80,20	59,60	99,28	70,60	80,20	86,80	92,00	93,60
HB-WT5	99,38	71,60	81,20	87,80	93,00	94,60	92,90	89,00	80,20	59,60	99,28	70,40	80,00	86,60	91,80	93,40
HB-WT4	99,38	71,60	81,20	87,80	93,00	94,60	92,90	89,00	80,20	59,60	99,28	71,70	81,30	87,90	93,10	94,70
HB-WT3	99,38	71,60	81,20	87,80	93,00	94,60	92,90	89,00	80,20	59,60	99,28	69,90	79,50	86,10	91,30	92,90
HB-WT2	99,28	71,50	81,10	87,70	92,90	94,50	92,80	88,90	80,10	59,50	99,18	70,80	80,40	87,00	92,20	93,80
HB-WT1	99,28	71,50	81,10	87,70	92,90	94,50	92,80	88,90	80,10	59,50	99,18	71,80	81,40	88,00	93,20	94,80
B_WT02	98,25	69,56	80,96	88,26	91,36	91,86	91,26	89,56	84,66	73,36	97,97	69,67	81,07	88,37	91,47	91,97
B_WT01	99,92	71,12	82,52	89,82	92,92	93,42	92,82	91,12	86,22	74,92	99,53	71,25	82,65	89,95	93,05	93,55

## Akoestisch onderzoek Windpark Brielse Maasdijk Invoergegevens van het rekenmodel

Arcadis - 30069179  
Bijlage 2

Model: Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten-154/130m (v11-22)  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Windturbines, voor rekenmethode Industrielawaai - WT

Naam	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (N) Totaal
WT7	96,40	94,30	88,60	75,90	103,29
WT6	96,40	94,30	88,60	75,90	103,29
WT5	96,40	94,30	88,60	75,90	103,29
WT4A	96,40	94,30	88,60	75,90	103,29
WT10	96,40	94,30	88,60	75,90	103,29
HB-WT8	93,20	89,30	80,50	59,90	99,58
HB-WT7	93,10	89,20	80,40	59,80	99,48
HB-WT6	91,90	88,00	79,20	58,60	98,28
HB-WT5	91,70	87,80	79,00	58,40	98,08
HB-WT4	93,00	89,10	80,30	59,70	99,38
HB-WT3	91,20	87,30	78,50	57,90	97,58
HB-WT2	92,10	88,20	79,40	58,80	98,48
HB-WT1	93,10	89,20	80,40	59,80	99,48
B_WT02	91,37	89,67	84,77	73,47	98,08
B_WT01	92,95	91,25	86,35	75,05	99,66

Akoestisch onderzoek Windpark Brielse Maasdijk  
 Invoergegevens van het rekenmodel (beoordelingspunten)

Arcadis - 30069179  
 Bijlage 2

Model: Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - WT

Naam	Omschr.	X	Y	Gevel	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C
CP1	Controlepunt gevel Oost	79885,40	430949,26	Ja	0,00	2,00	5,00	--
CP2	Controlepunt gevel N	79854,52	430995,95	Ja	0,00	5,00	--	--
CP3	Controlepunt gevel NW	79810,82	430969,57	Ja	0,00	2,00	5,00	7,00
CP4	Dierenasiel	79905,28	430990,92	Ja	0,00	2,00	5,00	--
CP5	Dierenasiel	79928,56	431007,07	Ja	0,00	2,00	5,00	--
CP6	Dierenasiel	79938,43	431013,84	Ja	0,00	2,00	5,00	--
CP7	Dierenasiel	79915,06	430997,63	Ja	0,00	2,00	5,00	--
JH1		79220,31	431156,19	Ja	0,00	1,50	--	--
JH2		79300,03	431143,70	Ja	0,00	1,50	--	--
JH3		79347,02	431130,61	Ja	0,00	1,50	--	--
JH4		79282,18	431147,27	Ja	0,00	1,50	--	--
ML1	meetlocatie 1 nulmeting	80746,50	430492,64	Ja	0,00	5,00	--	--
ML2	Meetlocatie 2 nulmeting	81642,75	430696,65	Ja	0,00	5,00	--	--
W03	Plaatweg 11	81660,25	430983,98	Ja	2,70	2,00	5,00	--
W06	Plaatweg 9	81704,81	430989,89	Ja	2,70	2,00	--	--
W07	Plaatweg 7	81724,83	430989,91	Ja	2,70	2,00	--	--
W08	Plaatweg 5	81758,81	430992,96	Ja	2,70	2,00	--	--
W09	Plaatweg 3	81786,06	430992,50	Ja	2,70	2,00	5,00	--
W10	Voorweg 9	81042,34	430844,18	Ja	0,00	5,00	--	--
W100	Ir. Herman de Grootweg 26	82364,74	430203,06	Ja	0,00	5,00	--	--
W101	Ir. Herman de Grootweg 30	82379,14	430212,00	Ja	0,00	5,00	--	--
W102	Ir. Herman de Grootweg 34	82392,09	430220,03	Ja	0,00	5,00	--	--
W103	Ir. Herman de Grootweg 38	82404,67	430228,14	Ja	0,00	5,00	--	--
W104	Ir. Herman de Grootweg 46	82423,81	430238,86	Ja	0,00	5,00	--	--
W105	Ir. Herman de Grootweg 50	82436,07	430248,31	Ja	0,00	5,00	--	--
W106	Veerweg 7	82766,73	430362,09	Ja	0,00	5,00	--	--
W107	Tramdijk 1	82726,16	430469,21	Ja	0,00	5,00	--	--
W108	Tramdijk 2	82734,14	430474,33	Ja	0,00	5,00	--	--
W11	Voorweg 7	81122,83	430739,56	Ja	0,00	5,00	--	--
W110	Groene Kruisweg 954	83045,41	430669,04	Ja	0,00	5,00	--	--
W111	Groene Kruisweg 952	83050,72	430678,68	Ja	0,00	5,00	--	--
W112	Groene Kruisweg 950	83060,00	430683,40	Ja	0,00	5,00	--	--
W113	Wijnruitstraat 327	83025,33	431255,99	Ja	0,00	5,00	10,00	20,00
W114	Wijnruitstraat 325	83034,79	431240,46	Ja	0,00	5,00	10,00	20,00
W115	Wijnruitstraat 397	83045,47	431210,28	Ja	0,00	5,00	10,00	20,00
W116	Wijnruitstraat 399	83049,54	431197,28	Ja	0,00	5,00	10,00	20,00
W117	Wijnruitstraat 259	83017,83	431295,21	Ja	0,00	5,00	10,00	20,00
W118	Wijnruitstraat 257	83006,46	431311,22	Ja	0,00	5,00	10,00	20,00
W119	Wijnruitstraat 177	83000,75	431348,19	Ja	0,00	5,00	10,00	20,00
W12	Voorweg 5	81361,72	430728,49	Ja	0,00	5,00	--	--

Akoestisch onderzoek Windpark Brielse Maasdijk  
 Invoergegevens van het rekenmodel (beoordelingspunten)

Arcadis - 30069179  
 Bijlage 2

Model: Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - WT

Naam	Omschr.	X	Y	Gevel	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C
W120	Wijnruitstraat 179	82990,35	431364,15	Ja	0,00	5,00	10,00	20,00
W121	Wijnruitstraat 175	83025,87	431345,22	Ja	0,00	5,00	10,00	20,00
W122	Wijnruitstraat 261	83044,59	431292,23	Ja	0,00	5,00	10,00	20,00
W123	Wijnruitstraat 323	83063,54	431236,93	Ja	0,00	5,00	10,00	20,00
W124	Wijnruitstraat 401	83075,99	431194,08	Ja	0,00	5,00	10,00	20,00
W125	Wijnruitstraat 433	83057,01	431162,84	Ja	0,00	2,50	--	--
W126	Frans Halsstraat 2	80851,82	430518,88	Ja	0,00	5,00	--	--
W127	Lucas van Leydenpad 11	80645,86	430408,64	Ja	0,00	5,00	--	--
W128*	Plaatsweg 1 (aangekocht)	82371,81	430854,48	Ja	0,00	5,00	--	--
W13	Voorweg 1	81449,75	430758,76	Ja	0,00	5,00	--	--
W14	Hogelandseweg 18	79011,41	431006,02	Ja	0,00	5,00	--	--
W15	Hogelandseweg 20	79035,87	430867,97	Ja	0,00	5,00	--	--
W16	Groene Kruisweg 3	78190,15	430715,16	Ja	0,00	5,00	--	--
W17	Griendweg 63	77805,87	431021,19	Ja	0,00	5,00	--	--
W18	Griendweg 65	77800,28	431036,69	Ja	0,00	5,00	--	--
W19	Hoofweg 61	77772,84	431060,93	Ja	0,00	5,00	--	--
W20	Botlekweg 119	80474,06	431852,25	Ja	0,00	5,00	--	--
W200	Hongerlandsedijk 260	82895,61	429994,69	Ja	0,00	15,00	30,00	45,00
W201	Hongerlandsedijk 476	82980,46	429872,78	Ja	0,00	15,00	30,00	45,00
W22	Lelieplein 4	81794,12	430720,08	Ja	0,00	5,00	--	--
W23	Lelieplein 2	81796,88	430676,45	Ja	0,00	5,00	--	--
W24	Lelieplein 6	81772,31	430745,48	Ja	0,00	5,00	--	--
W25	Lelieplein 15	81720,22	430719,48	Ja	0,00	2,50	5,00	8,00
W26	Lelieplein 13	81723,59	430706,84	Ja	0,00	2,50	5,00	8,00
W27	Lelieplein 15	81709,66	430716,28	Ja	0,00	2,50	5,00	8,00
W28	Lelieplein 9	81727,75	430690,72	Ja	0,00	2,50	5,00	8,00
W29	Lelieplein 11	81714,58	430698,89	Ja	0,00	2,50	5,00	8,00
W30	Lelieplein 7	81718,84	430681,97	Ja	0,00	2,50	5,00	8,00
W31	Leliestraat 88	81680,84	430709,44	Ja	0,00	5,00	--	--
W32	Leliestraat 84	81668,73	430706,49	Ja	0,00	5,00	--	--
W33	Leliestraat 80	81657,61	430703,73	Ja	0,00	5,00	--	--
W34	Leliestraat 76	81645,60	430701,08	Ja	0,00	5,00	--	--
W35	Akeleistraat 2	81113,62	430594,10	Ja	0,00	5,00	10,00	20,00
W36	Akeleistraat 2	81127,16	430597,82	Ja	0,00	5,00	10,00	20,00
W37	Akeleistraat 6	81134,06	430582,20	Ja	0,00	5,00	10,00	20,00
W38	Akeleistraat 10	81134,82	430566,36	Ja	0,00	2,50	5,00	8,00
W38	Akeleistraat 6	81115,47	430579,00	Ja	0,00	5,00	10,00	20,00
W39	Akeleistraat 12	81123,10	430562,22	Ja	0,00	2,50	5,00	8,00
W40	Akeleistraat 10	81140,86	430556,43	Ja	0,00	2,50	5,00	8,00
W41	Akeleistraat 8	81127,45	430547,57	Ja	0,00	2,50	5,00	8,00

Akoestisch onderzoek Windpark Brielse Maasdijk  
 Invoergegevens van het rekenmodel (beoordelingspunten)

Arcadis - 30069179  
 Bijlage 2

Model: Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - WT

Naam	Omschr.	X	Y	Gevel	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C
W42	Akeleistraat 8	81130,54	430534,63	Ja	0,00	2,50	5,00	8,00
W43	Akeleistraat 8	81144,51	430542,13	Ja	0,00	2,50	5,00	8,00
W44	Akeleistraat 8	81150,19	430519,51	Ja	0,00	2,50	5,00	8,00
W45	Akeleistraat 8	81136,73	430510,99	Ja	0,00	2,50	5,00	8,00
W46	Leliestraat 4	81173,00	430577,20	Ja	0,00	5,00	--	--
W47	Leliestraat 6	81182,03	430579,69	Ja	0,00	5,00	--	--
W48	Leliestraat 8	81195,42	430582,96	Ja	0,00	5,00	--	--
W49	Leliestraat 12	81209,20	430586,69	Ja	0,00	5,00	--	--
W50	Leliestraat 14	81220,49	430589,65	Ja	0,00	5,00	--	--
W51	Leliestraat 16	81232,63	430592,76	Ja	0,00	5,00	--	--
W52	Leliestraat 18	81259,90	430599,13	Ja	0,00	5,00	--	--
W53	Leliestraat 22	81271,67	430602,17	Ja	0,00	5,00	--	--
W54	Leliestraat 28	81289,30	430606,74	Ja	0,00	5,00	--	--
W55	Gentiaanstraat 47	81318,39	430616,00	Ja	0,00	2,50	5,00	8,00
W56	Gentiaanstraat 29	81332,46	430618,37	Ja	0,00	2,50	5,00	8,00
W57	Leliestraat 30	81373,14	430630,86	Ja	0,00	5,00	--	--
W58	Leliestraat 32	81383,52	430633,46	Ja	0,00	5,00	--	--
W59	Leliestraat 36	81404,71	430638,87	Ja	0,00	5,00	--	--
W60	Leliestraat 40	81415,04	430641,62	Ja	0,00	5,00	--	--
W62	Leliestraat 46	81451,81	430649,06	Ja	0,00	5,00	--	--
W63	Leliestraat 50	81463,68	430651,83	Ja	0,00	5,00	--	--
W64	Leliestraat 54	81475,42	430654,96	Ja	0,00	5,00	--	--
W65	Leliestraat 58	81486,94	430658,02	Ja	0,00	5,00	--	--
W66	Satijnbloemstraat 15	81515,41	430666,18	Ja	0,00	2,50	5,00	8,00
W67	Satijnbloemstraat 15	81526,00	430668,18	Ja	0,00	2,50	5,00	8,00
W68	Satijnbloemstraat 11	81517,71	430652,70	Ja	0,00	2,50	5,00	8,00
W69	Satijnbloemstraat 13	81529,45	430655,50	Ja	0,00	2,50	5,00	8,00
W70	Leliestraat 60	81565,39	430681,69	Ja	0,00	5,00	--	--
W71	Leliestraat 62	81575,88	430684,28	Ja	0,00	5,00	--	--
W72	Leliestraat 64	81586,21	430686,88	Ja	0,00	5,00	--	--
W73	Leliestraat 66	81596,64	430689,50	Ja	0,00	5,00	--	--
W74	Leliestraat 70	81607,29	430692,36	Ja	0,00	5,00	--	--
W75	Piet Mondriaanpad 27	81007,12	430559,89	Ja	0,00	2,50	5,00	8,00
W76	Piet Mondriaanpad 25	80995,52	430557,96	Ja	0,00	2,50	5,00	8,00
W77	Piet Mondriaanpad 23	80982,38	430554,57	Ja	0,00	2,50	5,00	8,00
W78	Piet Mondriaanpad 21	80967,40	430550,30	Ja	0,00	2,50	5,00	8,00
W79	Piet Mondriaanpad 11	80970,14	430539,86	Ja	0,00	2,50	5,00	8,00
W80	Frans Halsstraat 3	80940,77	430541,22	Ja	0,00	2,50	5,00	8,00
W81	Frans Halsstraat 7	80926,08	430537,09	Ja	0,00	2,50	5,00	8,00
W82	Frans Halsstraat 11	80911,85	430533,30	Ja	0,00	2,50	5,00	8,00



Akoestisch onderzoek Windpark Brielse Maasdijk  
 Invoergegevens van het rekenmodel (beoordelingspunten)

Arcadis - 30069179  
 Bijlage 2

Model: Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - WT

Naam	Omschr.	X	Y	Gevel	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C
W83	Frans Halsstraat 15	80894,86	430528,71	Ja	0,00	2,50	5,00	8,00
W84	Frans Halsstraat 19	80875,81	430523,25	Ja	0,00	2,50	5,00	8,00
W85	Frans Halsstraat 19	80876,95	430516,67	Ja	0,00	2,50	5,00	8,00
W86	Frans Halsstraat 14	80675,57	430460,75	Ja	0,00	2,50	5,00	8,00
W87	Frans Halsstraat 14	80686,31	430464,22	Ja	0,00	2,50	5,00	8,00
W88	Frans Halsstraat 18	80680,18	430443,16	Ja	0,00	2,50	5,00	8,00
W89	Frans Halsstraat 18	80692,01	430445,64	Ja	0,00	2,50	5,00	8,00
W90	Frans Halsstraat 22	80684,55	430428,03	Ja	0,00	2,50	5,00	8,00
W91	Frans Halsstraat 22	80695,91	430430,65	Ja	0,00	2,50	5,00	8,00
W92	Pieter de Hooghstraat 35	80521,75	430357,47	Ja	0,00	2,50	5,00	8,00
W93	Pieter de Hooghstraat	80533,37	430361,31	Ja	0,00	2,50	5,00	8,00
W94	Pieter de Hooghstraat 31	80526,31	430342,57	Ja	0,00	2,50	5,00	8,00
W95	Pieter de Hooghstraat 31	80537,80	430344,63	Ja	0,00	2,50	5,00	8,00
W96	Pieter de Hooghstraat 27	80541,60	430331,12	Ja	0,00	2,50	5,00	8,00
W97	Pieter de Hooghstraat 27	80529,94	430329,13	Ja	0,00	2,50	5,00	8,00
W98	Pieter de Hooghstraat 21	80546,66	430311,07	Ja	0,00	2,50	5,00	8,00
W99	Pieter de Hooghstraat	80535,40	430308,99	Ja	0,00	2,50	5,00	8,00
W99	Ir. Herman de Grootweg 20	82349,67	430193,22	Ja	0,00	5,00	--	--

# Akoestisch onderzoek Windpark Brielse Maasdijk

## Rekeninstellingen

Arcadis - 30069179  
Bijlage 2

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten

### Model eigenschap

Omschrijving	Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten
Verantwoordelijke	sminkm0024
Rekenmethode	#2 Industrielaai WT
Aangemaakt door	sminkm0024 op 29-5-2020
Laatst ingezien door	boonj1882 op 6-10-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.50
Origineel project	test
Originele omschrijving	VKA Plan + AO - mei 2022
Geïmporteerd door	sminkm0024 op 13-5-2022
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,9
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Akoestisch onderzoek Windpark Brielse Maasdijk  
Rekeninstellingen

Arcadis - 30069179  
Bijlage 2

---

Commentaar

VKA

Enkel windpark Brielse maasdijk  
locaties van mei 2022

Bijlage 3 Berekeningsresultaten windturbinegeluid windpark Brielse Maasdijk exclusief noise modes

Akoestisch onderzoek Windpark Brielse Maasdijk  
 Berekeningsresultaten Windpark Brielse Maasdijk (exclusief noisemodes)

Arcadis - 30069179  
 Bijlage 3

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: NIEUW  
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
CP1_A	Controlepunt gevel Oost	79885,40	430949,26	2,00	43	43	44	50	
CP1_B	Controlepunt gevel Oost	79885,40	430949,26	5,00	44	45	45	51	
CP2_A	Controlepunt gevel N	79854,52	430995,95	5,00	46	46	47	53	
CP3_A	Controlepunt gevel NW	79810,82	430969,57	2,00	45	45	45	52	
CP3_B	Controlepunt gevel NW	79810,82	430969,57	5,00	46	46	46	53	
CP3_C	Controlepunt gevel NW	79810,82	430969,57	7,00	46	46	47	53	
CP4_A	Dierenasiel	79905,28	430990,92	2,00	44	44	45	51	
CP4_B	Dierenasiel	79905,28	430990,92	5,00	45	45	46	52	
CP5_A	Dierenasiel	79928,56	431007,07	2,00	44	44	45	51	
CP5_B	Dierenasiel	79928,56	431007,07	5,00	45	45	46	52	
CP6_A	Dierenasiel	79938,43	431013,84	2,00	44	44	45	51	
CP6_B	Dierenasiel	79938,43	431013,84	5,00	45	45	46	52	
CP7_A	Dierenasiel	79915,06	430997,63	2,00	44	44	45	51	
CP7_B	Dierenasiel	79915,06	430997,63	5,00	45	45	46	52	
JH1_A		79220,31	431156,19	1,50	48	49	49	55	
JH2_A		79300,03	431143,70	1,50	49	50	50	56	
JH3_A		79347,02	431130,61	1,50	49	49	50	56	
JH4_A		79282,18	431147,27	1,50	49	50	50	56	
ML1_A	meetlocatie 1 nulmeting	80746,50	430492,64	5,00	--	--	--	--	
ML2_A	Meetlocatie 2 nulmeting	81642,75	430696,65	5,00	36	36	37	43	
W03_A	Plaatweg 11	81660,25	430983,98	2,00	36	36	36	43	
W03_B	Plaatweg 11	81660,25	430983,98	5,00	37	37	38	44	
W06_A	Plaatweg 9	81704,81	430989,89	2,00	36	36	37	43	
W07_A	Plaatweg 7	81724,83	430989,91	2,00	36	36	37	43	
W08_A	Plaatweg 5	81758,81	430992,96	2,00	36	36	37	43	
W09_A	Plaatweg 3	81786,06	430992,50	2,00	36	37	37	43	
W09_B	Plaatweg 3	81786,06	430992,50	5,00	38	38	38	45	
W10_A	Voorweg 9	81042,34	430844,18	5,00	41	41	42	48	
W100_A	Ir. Herman de Grootweg 26	82364,74	430203,06	5,00	34	34	35	41	
W101_A	Ir. Herman de Grootweg 30	82379,14	430212,00	5,00	34	35	35	41	
W102_A	Ir. Herman de Grootweg 34	82392,09	430220,03	5,00	35	35	35	42	
W103_A	Ir. Herman de Grootweg 38	82404,67	430228,14	5,00	34	35	35	41	
W104_A	Ir. Herman de Grootweg 46	82423,81	430238,86	5,00	34	35	35	41	
W105_A	Ir. Herman de Grootweg 50	82436,07	430248,31	5,00	34	35	35	41	
W106_A	Veerweg 7	82766,73	430362,09	5,00	34	34	34	41	
W107_A	Tramdijk 1	82726,16	430469,21	5,00	36	36	36	43	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Windpark Brielse Maasdijk  
 Berekeningsresultaten Windpark Brielse Maasdijk (exclusief noisemodes)

Arcadis - 30069179  
 Bijlage 3

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: NIEUW  
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W108_A	Tramdijk 2	82734,14	430474,33	5,00	35	35	36	42
W11_A	Voorweg 7	81122,83	430739,56	5,00	39	39	40	46
W110_A	Groene Kruisweg 954	83045,41	430669,04	5,00	34	34	35	41
W111_A	Groene Kruisweg 952	83050,72	430678,68	5,00	34	34	35	41
W112_A	Groene Kruisweg 950	83060,00	430683,40	5,00	34	34	35	41
W113_A	Wijnruitstraat 327	83025,33	431255,99	5,00	33	34	34	40
W113_B	Wijnruitstraat 327	83025,33	431255,99	10,00	34	34	35	41
W113_C	Wijnruitstraat 327	83025,33	431255,99	20,00	34	34	35	41
W113_D	Wijnruitstraat 327	83025,33	431255,99	30,00	34	34	35	41
W114_A	Wijnruitstraat 325	83034,79	431240,46	5,00	33	33	34	40
W114_B	Wijnruitstraat 325	83034,79	431240,46	10,00	34	34	35	41
W114_C	Wijnruitstraat 325	83034,79	431240,46	20,00	34	34	35	41
W114_D	Wijnruitstraat 325	83034,79	431240,46	30,00	34	34	35	41
W115_A	Wijnruitstraat 397	83045,47	431210,28	5,00	36	36	36	43
W115_B	Wijnruitstraat 397	83045,47	431210,28	10,00	36	36	37	43
W115_C	Wijnruitstraat 397	83045,47	431210,28	20,00	37	37	37	44
W115_D	Wijnruitstraat 397	83045,47	431210,28	30,00	37	37	37	44
W116_A	Wijnruitstraat 399	83049,54	431197,28	5,00	33	33	34	40
W116_B	Wijnruitstraat 399	83049,54	431197,28	10,00	34	34	35	41
W116_C	Wijnruitstraat 399	83049,54	431197,28	20,00	34	34	35	41
W116_D	Wijnruitstraat 399	83049,54	431197,28	30,00	34	34	35	41
W117_A	Wijnruitstraat 259	83017,83	431295,21	5,00	33	34	34	40
W117_B	Wijnruitstraat 259	83017,83	431295,21	10,00	34	34	35	41
W117_C	Wijnruitstraat 259	83017,83	431295,21	20,00	34	34	35	41
W117_D	Wijnruitstraat 259	83017,83	431295,21	30,00	34	34	35	41
W118_A	Wijnruitstraat 257	83006,46	431311,22	5,00	33	34	34	40
W118_B	Wijnruitstraat 257	83006,46	431311,22	10,00	34	34	35	41
W118_C	Wijnruitstraat 257	83006,46	431311,22	20,00	34	34	35	41
W118_D	Wijnruitstraat 257	83006,46	431311,22	30,00	34	34	35	41
W119_A	Wijnruitstraat 177	83000,75	431348,19	5,00	33	33	34	40
W119_B	Wijnruitstraat 177	83000,75	431348,19	10,00	34	34	34	41
W119_C	Wijnruitstraat 177	83000,75	431348,19	20,00	34	34	35	41
W119_D	Wijnruitstraat 177	83000,75	431348,19	30,00	34	34	35	41
W12_A	Voorweg 5	81361,72	430728,49	5,00	37	37	38	44
W120_A	Wijnruitstraat 179	82990,35	431364,15	5,00	33	33	34	40
W120_B	Wijnruitstraat 179	82990,35	431364,15	10,00	34	34	34	41

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Windpark Brielse Maasdijk  
 Berekeningsresultaten Windpark Brielse Maasdijk (exclusief noisemodes)

Arcadis - 30069179  
 Bijlage 3

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: NIEUW  
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W120_C	Wijnruitstraat 179	82990,35	431364,15	20,00	34	34	35	41
W120_D	Wijnruitstraat 179	82990,35	431364,15	30,00	34	34	35	41
W121_A	Wijnruitstraat 175	83025,87	431345,22	5,00	33	33	34	40
W121_B	Wijnruitstraat 175	83025,87	431345,22	10,00	34	34	34	40
W121_C	Wijnruitstraat 175	83025,87	431345,22	20,00	34	34	35	41
W121_D	Wijnruitstraat 175	83025,87	431345,22	30,00	34	34	35	41
W122_A	Wijnruitstraat 261	83044,59	431292,23	5,00	33	33	34	40
W122_B	Wijnruitstraat 261	83044,59	431292,23	10,00	34	34	34	41
W122_C	Wijnruitstraat 261	83044,59	431292,23	20,00	34	34	35	41
W122_D	Wijnruitstraat 261	83044,59	431292,23	30,00	34	34	35	41
W123_A	Wijnruitstraat 323	83063,54	431236,93	5,00	33	33	34	40
W123_B	Wijnruitstraat 323	83063,54	431236,93	10,00	34	34	34	41
W123_C	Wijnruitstraat 323	83063,54	431236,93	20,00	34	34	35	41
W123_D	Wijnruitstraat 323	83063,54	431236,93	30,00	34	34	35	41
W124_A	Wijnruitstraat 401	83075,99	431194,08	5,00	33	33	34	40
W124_B	Wijnruitstraat 401	83075,99	431194,08	10,00	34	34	34	41
W124_C	Wijnruitstraat 401	83075,99	431194,08	20,00	34	34	35	41
W124_D	Wijnruitstraat 401	83075,99	431194,08	30,00	34	34	35	41
W125_A	Wijnruitstraat 433	83057,01	431162,84	2,50	33	33	33	40
W126_A	Frans Halsstraat 2	80851,82	430518,88	5,00	38	38	39	45
W127_A	Lucas van Leydenpad 11	80645,86	430408,64	5,00	37	37	38	44
W128*_A	Plaatweg 1 (aangekocht)	82371,81	430854,48	5,00	48	48	49	55
W13_A	Voorweg 1	81449,75	430758,76	5,00	37	37	38	44
W14_A	Hogelandseweg 18	79011,41	431006,02	5,00	41	41	41	48
W15_A	Hogelandseweg 20	79035,87	430867,97	5,00	39	39	40	46
W16_A	Groene Kruisweg 3	78190,15	430715,16	5,00	30	30	31	37
W17_A	Griendweg 63	77805,87	431021,19	5,00	29	29	29	35
W18_A	Griendweg 65	77800,28	431036,69	5,00	28	28	29	35
W19_A	Hoofweg 61	77772,84	431060,93	5,00	28	28	28	35
W20_A	Botlekweg 119	80474,06	431852,25	5,00	39	39	39	45
W200_A	Hongerlandsedijk 260	82895,61	429994,69	15,00	31	31	31	38
W200_B	Hongerlandsedijk 260	82895,61	429994,69	30,00	31	31	31	38
W200_C	Hongerlandsedijk 260	82895,61	429994,69	45,00	31	31	31	38
W200_D	Hongerlandsedijk 260	82895,61	429994,69	70,00	31	31	32	38
W201_A	Hongerlandsedijk 476	82980,46	429872,78	15,00	27	27	27	34
W201_B	Hongerlandsedijk 476	82980,46	429872,78	30,00	27	27	28	34

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Windpark Brielse Maasdijk  
 Berekeningsresultaten Windpark Brielse Maasdijk (exclusief noisemodes)

Arcadis - 30069179  
 Bijlage 3

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: NIEUW  
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W201_C	Hongerlandsedijk 476	82980,46	429872,78	45,00	27	27	28	34
W201_D	Hongerlandsedijk 476	82980,46	429872,78	70,00	27	28	28	34
W201 E	Hongerlandsedijk 476	82980,46	429872,78	110,00	29	29	30	36
W22 A	Lelieplein 4	81794,12	430720,08	5,00	37	38	38	44
W23_A	Lelieplein 2	81796,88	430676,45	5,00	37	37	38	44
W24 _A	Lelieplein 6	81772,31	430745,48	5,00	37	37	38	44
W25_A	Lelieplein 15	81720,22	430719,48	2,50	36	37	37	43
W25 B	Lelieplein 15	81720,22	430719,48	5,00	37	37	38	44
W25 C	Lelieplein 15	81720,22	430719,48	8,00	37	38	38	44
W25_D	Lelieplein 15	81720,22	430719,48	11,00	38	38	38	44
W26_A	Lelieplein 13	81723,59	430706,84	2,50	34	34	35	41
W26_B	Lelieplein 13	81723,59	430706,84	5,00	35	35	36	42
W26 C	Lelieplein 13	81723,59	430706,84	8,00	35	35	36	42
W26 D	Lelieplein 13	81723,59	430706,84	12,00	37	38	38	44
W27_A	Lelieplein 15	81709,66	430716,28	2,50	36	37	37	43
W27_B	Lelieplein 15	81709,66	430716,28	5,00	37	37	38	44
W27_C	Lelieplein 15	81709,66	430716,28	8,00	37	38	38	44
W27_D	Lelieplein 15	81709,66	430716,28	11,00	37	38	38	44
W28 A	Lelieplein 9	81727,75	430690,72	2,50	34	34	35	41
W28_B	Lelieplein 9	81727,75	430690,72	5,00	35	35	35	42
W28_C	Lelieplein 9	81727,75	430690,72	8,00	35	35	36	42
W28_D	Lelieplein 9	81727,75	430690,72	12,00	37	37	38	44
W29_A	Lelieplein 11	81714,58	430698,89	2,50	32	32	33	39
W29 B	Lelieplein 11	81714,58	430698,89	5,00	33	33	34	40
W29_C	Lelieplein 11	81714,58	430698,89	8,00	34	34	34	41
W29_D	Lelieplein 11	81714,58	430698,89	12,00	37	37	38	44
W30_A	Lelieplein 7	81718,84	430681,97	2,50	32	33	33	39
W30_B	Lelieplein 7	81718,84	430681,97	5,00	33	33	34	40
W30 C	Lelieplein 7	81718,84	430681,97	8,00	33	34	34	40
W30_D	Lelieplein 7	81718,84	430681,97	12,00	37	37	38	44
W31_A	Lelieplein 88	81680,84	430709,44	5,00	37	37	38	44
W32_A	Lelieplein 84	81668,73	430706,49	5,00	38	38	38	45
W33_A	Lelieplein 80	81657,61	430703,73	5,00	38	38	38	45
W34 A	Lelieplein 76	81645,60	430701,08	5,00	37	37	38	44
W35_A	Akeleistraat 2	81113,62	430594,10	5,00	38	38	39	45
W35_B	Akeleistraat 2	81113,62	430594,10	10,00	38	39	39	45

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Akoestisch onderzoek Windpark Brielse Maasdijk  
 Berekeningsresultaten Windpark Brielse Maasdijk (exclusief noisemodes)

Arcadis - 30069179  
 Bijlage 3

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: NIEUW  
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W35_C	Akeleistraat 2	81113,62	430594,10	20,00	38	39	39	45
W35_D	Akeleistraat 2	81113,62	430594,10	40,00	38	39	39	45
W36 A	Akeleistraat 2	81127,16	430597,82	5,00	38	38	38	45
W36 B	Akeleistraat 2	81127,16	430597,82	10,00	38	38	39	45
W36_C	Akeleistraat 2	81127,16	430597,82	20,00	38	38	39	45
W36_D	Akeleistraat 2	81127,16	430597,82	40,00	38	38	39	45
W37_A	Akeleistraat 6	81134,06	430582,20	5,00	31	31	31	38
W37 B	Akeleistraat 6	81134,06	430582,20	10,00	31	32	32	38
W37 C	Akeleistraat 6	81134,06	430582,20	20,00	31	32	32	38
W37_D	Akeleistraat 6	81134,06	430582,20	40,00	38	38	39	45
W38_A	Akeleistraat 10	81134,82	430566,36	2,50	30	30	31	37
W38_A	Akeleistraat 6	81115,47	430579,00	5,00	37	37	38	44
W38 B	Akeleistraat 10	81134,82	430566,36	5,00	30	31	31	37
W38 B	Akeleistraat 6	81115,47	430579,00	10,00	38	38	38	45
W38_C	Akeleistraat 10	81134,82	430566,36	8,00	31	31	31	38
W38_C	Akeleistraat 6	81115,47	430579,00	20,00	38	38	38	45
W38_D	Akeleistraat 10	81134,82	430566,36	12,00	31	31	31	37
W38_D	Akeleistraat 6	81115,47	430579,00	40,00	38	38	39	45
W39 A	Akeleistraat 12	81123,10	430562,22	2,50	34	34	35	41
W39_B	Akeleistraat 12	81123,10	430562,22	5,00	34	35	35	41
W39_C	Akeleistraat 12	81123,10	430562,22	8,00	35	35	36	42
W39_D	Akeleistraat 12	81123,10	430562,22	12,00	36	36	36	43
W40_A	Akeleistraat 10	81140,86	430556,43	2,50	28	28	29	35
W40 B	Akeleistraat 10	81140,86	430556,43	5,00	30	30	30	37
W40_C	Akeleistraat 10	81140,86	430556,43	8,00	31	31	31	37
W40_D	Akeleistraat 10	81140,86	430556,43	12,00	33	33	34	40
W41_A	Akeleistraat 8	81127,45	430547,57	2,50	36	36	37	43
W41_B	Akeleistraat 8	81127,45	430547,57	5,00	37	37	37	44
W41 C	Akeleistraat 8	81127,45	430547,57	8,00	37	37	38	44
W41_D	Akeleistraat 8	81127,45	430547,57	12,00	38	38	39	45
W42_A	Akeleistraat 8	81130,54	430534,63	2,50	36	36	36	43
W42_B	Akeleistraat 8	81130,54	430534,63	5,00	36	37	37	43
W42_C	Akeleistraat 8	81130,54	430534,63	8,00	37	37	38	44
W42 D	Akeleistraat 8	81130,54	430534,63	12,00	38	38	38	45
W43_A	Akeleistraat 8	81144,51	430542,13	2,50	30	30	31	37
W43_B	Akeleistraat 8	81144,51	430542,13	5,00	30	30	31	37

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Windpark Brielse Maasdijk  
 Berekeningsresultaten Windpark Brielse Maasdijk (exclusief noisemodes)

Arcadis - 30069179  
 Bijlage 3

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: NIEUW  
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W43_C	Akeleistraat 8	81144,51	430542,13	8,00	30	31	31	37
W43_D	Akeleistraat 8	81144,51	430542,13	12,00	35	35	35	42
W44 A	Akeleistraat 8	81150,19	430519,51	2,50	30	30	31	37
W44 B	Akeleistraat 8	81150,19	430519,51	5,00	30	30	31	37
W44_C	Akeleistraat 8	81150,19	430519,51	8,00	31	31	31	38
W44_D	Akeleistraat 8	81150,19	430519,51	12,00	35	35	35	42
W45_A	Akeleistraat 8	81136,73	430510,99	2,50	35	36	36	42
W45 B	Akeleistraat 8	81136,73	430510,99	5,00	36	36	37	43
W45 C	Akeleistraat 8	81136,73	430510,99	8,00	37	37	37	44
W45_D	Akeleistraat 8	81136,73	430510,99	12,00	37	38	38	44
W46_A	Leliestraat 4	81173,00	430577,20	5,00	37	37	38	44
W47_A	Leliestraat 6	81182,03	430579,69	5,00	37	38	38	44
W48 A	Leliestraat 8	81195,42	430582,96	5,00	38	38	38	45
W49 A	Leliestraat 12	81209,20	430586,69	5,00	37	38	38	44
W50_A	Leliestraat 14	81220,49	430589,65	5,00	37	37	38	44
W51_A	Leliestraat 16	81232,63	430592,76	5,00	37	37	38	44
W52_A	Leliestraat 18	81259,90	430599,13	5,00	37	37	38	44
W53_A	Leliestraat 22	81271,67	430602,17	5,00	37	37	38	44
W54 A	Leliestraat 28	81289,30	430606,74	5,00	37	37	38	44
W55_A	Gentiaanstraat 47	81318,39	430616,00	2,50	37	37	38	44
W55_B	Gentiaanstraat 47	81318,39	430616,00	5,00	37	37	38	44
W55_C	Gentiaanstraat 47	81318,39	430616,00	8,00	37	37	38	44
W55_D	Gentiaanstraat 47	81318,39	430616,00	12,00	37	38	38	44
W56 A	Gentiaanstraat 29	81332,46	430618,37	2,50	37	37	37	44
W56_B	Gentiaanstraat 29	81332,46	430618,37	5,00	37	37	38	44
W56_C	Gentiaanstraat 29	81332,46	430618,37	8,00	37	37	38	44
W56_D	Gentiaanstraat 29	81332,46	430618,37	12,00	37	38	38	44
W57_A	Leliestraat 30	81373,14	430630,86	5,00	37	37	38	44
W58 A	Leliestraat 32	81383,52	430633,46	5,00	37	37	38	44
W59_A	Leliestraat 36	81404,71	430638,87	5,00	37	37	37	44
W60_A	Leliestraat 40	81415,04	430641,62	5,00	38	38	39	45
W62_A	Leliestraat 46	81451,81	430649,06	5,00	37	37	37	44
W63_A	Leliestraat 50	81463,68	430651,83	5,00	37	37	37	44
W64 A	Leliestraat 54	81475,42	430654,96	5,00	37	37	37	44
W65_A	Leliestraat 58	81486,94	430658,02	5,00	37	37	37	44
W66_A	Satijnbloemstraat 15	81515,41	430666,18	2,50	36	37	37	43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Windpark Brielse Maasdijk  
 Berekeningsresultaten Windpark Brielse Maasdijk (exclusief noisemodes)

Arcadis - 30069179  
 Bijlage 3

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: NIEUW  
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
W66_B	Satijnbloemstraat 15	81515,41	430666,18	5,00	37	37	37	44	
W66_C	Satijnbloemstraat 15	81515,41	430666,18	8,00	37	37	38	44	
W66_D	Satijnbloemstraat 15	81515,41	430666,18	15,00	37	37	38	44	
W67_A	Satijnbloemstraat 15	81526,00	430668,18	2,50	36	36	37	43	
W67_B	Satijnbloemstraat 15	81526,00	430668,18	5,00	37	37	38	44	
W67_C	Satijnbloemstraat 15	81526,00	430668,18	8,00	37	37	38	44	
W67_D	Satijnbloemstraat 15	81526,00	430668,18	15,00	37	37	38	44	
W68_A	Satijnbloemstraat 11	81517,71	430652,70	2,50	34	35	35	41	
W68_B	Satijnbloemstraat 11	81517,71	430652,70	5,00	34	35	35	41	
W68_C	Satijnbloemstraat 11	81517,71	430652,70	8,00	35	35	35	42	
W68_D	Satijnbloemstraat 11	81517,71	430652,70	15,00	37	37	38	44	
W69_A	Satijnbloemstraat 13	81529,45	430655,50	2,50	31	31	32	38	
W69_B	Satijnbloemstraat 13	81529,45	430655,50	5,00	32	32	33	39	
W69_C	Satijnbloemstraat 13	81529,45	430655,50	8,00	33	33	34	40	
W69_D	Satijnbloemstraat 13	81529,45	430655,50	15,00	37	37	38	44	
W70_A	Leliestraat 60	81565,39	430681,69	5,00	37	38	38	44	
W71_A	Leliestraat 62	81575,88	430684,28	5,00	37	37	38	44	
W72_A	Leliestraat 64	81586,21	430686,88	5,00	37	37	38	44	
W73_A	Leliestraat 66	81596,64	430689,50	5,00	38	38	38	44	
W74_A	Leliestraat 70	81607,29	430692,36	5,00	37	37	38	44	
W75_A	Piet Mondriaanpad 27	81007,12	430559,89	2,50	37	38	38	44	
W75_B	Piet Mondriaanpad 27	81007,12	430559,89	5,00	38	38	38	45	
W75_C	Piet Mondriaanpad 27	81007,12	430559,89	8,00	38	38	39	45	
W75_D	Piet Mondriaanpad 27	81007,12	430559,89	12,00	38	38	39	45	
W76_A	Piet Mondriaanpad 25	80995,52	430557,96	2,50	37	38	38	44	
W76_B	Piet Mondriaanpad 25	80995,52	430557,96	5,00	38	38	39	45	
W76_C	Piet Mondriaanpad 25	80995,52	430557,96	8,00	38	38	39	45	
W76_D	Piet Mondriaanpad 25	80995,52	430557,96	12,00	38	39	39	45	
W77_A	Piet Mondriaanpad 23	80982,38	430554,57	2,50	37	37	38	44	
W77_B	Piet Mondriaanpad 23	80982,38	430554,57	5,00	38	38	39	45	
W77_C	Piet Mondriaanpad 23	80982,38	430554,57	8,00	38	38	39	45	
W77_D	Piet Mondriaanpad 23	80982,38	430554,57	12,00	38	38	39	45	
W78_A	Piet Mondriaanpad 21	80967,40	430550,30	2,50	37	37	38	44	
W78_B	Piet Mondriaanpad 21	80967,40	430550,30	5,00	38	38	39	45	
W78_C	Piet Mondriaanpad 21	80967,40	430550,30	8,00	38	38	39	45	
W78_D	Piet Mondriaanpad 21	80967,40	430550,30	12,00	38	38	39	45	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Windpark Brielse Maasdijk  
 Berekeningsresultaten Windpark Brielse Maasdijk (exclusief noisemodes)

Arcadis - 30069179  
 Bijlage 3

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: NIEUW  
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W79_A	Piet Mondriaanpad 11	80970,14	430539,86	2,50	33	34	34	40
W79_B	Piet Mondriaanpad 11	80970,14	430539,86	5,00	34	34	35	41
W79_C	Piet Mondriaanpad 11	80970,14	430539,86	8,00	35	35	36	42
W79_D	Piet Mondriaanpad 11	80970,14	430539,86	12,00	38	38	39	45
W80_A	Frans Halsstraat 3	80940,77	430541,22	2,50	37	37	38	44
W80_B	Frans Halsstraat 3	80940,77	430541,22	5,00	38	38	39	45
W80_C	Frans Halsstraat 3	80940,77	430541,22	8,00	38	38	39	45
W81_A	Frans Halsstraat 7	80926,08	430537,09	2,50	37	37	38	44
W81_B	Frans Halsstraat 7	80926,08	430537,09	5,00	38	38	38	45
W81_C	Frans Halsstraat 7	80926,08	430537,09	8,00	38	38	39	45
W82_A	Frans Halsstraat 11	80911,85	430533,30	2,50	36	36	37	43
W82_B	Frans Halsstraat 11	80911,85	430533,30	5,00	37	37	38	44
W82_C	Frans Halsstraat 11	80911,85	430533,30	8,00	37	37	38	44
W83_A	Frans Halsstraat 15	80894,86	430528,71	2,50	37	37	38	44
W83_B	Frans Halsstraat 15	80894,86	430528,71	5,00	38	38	38	45
W83_C	Frans Halsstraat 15	80894,86	430528,71	8,00	38	38	39	45
W84_A	Frans Halsstraat 19	80875,81	430523,25	2,50	39	39	39	46
W84_B	Frans Halsstraat 19	80875,81	430523,25	5,00	40	40	40	47
W84_C	Frans Halsstraat 19	80875,81	430523,25	8,00	38	39	39	45
W85_A	Frans Halsstraat 19	80876,95	430516,67	2,50	35	35	36	42
W85_B	Frans Halsstraat 19	80876,95	430516,67	5,00	35	35	36	42
W85_C	Frans Halsstraat 19	80876,95	430516,67	8,00	38	38	38	45
W86_A	Frans Halsstraat 14	80675,57	430460,75	2,50	37	37	37	44
W86_B	Frans Halsstraat 14	80675,57	430460,75	5,00	37	38	38	44
W86_C	Frans Halsstraat 14	80675,57	430460,75	8,00	38	38	38	45
W86_D	Frans Halsstraat 14	80675,57	430460,75	12,00	38	38	39	45
W87_A	Frans Halsstraat 14	80686,31	430464,22	2,50	37	37	38	44
W87_B	Frans Halsstraat 14	80686,31	430464,22	5,00	38	38	39	45
W87_C	Frans Halsstraat 14	80686,31	430464,22	8,00	38	39	39	45
W87_D	Frans Halsstraat 14	80686,31	430464,22	12,00	38	38	39	45
W88_A	Frans Halsstraat 18	80680,18	430443,16	2,50	35	36	36	42
W88_B	Frans Halsstraat 18	80680,18	430443,16	5,00	36	36	37	43
W88_C	Frans Halsstraat 18	80680,18	430443,16	8,00	37	37	37	43
W88_D	Frans Halsstraat 18	80680,18	430443,16	12,00	38	38	38	45
W89_A	Frans Halsstraat 18	80692,01	430445,64	2,50	33	34	34	40
W89_B	Frans Halsstraat 18	80692,01	430445,64	5,00	34	34	35	41

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Windpark Brielse Maasdijk  
 Berekeningsresultaten Windpark Brielse Maasdijk (exclusief noisemodes)

Arcadis - 30069179  
 Bijlage 3

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: NIEUW  
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W89_C	Frans Halsstraat 18	80692,01	430445,64	8,00	35	35	36	42
W89_D	Frans Halsstraat 18	80692,01	430445,64	12,00	38	38	38	45
W90_A	Frans Halsstraat 22	80684,55	430428,03	2,50	35	35	36	42
W90_B	Frans Halsstraat 22	80684,55	430428,03	5,00	36	36	37	43
W90_C	Frans Halsstraat 22	80684,55	430428,03	8,00	36	37	37	43
W90_D	Frans Halsstraat 22	80684,55	430428,03	12,00	38	38	38	44
W91_A	Frans Halsstraat 22	80695,91	430430,65	2,50	34	34	35	41
W91_B	Frans Halsstraat 22	80695,91	430430,65	5,00	34	34	35	41
W91_C	Frans Halsstraat 22	80695,91	430430,65	8,00	35	35	35	42
W91_D	Frans Halsstraat 22	80695,91	430430,65	12,00	38	38	38	45
W92_A	Pieter de Hooghstraat 35	80521,75	430357,47	2,50	36	36	36	43
W92_B	Pieter de Hooghstraat 35	80521,75	430357,47	5,00	36	37	37	43
W92_C	Pieter de Hooghstraat 35	80521,75	430357,47	8,00	37	37	38	44
W92_D	Pieter de Hooghstraat 35	80521,75	430357,47	15,00	37	37	38	44
W93_A	Pieter de Hooghstraat	80533,37	430361,31	2,50	36	36	36	43
W93_B	Pieter de Hooghstraat	80533,37	430361,31	5,00	36	37	37	43
W93_C	Pieter de Hooghstraat	80533,37	430361,31	8,00	37	37	38	44
W93_D	Pieter de Hooghstraat	80533,37	430361,31	15,00	37	37	38	44
W94_A	Pieter de Hooghstraat 31	80526,31	430342,57	2,50	35	35	35	42
W94_B	Pieter de Hooghstraat 31	80526,31	430342,57	5,00	35	36	36	42
W94_C	Pieter de Hooghstraat 31	80526,31	430342,57	8,00	36	36	37	43
W94_D	Pieter de Hooghstraat 31	80526,31	430342,57	15,00	37	37	38	44
W95_A	Pieter de Hooghstraat 31	80537,80	430344,63	2,50	34	35	35	41
W95_B	Pieter de Hooghstraat 31	80537,80	430344,63	5,00	35	35	36	42
W95_C	Pieter de Hooghstraat 31	80537,80	430344,63	8,00	35	36	36	42
W95_D	Pieter de Hooghstraat 31	80537,80	430344,63	15,00	37	37	38	44
W96_A	Pieter de Hooghstraat 27	80541,60	430331,12	2,50	34	34	35	41
W96_B	Pieter de Hooghstraat 27	80541,60	430331,12	5,00	35	35	36	42
W96_C	Pieter de Hooghstraat 27	80541,60	430331,12	8,00	35	36	36	42
W96_D	Pieter de Hooghstraat 27	80541,60	430331,12	15,00	37	37	38	44
W97_A	Pieter de Hooghstraat 27	80529,94	430329,13	2,50	34	34	35	41
W97_B	Pieter de Hooghstraat 27	80529,94	430329,13	5,00	34	35	35	41
W97_C	Pieter de Hooghstraat 27	80529,94	430329,13	8,00	35	35	36	42
W97_D	Pieter de Hooghstraat 27	80529,94	430329,13	15,00	37	37	38	44
W98_A	Pieter de Hooghstraat 21	80546,66	430311,07	2,50	34	34	35	41
W98_B	Pieter de Hooghstraat 21	80546,66	430311,07	5,00	35	35	35	42

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Windpark Brielse Maasdijk  
Berekeningsresultaten Windpark Brielse Maasdijk (exclusief noisemodes)

Arcadis - 30069179  
Bijlage 3

Rapport: Resultatentabel  
Model: Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: NIEUW  
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
W98_C	Pieter de Hooghstraat 21	80546,66	430311,07	8,00	35	35	36	42	
W98_D	Pieter de Hooghstraat 21	80546,66	430311,07	15,00	37	37	37	44	
W99 A	Ir. Herman de Grootweg 20	82349,67	430193,22	5,00	34	34	35	41	
W99 A	Pieter de Hooghstraat	80535,40	430308,99	2,50	33	34	34	40	
W99_B	Pieter de Hooghstraat	80535,40	430308,99	5,00	34	34	35	41	
W99_C	Pieter de Hooghstraat	80535,40	430308,99	8,00	35	35	35	42	
W99_D	Pieter de Hooghstraat	80535,40	430308,99	15,00	37	37	37	44	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4 Berekeningsresultaten windturbinegeluid windpark Brielse Maasdijk inclusief noise modes

Akoestisch onderzoek Windpark Brielse Maasdijk  
 Berekeningsresultaten Windpark Brielse Maasdijk (inclusief noisemodes)

Arcadis - 30069179  
 Bijlage 4

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: NIEUW  
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
CP1_A	Controlepunt gevel Oost	79885,40	430949,26	2,00	43	43	44	50	
CP1_B	Controlepunt gevel Oost	79885,40	430949,26	5,00	44	45	45	51	
CP2_A	Controlepunt gevel N	79854,52	430995,95	5,00	46	46	47	53	
CP3_A	Controlepunt gevel NW	79810,82	430969,57	2,00	45	45	45	52	
CP3_B	Controlepunt gevel NW	79810,82	430969,57	5,00	46	46	46	53	
CP3_C	Controlepunt gevel NW	79810,82	430969,57	7,00	46	46	46	53	
CP4_A	Dierenasiel	79905,28	430990,92	2,00	44	44	45	51	
CP4_B	Dierenasiel	79905,28	430990,92	5,00	45	45	46	52	
CP5_A	Dierenasiel	79928,56	431007,07	2,00	44	44	45	51	
CP5_B	Dierenasiel	79928,56	431007,07	5,00	45	45	46	52	
CP6_A	Dierenasiel	79938,43	431013,84	2,00	44	44	45	51	
CP6_B	Dierenasiel	79938,43	431013,84	5,00	45	45	46	52	
CP7_A	Dierenasiel	79915,06	430997,63	2,00	44	44	44	51	
CP7_B	Dierenasiel	79915,06	430997,63	5,00	45	45	46	52	
JH1_A		79220,31	431156,19	1,50	48	49	47	54	
JH2_A		79300,03	431143,70	1,50	49	50	48	55	
JH3_A		79347,02	431130,61	1,50	49	49	48	54	
JH4_A		79282,18	431147,27	1,50	49	50	48	55	
ML1_A	meetlocatie 1 nulmeting	80746,50	430492,64	5,00	--	--	--	--	
ML2_A	Meetlocatie 2 nulmeting	81642,75	430696,65	5,00	36	36	35	42	
W03_A	Plaatweg 11	81660,25	430983,98	2,00	36	36	36	42	
W03_B	Plaatweg 11	81660,25	430983,98	5,00	37	37	37	44	
W06_A	Plaatweg 9	81704,81	430989,89	2,00	36	36	36	42	
W07_A	Plaatweg 7	81724,83	430989,91	2,00	36	36	36	43	
W08_A	Plaatweg 5	81758,81	430992,96	2,00	36	36	36	43	
W09_A	Plaatweg 3	81786,06	430992,50	2,00	36	37	37	43	
W09_B	Plaatweg 3	81786,06	430992,50	5,00	38	38	38	44	
W10_A	Voorweg 9	81042,34	430844,18	5,00	41	41	41	47	
W100_A	Ir. Herman de Grootweg 26	82364,74	430203,06	5,00	34	34	35	41	
W101_A	Ir. Herman de Grootweg 30	82379,14	430212,00	5,00	34	35	35	41	
W102_A	Ir. Herman de Grootweg 34	82392,09	430220,03	5,00	35	35	35	41	
W103_A	Ir. Herman de Grootweg 38	82404,67	430228,14	5,00	34	35	35	41	
W104_A	Ir. Herman de Grootweg 46	82423,81	430238,86	5,00	34	35	35	41	
W105_A	Ir. Herman de Grootweg 50	82436,07	430248,31	5,00	34	35	35	41	
W106_A	Veerweg 7	82766,73	430362,09	5,00	34	34	34	41	
W107_A	Tramdijk 1	82726,16	430469,21	5,00	36	36	36	43	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Akoestisch onderzoek Windpark Brielse Maasdijk  
 Berekeningsresultaten Windpark Brielse Maasdijk (inclusief noisemodes)

Arcadis - 30069179  
 Bijlage 4

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: NIEUW  
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W108_A	Tramdijk 2	82734,14	430474,33	5,00	35	35	36	42
W11_A	Voorweg 7	81122,83	430739,56	5,00	39	39	38	45
W110_A	Groene Kruisweg 954	83045,41	430669,04	5,00	34	34	35	41
W111_A	Groene Kruisweg 952	83050,72	430678,68	5,00	34	34	35	41
W112_A	Groene Kruisweg 950	83060,00	430683,40	5,00	34	34	34	41
W113_A	Wijnruitstraat 327	83025,33	431255,99	5,00	33	34	34	40
W113_B	Wijnruitstraat 327	83025,33	431255,99	10,00	34	34	34	41
W113_C	Wijnruitstraat 327	83025,33	431255,99	20,00	34	34	35	41
W113_D	Wijnruitstraat 327	83025,33	431255,99	30,00	34	34	35	41
W114_A	Wijnruitstraat 325	83034,79	431240,46	5,00	33	33	34	40
W114_B	Wijnruitstraat 325	83034,79	431240,46	10,00	34	34	34	41
W114_C	Wijnruitstraat 325	83034,79	431240,46	20,00	34	34	35	41
W114_D	Wijnruitstraat 325	83034,79	431240,46	30,00	34	34	35	41
W115_A	Wijnruitstraat 397	83045,47	431210,28	5,00	36	36	36	43
W115_B	Wijnruitstraat 397	83045,47	431210,28	10,00	36	36	37	43
W115_C	Wijnruitstraat 397	83045,47	431210,28	20,00	37	37	37	43
W115_D	Wijnruitstraat 397	83045,47	431210,28	30,00	37	37	37	43
W116_A	Wijnruitstraat 399	83049,54	431197,28	5,00	33	33	34	40
W116_B	Wijnruitstraat 399	83049,54	431197,28	10,00	34	34	34	41
W116_C	Wijnruitstraat 399	83049,54	431197,28	20,00	34	34	35	41
W116_D	Wijnruitstraat 399	83049,54	431197,28	30,00	34	34	35	41
W117_A	Wijnruitstraat 259	83017,83	431295,21	5,00	33	34	34	40
W117_B	Wijnruitstraat 259	83017,83	431295,21	10,00	34	34	34	41
W117_C	Wijnruitstraat 259	83017,83	431295,21	20,00	34	34	35	41
W117_D	Wijnruitstraat 259	83017,83	431295,21	30,00	34	34	35	41
W118_A	Wijnruitstraat 257	83006,46	431311,22	5,00	33	34	34	40
W118_B	Wijnruitstraat 257	83006,46	431311,22	10,00	34	34	34	41
W118_C	Wijnruitstraat 257	83006,46	431311,22	20,00	34	34	35	41
W118_D	Wijnruitstraat 257	83006,46	431311,22	30,00	34	34	35	41
W119_A	Wijnruitstraat 177	83000,75	431348,19	5,00	33	33	34	40
W119_B	Wijnruitstraat 177	83000,75	431348,19	10,00	34	34	34	41
W119_C	Wijnruitstraat 177	83000,75	431348,19	20,00	34	34	35	41
W119_D	Wijnruitstraat 177	83000,75	431348,19	30,00	34	34	35	41
W12_A	Voorweg 5	81361,72	430728,49	5,00	37	37	37	43
W120_A	Wijnruitstraat 179	82990,35	431364,15	5,00	33	33	34	40
W120_B	Wijnruitstraat 179	82990,35	431364,15	10,00	34	34	34	41

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Windpark Brielse Maasdijk  
 Berekeningsresultaten Windpark Brielse Maasdijk (inclusief noisemodes)

Arcadis - 30069179  
 Bijlage 4

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: NIEUW  
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W120_C	Wijnruitstraat 179	82990,35	431364,15	20,00	34	34	35	41
W120_D	Wijnruitstraat 179	82990,35	431364,15	30,00	34	34	35	41
W121_A	Wijnruitstraat 175	83025,87	431345,22	5,00	33	33	34	40
W121_B	Wijnruitstraat 175	83025,87	431345,22	10,00	34	34	34	40
W121_C	Wijnruitstraat 175	83025,87	431345,22	20,00	34	34	34	41
W121_D	Wijnruitstraat 175	83025,87	431345,22	30,00	34	34	34	41
W122_A	Wijnruitstraat 261	83044,59	431292,23	5,00	33	33	34	40
W122_B	Wijnruitstraat 261	83044,59	431292,23	10,00	34	34	34	40
W122_C	Wijnruitstraat 261	83044,59	431292,23	20,00	34	34	34	41
W122_D	Wijnruitstraat 261	83044,59	431292,23	30,00	34	34	35	41
W123_A	Wijnruitstraat 323	83063,54	431236,93	5,00	33	33	34	40
W123_B	Wijnruitstraat 323	83063,54	431236,93	10,00	34	34	34	40
W123_C	Wijnruitstraat 323	83063,54	431236,93	20,00	34	34	34	41
W123_D	Wijnruitstraat 323	83063,54	431236,93	30,00	34	34	34	41
W124_A	Wijnruitstraat 401	83075,99	431194,08	5,00	33	33	34	40
W124_B	Wijnruitstraat 401	83075,99	431194,08	10,00	34	34	34	40
W124_C	Wijnruitstraat 401	83075,99	431194,08	20,00	34	34	34	41
W124_D	Wijnruitstraat 401	83075,99	431194,08	30,00	34	34	35	41
W125_A	Wijnruitstraat 433	83057,01	431162,84	2,50	33	33	33	39
W126_A	Frans Halsstraat 2	80851,82	430518,88	5,00	38	38	38	44
W127_A	Lucas van Leydenpad 11	80645,86	430408,64	5,00	37	37	37	43
W128*_A	Plaatweg 1 (aangekocht)	82371,81	430854,48	5,00	48	48	49	55
W13_A	Voorweg 1	81449,75	430758,76	5,00	37	37	37	43
W14_A	Hogelandseweg 18	79011,41	431006,02	5,00	41	41	40	46
W15_A	Hogelandseweg 20	79035,87	430867,97	5,00	39	39	39	45
W16_A	Groene Kruisweg 3	78190,15	430715,16	5,00	30	30	30	36
W17_A	Griendweg 63	77805,87	431021,19	5,00	29	29	28	35
W18_A	Griendweg 65	77800,28	431036,69	5,00	28	28	27	34
W19_A	Hoofweg 61	77772,84	431060,93	5,00	28	28	27	34
W20_A	Botlekweg 119	80474,06	431852,25	5,00	39	39	39	45
W200_A	Hongerlandsedijk 260	82895,61	429994,69	15,00	31	31	31	37
W200_B	Hongerlandsedijk 260	82895,61	429994,69	30,00	31	31	31	37
W200_C	Hongerlandsedijk 260	82895,61	429994,69	45,00	31	31	31	38
W200_D	Hongerlandsedijk 260	82895,61	429994,69	70,00	31	31	31	38
W201_A	Hongerlandsedijk 476	82980,46	429872,78	15,00	27	27	27	33
W201_B	Hongerlandsedijk 476	82980,46	429872,78	30,00	27	27	27	33

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Windpark Brielse Maasdijk  
 Berekeningsresultaten Windpark Brielse Maasdijk (inclusief noisemodes)

Arcadis - 30069179  
 Bijlage 4

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: NIEUW  
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W201_C	Hongerlandsedijk 476	82980,46	429872,78	45,00	27	27	27	34
W201_D	Hongerlandsedijk 476	82980,46	429872,78	70,00	27	28	27	34
W201 E	Hongerlandsedijk 476	82980,46	429872,78	110,00	29	29	29	36
W22 A	Lelieplein 4	81794,12	430720,08	5,00	37	38	38	44
W23_A	Lelieplein 2	81796,88	430676,45	5,00	37	37	37	44
W24 _A	Lelieplein 6	81772,31	430745,48	5,00	37	37	38	44
W25_A	Lelieplein 15	81720,22	430719,48	2,50	36	37	37	43
W25 B	Lelieplein 15	81720,22	430719,48	5,00	37	37	37	44
W25 C	Lelieplein 15	81720,22	430719,48	8,00	37	38	38	44
W25_D	Lelieplein 15	81720,22	430719,48	11,00	38	38	38	44
W26_A	Lelieplein 13	81723,59	430706,84	2,50	34	34	35	41
W26_B	Lelieplein 13	81723,59	430706,84	5,00	35	35	36	42
W26 C	Lelieplein 13	81723,59	430706,84	8,00	35	35	36	42
W26 D	Lelieplein 13	81723,59	430706,84	12,00	37	38	38	44
W27_A	Lelieplein 15	81709,66	430716,28	2,50	36	37	37	43
W27_B	Lelieplein 15	81709,66	430716,28	5,00	37	37	37	44
W27_C	Lelieplein 15	81709,66	430716,28	8,00	37	38	38	44
W27_D	Lelieplein 15	81709,66	430716,28	11,00	37	38	38	44
W28 A	Lelieplein 9	81727,75	430690,72	2,50	34	34	35	41
W28_B	Lelieplein 9	81727,75	430690,72	5,00	35	35	35	42
W28_C	Lelieplein 9	81727,75	430690,72	8,00	35	35	36	42
W28_D	Lelieplein 9	81727,75	430690,72	12,00	37	37	37	44
W29_A	Lelieplein 11	81714,58	430698,89	2,50	32	32	31	38
W29 B	Lelieplein 11	81714,58	430698,89	5,00	33	33	33	39
W29_C	Lelieplein 11	81714,58	430698,89	8,00	34	34	33	40
W29_D	Lelieplein 11	81714,58	430698,89	12,00	37	37	38	44
W30_A	Lelieplein 7	81718,84	430681,97	2,50	32	33	32	38
W30_B	Lelieplein 7	81718,84	430681,97	5,00	33	33	33	39
W30 C	Lelieplein 7	81718,84	430681,97	8,00	33	34	33	40
W30_D	Lelieplein 7	81718,84	430681,97	12,00	37	37	37	44
W31_A	Leliestraat 88	81680,84	430709,44	5,00	37	37	37	43
W32_A	Leliestraat 84	81668,73	430706,49	5,00	38	38	38	44
W33_A	Leliestraat 80	81657,61	430703,73	5,00	38	38	38	44
W34 A	Leliestraat 76	81645,60	430701,08	5,00	37	37	37	44
W35_A	Akeleistraat 2	81113,62	430594,10	5,00	38	38	37	44
W35_B	Akeleistraat 2	81113,62	430594,10	10,00	38	39	38	44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Windpark Brielse Maasdijk  
 Berekeningsresultaten Windpark Brielse Maasdijk (inclusief noisemodes)

Arcadis - 30069179  
 Bijlage 4

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: NIEUW  
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W35_C	Akeleistraat 2	81113,62	430594,10	20,00	38	39	38	44
W35_D	Akeleistraat 2	81113,62	430594,10	40,00	38	39	38	45
W36 A	Akeleistraat 2	81127,16	430597,82	5,00	38	38	37	44
W36 B	Akeleistraat 2	81127,16	430597,82	10,00	38	38	38	44
W36_C	Akeleistraat 2	81127,16	430597,82	20,00	38	38	38	44
W36_D	Akeleistraat 2	81127,16	430597,82	40,00	38	38	38	44
W37_A	Akeleistraat 6	81134,06	430582,20	5,00	31	31	31	37
W37 B	Akeleistraat 6	81134,06	430582,20	10,00	31	32	31	38
W37 C	Akeleistraat 6	81134,06	430582,20	20,00	31	32	31	38
W37_D	Akeleistraat 6	81134,06	430582,20	40,00	38	38	38	44
W38_A	Akeleistraat 10	81134,82	430566,36	2,50	30	30	30	37
W38_A	Akeleistraat 6	81115,47	430579,00	5,00	37	37	37	43
W38 B	Akeleistraat 10	81134,82	430566,36	5,00	30	31	31	37
W38 B	Akeleistraat 6	81115,47	430579,00	10,00	38	38	37	44
W38_C	Akeleistraat 10	81134,82	430566,36	8,00	31	31	31	37
W38_C	Akeleistraat 6	81115,47	430579,00	20,00	38	38	37	44
W38_D	Akeleistraat 10	81134,82	430566,36	12,00	31	31	31	37
W38_D	Akeleistraat 6	81115,47	430579,00	40,00	38	38	38	44
W39 A	Akeleistraat 12	81123,10	430562,22	2,50	34	34	34	41
W39_B	Akeleistraat 12	81123,10	430562,22	5,00	34	35	35	41
W39_C	Akeleistraat 12	81123,10	430562,22	8,00	35	35	35	41
W39_D	Akeleistraat 12	81123,10	430562,22	12,00	36	36	36	42
W40_A	Akeleistraat 10	81140,86	430556,43	2,50	28	28	28	35
W40 B	Akeleistraat 10	81140,86	430556,43	5,00	30	30	30	36
W40_C	Akeleistraat 10	81140,86	430556,43	8,00	31	31	31	37
W40_D	Akeleistraat 10	81140,86	430556,43	12,00	33	33	33	40
W41_A	Akeleistraat 8	81127,45	430547,57	2,50	36	36	35	42
W41_B	Akeleistraat 8	81127,45	430547,57	5,00	37	37	36	43
W41 C	Akeleistraat 8	81127,45	430547,57	8,00	37	37	37	43
W41_D	Akeleistraat 8	81127,45	430547,57	12,00	38	38	37	44
W42_A	Akeleistraat 8	81130,54	430534,63	2,50	36	36	35	42
W42_B	Akeleistraat 8	81130,54	430534,63	5,00	36	37	36	42
W42_C	Akeleistraat 8	81130,54	430534,63	8,00	37	37	36	43
W42 D	Akeleistraat 8	81130,54	430534,63	12,00	38	38	37	44
W43_A	Akeleistraat 8	81144,51	430542,13	2,50	30	30	30	37
W43_B	Akeleistraat 8	81144,51	430542,13	5,00	30	30	30	37

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Windpark Brielse Maasdijk  
 Berekeningsresultaten Windpark Brielse Maasdijk (inclusief noisemodes)

Arcadis - 30069179  
 Bijlage 4

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: NIEUW  
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W43_C	Akeleistraat 8	81144,51	430542,13	8,00	30	31	31	37
W43_D	Akeleistraat 8	81144,51	430542,13	12,00	35	35	35	41
W44_A	Akeleistraat 8	81150,19	430519,51	2,50	30	30	30	37
W44_B	Akeleistraat 8	81150,19	430519,51	5,00	30	30	30	37
W44_C	Akeleistraat 8	81150,19	430519,51	8,00	31	31	31	37
W44_D	Akeleistraat 8	81150,19	430519,51	12,00	35	35	35	41
W45_A	Akeleistraat 8	81136,73	430510,99	2,50	35	36	35	41
W45_B	Akeleistraat 8	81136,73	430510,99	5,00	36	36	36	42
W45_C	Akeleistraat 8	81136,73	430510,99	8,00	37	37	36	43
W45_D	Akeleistraat 8	81136,73	430510,99	12,00	37	38	37	44
W46_A	Leliestraat 4	81173,00	430577,20	5,00	37	37	37	43
W47_A	Leliestraat 6	81182,03	430579,69	5,00	37	38	37	44
W48_A	Leliestraat 8	81195,42	430582,96	5,00	38	38	37	44
W49_A	Leliestraat 12	81209,20	430586,69	5,00	37	38	37	44
W50_A	Leliestraat 14	81220,49	430589,65	5,00	37	37	37	43
W51_A	Leliestraat 16	81232,63	430592,76	5,00	37	37	37	43
W52_A	Leliestraat 18	81259,90	430599,13	5,00	37	37	37	43
W53_A	Leliestraat 22	81271,67	430602,17	5,00	37	37	37	43
W54_A	Leliestraat 28	81289,30	430606,74	5,00	37	37	37	43
W55_A	Gentiaanstraat 47	81318,39	430616,00	2,50	37	37	37	43
W55_B	Gentiaanstraat 47	81318,39	430616,00	5,00	37	37	37	43
W55_C	Gentiaanstraat 47	81318,39	430616,00	8,00	37	37	37	43
W55_D	Gentiaanstraat 47	81318,39	430616,00	12,00	37	38	37	44
W56_A	Gentiaanstraat 29	81332,46	430618,37	2,50	37	37	36	43
W56_B	Gentiaanstraat 29	81332,46	430618,37	5,00	37	37	37	43
W56_C	Gentiaanstraat 29	81332,46	430618,37	8,00	37	37	37	43
W56_D	Gentiaanstraat 29	81332,46	430618,37	12,00	37	38	37	44
W57_A	Leliestraat 30	81373,14	430630,86	5,00	37	37	37	43
W58_A	Leliestraat 32	81383,52	430633,46	5,00	37	37	37	43
W59_A	Leliestraat 36	81404,71	430638,87	5,00	37	37	37	43
W60_A	Leliestraat 40	81415,04	430641,62	5,00	38	38	38	44
W62_A	Leliestraat 46	81451,81	430649,06	5,00	37	37	37	43
W63_A	Leliestraat 50	81463,68	430651,83	5,00	37	37	37	43
W64_A	Leliestraat 54	81475,42	430654,96	5,00	37	37	37	43
W65_A	Leliestraat 58	81486,94	430658,02	5,00	37	37	37	43
W66_A	Satijnbloemstraat 15	81515,41	430666,18	2,50	36	37	36	43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Windpark Brielse Maasdijk  
 Berekeningsresultaten Windpark Brielse Maasdijk (inclusief noisemodes)

Arcadis - 30069179  
 Bijlage 4

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: NIEUW  
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W66_B	Satijnbloemstraat 15	81515,41	430666,18	5,00	37	37	37	43
W66_C	Satijnbloemstraat 15	81515,41	430666,18	8,00	37	37	37	43
W66_D	Satijnbloemstraat 15	81515,41	430666,18	15,00	37	37	37	43
W67_A	Satijnbloemstraat 15	81526,00	430668,18	2,50	36	36	36	43
W67_B	Satijnbloemstraat 15	81526,00	430668,18	5,00	37	37	37	43
W67_C	Satijnbloemstraat 15	81526,00	430668,18	8,00	37	37	37	43
W67_D	Satijnbloemstraat 15	81526,00	430668,18	15,00	37	37	37	43
W68_A	Satijnbloemstraat 11	81517,71	430652,70	2,50	34	35	34	40
W68_B	Satijnbloemstraat 11	81517,71	430652,70	5,00	34	35	34	40
W68_C	Satijnbloemstraat 11	81517,71	430652,70	8,00	35	35	34	41
W68_D	Satijnbloemstraat 11	81517,71	430652,70	15,00	37	37	37	43
W69_A	Satijnbloemstraat 13	81529,45	430655,50	2,50	31	31	32	38
W69_B	Satijnbloemstraat 13	81529,45	430655,50	5,00	32	32	33	39
W69_C	Satijnbloemstraat 13	81529,45	430655,50	8,00	33	33	33	40
W69_D	Satijnbloemstraat 13	81529,45	430655,50	15,00	37	37	37	43
W70_A	Leliestraat 60	81565,39	430681,69	5,00	37	38	37	44
W71_A	Leliestraat 62	81575,88	430684,28	5,00	37	37	37	44
W72_A	Leliestraat 64	81586,21	430686,88	5,00	37	37	37	44
W73_A	Leliestraat 66	81596,64	430689,50	5,00	38	38	38	44
W74_A	Leliestraat 70	81607,29	430692,36	5,00	37	37	37	44
W75_A	Piet Mondriaanpad 27	81007,12	430559,89	2,50	37	38	37	43
W75_B	Piet Mondriaanpad 27	81007,12	430559,89	5,00	38	38	37	44
W75_C	Piet Mondriaanpad 27	81007,12	430559,89	8,00	38	38	38	44
W75_D	Piet Mondriaanpad 27	81007,12	430559,89	12,00	38	38	38	44
W76_A	Piet Mondriaanpad 25	80995,52	430557,96	2,50	37	38	37	43
W76_B	Piet Mondriaanpad 25	80995,52	430557,96	5,00	38	38	38	44
W76_C	Piet Mondriaanpad 25	80995,52	430557,96	8,00	38	38	38	44
W76_D	Piet Mondriaanpad 25	80995,52	430557,96	12,00	38	39	38	44
W77_A	Piet Mondriaanpad 23	80982,38	430554,57	2,50	37	37	37	43
W77_B	Piet Mondriaanpad 23	80982,38	430554,57	5,00	38	38	38	44
W77_C	Piet Mondriaanpad 23	80982,38	430554,57	8,00	38	38	38	44
W77_D	Piet Mondriaanpad 23	80982,38	430554,57	12,00	38	38	38	44
W78_A	Piet Mondriaanpad 21	80967,40	430550,30	2,50	37	37	37	43
W78_B	Piet Mondriaanpad 21	80967,40	430550,30	5,00	38	38	38	44
W78_C	Piet Mondriaanpad 21	80967,40	430550,30	8,00	38	38	38	44
W78_D	Piet Mondriaanpad 21	80967,40	430550,30	12,00	38	38	38	44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Windpark Brielse Maasdijk  
 Berekeningsresultaten Windpark Brielse Maasdijk (inclusief noisemodes)

Arcadis - 30069179  
 Bijlage 4

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: NIEUW  
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W79_A	Piet Mondriaanpad 11	80970,14	430539,86	2,50	33	34	34	40
W79_B	Piet Mondriaanpad 11	80970,14	430539,86	5,00	34	34	34	41
W79_C	Piet Mondriaanpad 11	80970,14	430539,86	8,00	35	35	35	42
W79_D	Piet Mondriaanpad 11	80970,14	430539,86	12,00	38	38	37	44
W80_A	Frans Halsstraat 3	80940,77	430541,22	2,50	37	37	37	43
W80_B	Frans Halsstraat 3	80940,77	430541,22	5,00	38	38	38	44
W80_C	Frans Halsstraat 3	80940,77	430541,22	8,00	38	38	38	44
W81_A	Frans Halsstraat 7	80926,08	430537,09	2,50	37	37	37	43
W81_B	Frans Halsstraat 7	80926,08	430537,09	5,00	38	38	37	44
W81_C	Frans Halsstraat 7	80926,08	430537,09	8,00	38	38	38	44
W82_A	Frans Halsstraat 11	80911,85	430533,30	2,50	36	36	35	42
W82_B	Frans Halsstraat 11	80911,85	430533,30	5,00	37	37	36	42
W82_C	Frans Halsstraat 11	80911,85	430533,30	8,00	37	37	37	43
W83_A	Frans Halsstraat 15	80894,86	430528,71	2,50	37	37	37	43
W83_B	Frans Halsstraat 15	80894,86	430528,71	5,00	38	38	37	44
W83_C	Frans Halsstraat 15	80894,86	430528,71	8,00	38	38	38	44
W84_A	Frans Halsstraat 19	80875,81	430523,25	2,50	39	39	38	45
W84_B	Frans Halsstraat 19	80875,81	430523,25	5,00	40	40	39	46
W84_C	Frans Halsstraat 19	80875,81	430523,25	8,00	38	39	38	44
W85_A	Frans Halsstraat 19	80876,95	430516,67	2,50	35	35	35	42
W85_B	Frans Halsstraat 19	80876,95	430516,67	5,00	35	35	35	42
W85_C	Frans Halsstraat 19	80876,95	430516,67	8,00	38	38	37	44
W86_A	Frans Halsstraat 14	80675,57	430460,75	2,50	37	37	36	43
W86_B	Frans Halsstraat 14	80675,57	430460,75	5,00	37	38	37	44
W86_C	Frans Halsstraat 14	80675,57	430460,75	8,00	38	38	38	44
W86_D	Frans Halsstraat 14	80675,57	430460,75	12,00	38	38	38	44
W87_A	Frans Halsstraat 14	80686,31	430464,22	2,50	37	37	37	44
W87_B	Frans Halsstraat 14	80686,31	430464,22	5,00	38	38	38	44
W87_C	Frans Halsstraat 14	80686,31	430464,22	8,00	38	39	38	45
W87_D	Frans Halsstraat 14	80686,31	430464,22	12,00	38	38	38	44
W88_A	Frans Halsstraat 18	80680,18	430443,16	2,50	35	36	36	42
W88_B	Frans Halsstraat 18	80680,18	430443,16	5,00	36	36	37	43
W88_C	Frans Halsstraat 18	80680,18	430443,16	8,00	37	37	37	43
W88_D	Frans Halsstraat 18	80680,18	430443,16	12,00	38	38	38	44
W89_A	Frans Halsstraat 18	80692,01	430445,64	2,50	33	34	33	39
W89_B	Frans Halsstraat 18	80692,01	430445,64	5,00	34	34	33	40

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Windpark Brielse Maasdijk  
 Berekeningsresultaten Windpark Brielse Maasdijk (inclusief noisemodes)

Arcadis - 30069179  
 Bijlage 4

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: NIEUW  
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W89_C	Frans Halsstraat 18	80692,01	430445,64	8,00	35	35	34	41
W89_D	Frans Halsstraat 18	80692,01	430445,64	12,00	38	38	38	44
W90_A	Frans Halsstraat 22	80684,55	430428,03	2,50	35	35	36	42
W90_B	Frans Halsstraat 22	80684,55	430428,03	5,00	36	36	36	43
W90_C	Frans Halsstraat 22	80684,55	430428,03	8,00	36	37	37	43
W90_D	Frans Halsstraat 22	80684,55	430428,03	12,00	38	38	37	44
W91_A	Frans Halsstraat 22	80695,91	430430,65	2,50	34	34	33	40
W91_B	Frans Halsstraat 22	80695,91	430430,65	5,00	34	34	33	40
W91_C	Frans Halsstraat 22	80695,91	430430,65	8,00	35	35	34	40
W91_D	Frans Halsstraat 22	80695,91	430430,65	12,00	38	38	37	44
W92_A	Pieter de Hooghstraat 35	80521,75	430357,47	2,50	36	36	36	42
W92_B	Pieter de Hooghstraat 35	80521,75	430357,47	5,00	36	37	36	43
W92_C	Pieter de Hooghstraat 35	80521,75	430357,47	8,00	37	37	37	43
W92_D	Pieter de Hooghstraat 35	80521,75	430357,47	15,00	37	37	37	43
W93_A	Pieter de Hooghstraat	80533,37	430361,31	2,50	36	36	36	42
W93_B	Pieter de Hooghstraat	80533,37	430361,31	5,00	36	37	36	43
W93_C	Pieter de Hooghstraat	80533,37	430361,31	8,00	37	37	37	43
W93_D	Pieter de Hooghstraat	80533,37	430361,31	15,00	37	37	37	43
W94_A	Pieter de Hooghstraat 31	80526,31	430342,57	2,50	35	35	35	41
W94_B	Pieter de Hooghstraat 31	80526,31	430342,57	5,00	35	36	36	42
W94_C	Pieter de Hooghstraat 31	80526,31	430342,57	8,00	36	36	36	43
W94_D	Pieter de Hooghstraat 31	80526,31	430342,57	15,00	37	37	37	43
W95_A	Pieter de Hooghstraat 31	80537,80	430344,63	2,50	34	35	34	41
W95_B	Pieter de Hooghstraat 31	80537,80	430344,63	5,00	35	35	35	41
W95_C	Pieter de Hooghstraat 31	80537,80	430344,63	8,00	35	36	35	42
W95_D	Pieter de Hooghstraat 31	80537,80	430344,63	15,00	37	37	37	43
W96_A	Pieter de Hooghstraat 27	80541,60	430331,12	2,50	34	34	34	41
W96_B	Pieter de Hooghstraat 27	80541,60	430331,12	5,00	35	35	35	41
W96_C	Pieter de Hooghstraat 27	80541,60	430331,12	8,00	35	36	35	42
W96_D	Pieter de Hooghstraat 27	80541,60	430331,12	15,00	37	37	37	43
W97_A	Pieter de Hooghstraat 27	80529,94	430329,13	2,50	34	34	34	41
W97_B	Pieter de Hooghstraat 27	80529,94	430329,13	5,00	34	35	35	41
W97_C	Pieter de Hooghstraat 27	80529,94	430329,13	8,00	35	35	35	42
W97_D	Pieter de Hooghstraat 27	80529,94	430329,13	15,00	37	37	37	43
W98_A	Pieter de Hooghstraat 21	80546,66	430311,07	2,50	34	34	34	41
W98_B	Pieter de Hooghstraat 21	80546,66	430311,07	5,00	35	35	34	41

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Akoestisch onderzoek Windpark Brielse Maasdijk  
Berekeningsresultaten Windpark Brielse Maasdijk (inclusief noisemodes)

Arcadis - 30069179  
Bijlage 4

Rapport: Resultatentabel  
Model: Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: NIEUW  
Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
W98_C	Pieter de Hooghstraat 21	80546,66	430311,07	8,00	35	35	35	41	
W98_D	Pieter de Hooghstraat 21	80546,66	430311,07	15,00	37	37	37	43	
W99 A	Ir. Herman de Grootweg 20	82349,67	430193,22	5,00	34	34	35	41	
W99 A	Pieter de Hooghstraat	80535,40	430308,99	2,50	33	34	34	40	
W99_B	Pieter de Hooghstraat	80535,40	430308,99	5,00	34	34	35	41	
W99_C	Pieter de Hooghstraat	80535,40	430308,99	8,00	35	35	35	41	
W99_D	Pieter de Hooghstraat	80535,40	430308,99	15,00	37	37	37	43	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten (nieuwste versie)  
LAeq bij Bron voor toetspunt: W10\_A - Voorweg 9  
Groep: NIEUW  
Groepsreductie: Ja

Naam								
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W10_A	Voorweg 9	81042,34	430844,18	5,00	41,28	41,48	40,54	47,15
WT7		80893,00	431140,00	154,00	40,02	40,22	38,72	45,49
WT6		80349,00	431142,00	154,00	32,96	33,16	33,66	39,92
WT10		82315,00	430958,00	130,00	27,95	28,15	28,65	34,91
WT5		79754,00	431148,00	154,00	27,34	27,54	28,04	34,30
WT4A		79310,00	431214,00	154,00	23,89	24,09	22,59	29,36

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten (nieuwste versie)  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: W06\_A - Plaatweg 9  
 Groep: NIEUW  
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
W06_A	Plaatweg 9	81704,81	430989,89	2,00	35,85	36,05	36,01	42,39	
WT10		82315,00	430958,00	130,00	33,32	33,52	34,02	40,28	
WT7		80893,00	431140,00	154,00	30,62	30,82	29,32	36,09	
WT6		80349,00	431142,00	154,00	25,51	25,71	26,21	32,47	
WT5		79754,00	431148,00	154,00	20,87	21,07	21,57	27,83	
WT4A		79310,00	431214,00	154,00	18,05	18,25	16,75	23,52	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten (nieuwste versie)  
LAeq bij Bron voor toetspunt: W07\_A - Plaatweg 7  
Groep: NIEUW  
Groepsreductie: Ja

Naam								
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W07_A	Plaatweg 7	81724,83	430989,91	2,00	35,95	36,15	36,15	42,52
WT10		82315,00	430958,00	130,00	33,65	33,85	34,35	40,61
WT7		80893,00	431140,00	154,00	30,39	30,59	29,09	35,86
WT6		80349,00	431142,00	154,00	25,35	25,55	26,05	32,31
WT5		79754,00	431148,00	154,00	20,74	20,94	21,44	27,70
WT4A		79310,00	431214,00	154,00	17,95	18,15	16,65	23,42

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten (nieuwste versie)  
LAgg bij Bron voor toetspunt: W08\_A - Plaatweg 5  
Groep: NIEUW  
Groepsreductie: Ja

Naam								
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W08_A	Plaatweg 5	81758,81	430992,96	2,00	36,17	36,37	36,44	42,80
WT10		82315,00	430958,00	130,00	34,21	34,41	34,91	41,17
WT7		80893,00	431140,00	154,00	30,03	30,23	28,73	35,50
WT6		80349,00	431142,00	154,00	25,09	25,29	25,79	32,05
WT5		79754,00	431148,00	154,00	20,52	20,72	21,22	27,48
WT4A		79310,00	431214,00	154,00	17,79	17,99	16,49	23,26

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten (nieuwste versie)  
LAeq bij Bron voor toetspunt: W09\_A - Plaatweg 3  
Groep: NIEUW  
Groepsreductie: Ja

Naam								
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W09_A	Plaatweg 3	81786,06	430992,50	2,00	36,39	36,59	36,70	43,05
WT10		82315,00	430958,00	130,00	34,70	34,90	35,40	41,66
WT7		80893,00	431140,00	154,00	29,71	29,91	28,41	35,18
WT6		80349,00	431142,00	154,00	24,87	25,07	25,57	31,83
WT5		79754,00	431148,00	154,00	20,34	20,54	21,04	27,30
WT4A		79310,00	431214,00	154,00	17,63	17,83	16,33	23,10

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten (nieuwste versie)  
LAeq bij Bron voor toetspunt: W09\_B - Plaatweg 3  
Groep: NIEUW  
Groepsreductie: Ja

Naam								
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W09_B	Plaatweg 3	81786,06	430992,50	5,00	37,76	37,96	38,07	44,42
WT10		82315,00	430958,00	130,00	36,00	36,20	36,70	42,96
WT7		80893,00	431140,00	154,00	31,19	31,39	29,89	36,66
WT6		80349,00	431142,00	154,00	26,45	26,65	27,15	33,41
WT5		79754,00	431148,00	154,00	22,01	22,21	22,71	28,97
WT4A		79310,00	431214,00	154,00	19,30	19,50	18,00	24,77

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Windpark Brielse Maasdijk  
Berekeningsresultaten Windpark Brielse Maasdijk (incl. noisemodes)- deelbijdrage

Arcadis - 30069179  
Bijlage 4

Rapport: Resultatentabel  
Model: Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten (nieuwste versie)  
LAeq bij Bron voor toetspunt: W11\_A - Voorweg 7  
Groep: NIEUW  
Groepsreductie: Ja

Naam								
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W11_A	Voorweg 7	81122,83	430739,56	5,00	39,05	39,25	38,49	45,05
WT7		80893,00	431140,00	154,00	37,22	37,42	35,92	42,69
WT6		80349,00	431142,00	154,00	31,58	31,78	32,28	38,54
WT10		82315,00	430958,00	130,00	28,20	28,40	28,90	35,16
WT5		79754,00	431148,00	154,00	26,60	26,80	27,30	33,56
WT4A		79310,00	431214,00	154,00	23,19	23,39	21,89	28,66

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel  
 Model: Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten (nieuwste versie)  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: W110\_A - Groene Kruisweg 954  
 Groep: NIEUW  
 Groepsreductie: Ja

Naam	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W110_A	Groene Kruisweg 954	83045,41	430669,04	5,00	34,23	34,43	34,82	41,11
WT10		82315,00	430958,00	130,00	33,70	33,90	34,40	40,66
WT7		80893,00	431140,00	154,00	21,84	22,04	20,54	27,31
WT6		80349,00	431142,00	154,00	19,02	19,22	19,72	25,98
WT5		79754,00	431148,00	154,00	16,45	16,65	17,15	23,41
WT4A		79310,00	431214,00	154,00	14,78	14,98	13,48	20,25

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten (nieuwste versie)  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: W116\_D - Wijnruitstraat 399  
 Groep: NIEUW  
 Groepsreductie: Ja

Naam	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W116_D	Wijnruitstraat 399	83049,54	431197,28	30,00	34,23	34,43	34,79	41,08
WT10		82315,00	430958,00	130,00	33,59	33,79	34,29	40,55
WT7		80893,00	431140,00	154,00	22,70	22,90	21,40	28,17
WT6		80349,00	431142,00	154,00	19,67	19,87	20,37	26,63
WT5		79754,00	431148,00	154,00	17,03	17,23	17,73	23,99
WT4A		79310,00	431214,00	154,00	15,37	15,57	14,07	20,84

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Windpark Brielse Maasdijk  
Berekeningsresultaten Windpark Brielse Maasdijk (incl. noisemodes)- deelbijdrage

Arcadis - 30069179  
Bijlage 4

Rapport: Resultatentabel  
Model: Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten (nieuwste versie)  
LAeq bij Bron voor toetspunt: W12\_A - Voorweg 5  
Groep: NIEUW  
Groepsreductie: Ja

Naam								
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W12_A	Voorweg 5	81361,72	430728,49	5,00	37,26	37,46	36,91	43,42
WT7		80893,00	431140,00	154,00	34,70	34,90	33,40	40,17
WT10		82315,00	430958,00	130,00	30,41	30,61	31,11	37,37
WT6		80349,00	431142,00	154,00	29,17	29,37	29,87	36,13
WT5		79754,00	431148,00	154,00	24,78	24,98	25,48	31,74
WT4A		79310,00	431214,00	154,00	21,47	21,67	20,17	26,94

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Windpark Brielse Maasdijk  
Berekeningsresultaten Windpark Brielse Maasdijk (incl. noisemodes)- deelbijdrage

Arcadis - 30069179  
Bijlage 4

Rapport: Resultatentabel  
Model: Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten (nieuwste versie)  
LAgg bij Bron voor toetspunt: W126\_A - Frans Halsstraat 2  
Groep: NIEUW  
Groepsreductie: Ja

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W126_A	Frans Halsstraat 2	80851,82	430518,88	5,00	38,01	38,21	37,74	44,23
WT7		80893,00	431140,00	154,00	34,98	35,18	33,68	40,45
WT6		80349,00	431142,00	154,00	32,82	33,02	33,52	39,78
WT5		79754,00	431148,00	154,00	27,85	28,05	28,55	34,81
WT10		82315,00	430958,00	130,00	25,57	25,77	26,27	32,53
WT4A		79310,00	431214,00	154,00	24,60	24,80	23,30	30,07

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten (nieuwste versie)  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: W127\_A - Lucas van Leydenpad 11  
 Groep: NIEUW  
 Groepsreductie: Ja

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W127_A	Lucas van Leydenpad 11	80645,86	430408,64	5,00	36,91	37,11	36,82	43,26
WT6		80349,00	431142,00	154,00	32,62	32,82	33,32	39,58
WT7		80893,00	431140,00	154,00	32,67	32,87	31,37	38,14
WT5		79754,00	431148,00	154,00	28,68	28,88	29,38	35,64
WT4A		79310,00	431214,00	154,00	25,58	25,78	24,28	31,05
WT10		82315,00	430958,00	130,00	21,46	21,66	22,16	28,42

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten (nieuwste versie)  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: W13\_A - Voorweg 1  
 Groep: NIEUW  
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
W13_A	Voorweg 1	81449,75	430758,76	5,00	36,96	37,16	36,72	43,20	
WT7		80893,00	431140,00	154,00	33,94	34,14	32,64	39,41	
WT10		82315,00	430958,00	130,00	31,38	31,58	32,08	38,34	
WT6		80349,00	431142,00	154,00	28,68	28,88	29,38	35,64	
WT5		79754,00	431148,00	154,00	24,06	24,26	24,76	31,02	
WT4A		79310,00	431214,00	154,00	21,00	21,20	19,70	26,47	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten (nieuwste versie)  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: W14\_A - Hogelandseweg 18  
 Groep: NIEUW  
 Groepsreductie: Ja

Naam								
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W14_A	Hogelandseweg 18	79011,41	431006,02	5,00	40,64	40,84	39,84	46,47
WT4A		79310,00	431214,00	154,00	39,53	39,73	38,23	45,00
WT5		79754,00	431148,00	154,00	32,79	32,99	33,49	39,75
WT6		80349,00	431142,00	154,00	27,12	27,32	27,82	34,08
WT7		80893,00	431140,00	154,00	22,52	22,72	21,22	27,99
WT10		82315,00	430958,00	130,00	13,21	13,41	13,91	20,17

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten (nieuwste versie)  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: W15\_A - Hogelandseweg 20  
 Groep: NIEUW  
 Groepsreductie: Ja

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W15_A	Hogelandseweg 20	79035,87	430867,97	5,00	39,17	39,37	38,53	45,11
WT4A		79310,00	431214,00	154,00	37,61	37,81	36,31	43,08
WT5		79754,00	431148,00	154,00	32,51	32,71	33,21	39,47
WT6		80349,00	431142,00	154,00	27,03	27,23	27,73	33,99
WT7		80893,00	431140,00	154,00	22,47	22,67	21,17	27,94
WT10		82315,00	430958,00	130,00	13,33	13,53	14,03	20,29

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel  
 Model: Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten (nieuwste versie)  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: W16\_A - Groene Kruisweg 3  
 Groep: NIEUW  
 Groepsreductie: Ja

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W16_A	Groene Kruisweg 3	78190,15	430715,16	5,00	30,24	30,44	29,81	36,34
WT4A		79310,00	431214,00	154,00	27,87	28,07	26,57	33,34
WT5		79754,00	431148,00	154,00	24,75	24,95	25,45	31,71
WT6		80349,00	431142,00	154,00	19,68	19,88	20,38	26,64
WT7		80893,00	431140,00	154,00	16,35	16,55	15,05	21,82
WT10		82315,00	430958,00	130,00	10,06	10,26	10,76	17,02

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten (nieuwste versie)  
LAgg bij Bron voor toetspunt: W17\_A - Griendweg 63  
Groep: NIEUW  
Groepsreductie: Ja

Naam								
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W17_A	Griendweg 63	77805,87	431021,19	5,00	28,53	28,73	28,02	34,57
WT4A		79310,00	431214,00	154,00	26,39	26,59	25,09	31,86
WT5		79754,00	431148,00	154,00	22,29	22,49	22,99	29,25
WT6		80349,00	431142,00	154,00	18,14	18,34	18,84	25,10
WT7		80893,00	431140,00	154,00	15,29	15,49	13,99	20,76
WT10		82315,00	430958,00	130,00	9,47	9,67	10,17	16,43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten (nieuwste versie)  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: W18\_A - Griendweg 65  
 Groep: NIEUW  
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
W18_A	Griendweg 65	77800,28	431036,69	5,00	27,88	28,08	27,38	33,93	
WT4A		79310,00	431214,00	154,00	25,72	25,92	24,42	31,19	
WT5		79754,00	431148,00	154,00	21,67	21,87	22,37	28,63	
WT6		80349,00	431142,00	154,00	17,54	17,74	18,24	24,50	
WT7		80893,00	431140,00	154,00	14,72	14,92	13,42	20,19	
WT10		82315,00	430958,00	130,00	8,99	9,19	9,69	15,95	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten (nieuwste versie)  
LAeq bij Bron voor toetspunt: W19\_A - Hoofweg 61  
Groep: NIEUW  
Groepsreductie: Ja

Naam								
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W19_A	Hoofweg 61	77772,84	431060,93	5,00	27,75	27,95	27,24	33,79
WT4A		79310,00	431214,00	154,00	25,60	25,80	24,30	31,07
WT5		79754,00	431148,00	154,00	21,50	21,70	22,20	28,46
WT6		80349,00	431142,00	154,00	17,39	17,59	18,09	24,35
WT7		80893,00	431140,00	154,00	14,59	14,79	13,29	20,06
WT10		82315,00	430958,00	130,00	8,92	9,12	9,62	15,88

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten (nieuwste versie)  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: W24\_A - Lelieplein 6  
 Groep: NIEUW  
 Groepsreductie: Ja

Naam	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W24_A	Lelieplein 6	81772,31	430745,48	5,00	37,27	37,47	37,58	43,93
WT10		82315,00	430958,00	130,00	35,46	35,66	36,16	42,42
WT7		80893,00	431140,00	154,00	30,73	30,93	29,43	36,20
WT6		80349,00	431142,00	154,00	26,06	26,26	26,76	33,02
WT5		79754,00	431148,00	154,00	21,74	21,94	22,44	28,70
WT4A		79310,00	431214,00	154,00	19,07	19,27	17,77	24,54

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten (nieuwste versie)  
LAgg bij Bron voor toetspunt: W36\_D - Akeleistraat 2  
Groep: NIEUW  
Groepsreductie: Ja

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W36_D	Akeleistraat 2	81127,16	430597,82	40,00	38,22	38,42	37,82	44,34
WT7		80893,00	431140,00	154,00	35,75	35,95	34,45	41,22
WT6		80349,00	431142,00	154,00	31,35	31,55	32,05	38,31
WT10		82315,00	430958,00	130,00	28,90	29,10	29,60	35,86
WT5		79754,00	431148,00	154,00	26,82	27,02	27,52	33,78
WT4A		79310,00	431214,00	154,00	24,08	24,28	22,78	29,55

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten (nieuwste versie)  
LAeq bij Bron voor toetspunt: W75\_D - Piet Mondriaanpad 27  
Groep: NIEUW  
Groepsreductie: Ja

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W75_D	Piet Mondriaanpad 27	81007,12	430559,89	12,00	38,05	38,25	37,60	44,13
WT7		80893,00	431140,00	154,00	35,75	35,95	34,45	41,22
WT6		80349,00	431142,00	154,00	31,92	32,12	32,62	38,88
WT5		79754,00	431148,00	154,00	27,42	27,62	28,12	34,38
WT10		82315,00	430958,00	130,00	23,87	24,07	24,57	30,83
WT4A		79310,00	431214,00	154,00	24,26	24,46	22,96	29,73

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten (nieuwste versie)  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: W87\_D - Frans Halsstraat 14  
 Groep: NIEUW  
 Groepsreductie: Ja

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W87_D	Frans Halsstraat 14	80686,31	430464,22	12,00	37,87	38,07	37,73	44,18
WT6		80349,00	431142,00	154,00	33,26	33,46	33,96	40,22
WT7		80893,00	431140,00	154,00	33,99	34,19	32,69	39,46
WT5		79754,00	431148,00	154,00	29,18	29,38	29,88	36,14
WT4A		79310,00	431214,00	154,00	26,13	26,33	24,83	31,60
WT10		82315,00	430958,00	130,00	24,15	24,35	24,85	31,11

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Akoestisch onderzoek Windpark Brielse Maasdijk  
Berekeningsresultaten Windpark Brielse Maasdijk (incl. noisemodes)- deelbijdrage

Arcadis - 30069179  
Bijlage 4

Rapport: Resultatentabel  
Model: Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten (nieuwste versie)  
LAgg bij Bron voor toetspunt: W93\_D - Pieter de Hooghstraat  
Groep: NIEUW  
Groepsreductie: Ja

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W93_D	Pieter de Hooghstraat	80533,37	430361,31	15,00	37,07	37,27	37,06	43,48
WT6		80349,00	431142,00	154,00	32,73	32,93	33,43	39,69
WT7		80893,00	431140,00	154,00	32,10	32,30	30,80	37,57
WT5		79754,00	431148,00	154,00	29,73	29,93	30,43	36,69
WT4A		79310,00	431214,00	154,00	26,74	26,94	25,44	32,21
WT10		82315,00	430958,00	130,00	22,83	23,03	23,53	29,79

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5 Berekeningsresultaten gezamenlijk windturbinegeluid windpark Brielse Maasdijk (inclusief noise modes) en bestaande windturbines

Akoestisch onderzoek Windpark Brielse Maasdijk  
 Gezamenlijk geluid Windpark Brielse Maasdijk (inclusief NM) & bestaande turbines

Arcadis - 30069179  
 Bijlage5

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
CP1_A	Controlepunt gevel Oost	79885,40	430949,26	2,00	43	43	44	50
CP1_B	Controlepunt gevel Oost	79885,40	430949,26	5,00	44	45	45	51
CP2_A	Controlepunt gevel N	79854,52	430995,95	5,00	46	46	47	53
CP3_A	Controlepunt gevel NW	79810,82	430969,57	2,00	45	45	45	52
CP3_B	Controlepunt gevel NW	79810,82	430969,57	5,00	46	46	46	53
CP3_C	Controlepunt gevel NW	79810,82	430969,57	7,00	46	46	47	53
CP4_A	Dierenasiel	79905,28	430990,92	2,00	44	44	45	51
CP4_B	Dierenasiel	79905,28	430990,92	5,00	45	45	46	52
CP5_A	Dierenasiel	79928,56	431007,07	2,00	44	44	45	51
CP5_B	Dierenasiel	79928,56	431007,07	5,00	45	45	46	52
CP6_A	Dierenasiel	79938,43	431013,84	2,00	44	44	45	51
CP6_B	Dierenasiel	79938,43	431013,84	5,00	45	45	46	52
CP7_A	Dierenasiel	79915,06	430997,63	2,00	44	44	45	51
CP7_B	Dierenasiel	79915,06	430997,63	5,00	45	45	46	52
JH1_A		79220,31	431156,19	1,50	48	49	47	54
JH2_A		79300,03	431143,70	1,50	49	50	48	55
JH3_A		79347,02	431130,61	1,50	49	49	48	55
JH4_A		79282,18	431147,27	1,50	49	50	48	55
ML1_A	meetlocatie 1 nulmeting	80746,50	430492,64	5,00	--	--	--	--
ML2_A	Meetlocatie 2 nulmeting	81642,75	430696,65	5,00	36	36	35	42
W03_A	Plaatweg 11	81660,25	430983,98	2,00	36	36	36	42
W03_B	Plaatweg 11	81660,25	430983,98	5,00	37	38	37	44
W06_A	Plaatweg 9	81704,81	430989,89	2,00	36	36	36	42
W07_A	Plaatweg 7	81724,83	430989,91	2,00	36	36	36	43
W08_A	Plaatweg 5	81758,81	430992,96	2,00	36	36	36	43
W09_A	Plaatweg 3	81786,06	430992,50	2,00	36	37	37	43
W09_B	Plaatweg 3	81786,06	430992,50	5,00	38	38	38	44
W10_A	Voorweg 9	81042,34	430844,18	5,00	41	42	41	47
W100_A	Ir. Herman de Grootweg 26	82364,74	430203,06	5,00	34	35	35	41
W101_A	Ir. Herman de Grootweg 30	82379,14	430212,00	5,00	34	35	35	41
W102_A	Ir. Herman de Grootweg 34	82392,09	430220,03	5,00	35	35	35	41
W103_A	Ir. Herman de Grootweg 38	82404,67	430228,14	5,00	35	35	35	41
W104_A	Ir. Herman de Grootweg 46	82423,81	430238,86	5,00	34	35	35	41
W105_A	Ir. Herman de Grootweg 50	82436,07	430248,31	5,00	34	35	35	41
W106_A	Veerweg 7	82766,73	430362,09	5,00	34	34	34	41
W107_A	Tramdijk 1	82726,16	430469,21	5,00	36	36	36	43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Windpark Brielse Maasdijk  
 Gezamenlijk geluid Windpark Brielse Maasdijk (inclusief NM) & bestaande turbines

Arcadis - 30069179  
 Bijlage5

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W108_A	Tramdijk 2	82734,14	430474,33	5,00	35	35	36	42
W11_A	Voorweg 7	81122,83	430739,56	5,00	39	39	39	45
W110_A	Groene Kruisweg 954	83045,41	430669,04	5,00	34	34	35	41
W111_A	Groene Kruisweg 952	83050,72	430678,68	5,00	34	34	35	41
W112_A	Groene Kruisweg 950	83060,00	430683,40	5,00	34	34	35	41
W113_A	Wijnruitstraat 327	83025,33	431255,99	5,00	33	34	34	40
W113_B	Wijnruitstraat 327	83025,33	431255,99	10,00	34	34	35	41
W113_C	Wijnruitstraat 327	83025,33	431255,99	20,00	34	35	35	41
W113_D	Wijnruitstraat 327	83025,33	431255,99	30,00	34	35	35	41
W114_A	Wijnruitstraat 325	83034,79	431240,46	5,00	33	34	34	40
W114_B	Wijnruitstraat 325	83034,79	431240,46	10,00	34	34	34	41
W114_C	Wijnruitstraat 325	83034,79	431240,46	20,00	34	34	35	41
W114_D	Wijnruitstraat 325	83034,79	431240,46	30,00	34	35	35	41
W115_A	Wijnruitstraat 397	83045,47	431210,28	5,00	36	36	36	43
W115_B	Wijnruitstraat 397	83045,47	431210,28	10,00	36	36	37	43
W115_C	Wijnruitstraat 397	83045,47	431210,28	20,00	37	37	37	44
W115_D	Wijnruitstraat 397	83045,47	431210,28	30,00	37	37	37	44
W116_A	Wijnruitstraat 399	83049,54	431197,28	5,00	33	34	34	40
W116_B	Wijnruitstraat 399	83049,54	431197,28	10,00	34	34	34	41
W116_C	Wijnruitstraat 399	83049,54	431197,28	20,00	34	34	35	41
W116_D	Wijnruitstraat 399	83049,54	431197,28	30,00	34	34	35	41
W117_A	Wijnruitstraat 259	83017,83	431295,21	5,00	33	34	34	40
W117_B	Wijnruitstraat 259	83017,83	431295,21	10,00	34	34	34	41
W117_C	Wijnruitstraat 259	83017,83	431295,21	20,00	34	34	35	41
W117_D	Wijnruitstraat 259	83017,83	431295,21	30,00	34	34	35	41
W118_A	Wijnruitstraat 257	83006,46	431311,22	5,00	33	34	34	40
W118_B	Wijnruitstraat 257	83006,46	431311,22	10,00	34	34	34	41
W118_C	Wijnruitstraat 257	83006,46	431311,22	20,00	34	35	35	41
W118_D	Wijnruitstraat 257	83006,46	431311,22	30,00	34	35	35	41
W119_A	Wijnruitstraat 177	83000,75	431348,19	5,00	33	33	34	40
W119_B	Wijnruitstraat 177	83000,75	431348,19	10,00	34	34	34	41
W119_C	Wijnruitstraat 177	83000,75	431348,19	20,00	34	34	35	41
W119_D	Wijnruitstraat 177	83000,75	431348,19	30,00	34	34	35	41
W12_A	Voorweg 5	81361,72	430728,49	5,00	37	38	37	43
W120_A	Wijnruitstraat 179	82990,35	431364,15	5,00	33	33	34	40
W120_B	Wijnruitstraat 179	82990,35	431364,15	10,00	34	34	34	41

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Windpark Brielse Maasdijk  
 Gezamenlijk geluid Windpark Brielse Maasdijk (inclusief NM) & bestaande turbines

Arcadis - 30069179  
 Bijlage5

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W120_C	Wijnruitstraat 179	82990,35	431364,15	20,00	34	34	35	41
W120_D	Wijnruitstraat 179	82990,35	431364,15	30,00	34	34	35	41
W121_A	Wijnruitstraat 175	83025,87	431345,22	5,00	33	33	34	40
W121_B	Wijnruitstraat 175	83025,87	431345,22	10,00	34	34	34	40
W121_C	Wijnruitstraat 175	83025,87	431345,22	20,00	34	34	34	41
W121_D	Wijnruitstraat 175	83025,87	431345,22	30,00	34	34	34	41
W122_A	Wijnruitstraat 261	83044,59	431292,23	5,00	33	33	34	40
W122_B	Wijnruitstraat 261	83044,59	431292,23	10,00	34	34	34	40
W122_C	Wijnruitstraat 261	83044,59	431292,23	20,00	34	34	34	41
W122_D	Wijnruitstraat 261	83044,59	431292,23	30,00	34	34	35	41
W123_A	Wijnruitstraat 323	83063,54	431236,93	5,00	33	33	34	40
W123_B	Wijnruitstraat 323	83063,54	431236,93	10,00	34	34	34	40
W123_C	Wijnruitstraat 323	83063,54	431236,93	20,00	34	34	35	41
W123_D	Wijnruitstraat 323	83063,54	431236,93	30,00	34	34	35	41
W124_A	Wijnruitstraat 401	83075,99	431194,08	5,00	33	33	34	40
W124_B	Wijnruitstraat 401	83075,99	431194,08	10,00	34	34	34	40
W124_C	Wijnruitstraat 401	83075,99	431194,08	20,00	34	34	35	41
W124_D	Wijnruitstraat 401	83075,99	431194,08	30,00	34	34	35	41
W125_A	Wijnruitstraat 433	83057,01	431162,84	2,50	33	33	33	39
W126_A	Frans Halsstraat 2	80851,82	430518,88	5,00	38	38	38	44
W127_A	Lucas van Leydenpad 11	80645,86	430408,64	5,00	37	37	37	43
W128*_A	Plaatweg 1 (aangekocht)	82371,81	430854,48	5,00	48	48	49	55
W13_A	Voorweg 1	81449,75	430758,76	5,00	37	37	37	43
W14_A	Hogelandseweg 18	79011,41	431006,02	5,00	41	42	41	47
W15_A	Hogelandseweg 20	79035,87	430867,97	5,00	40	40	39	46
W16_A	Groene Kruisweg 3	78190,15	430715,16	5,00	37	37	36	43
W17_A	Griendweg 63	77805,87	431021,19	5,00	37	37	36	43
W18_A	Griendweg 65	77800,28	431036,69	5,00	37	37	36	43
W19_A	Hoofweg 61	77772,84	431060,93	5,00	39	39	38	45
W20_A	Botlekweg 119	80474,06	431852,25	5,00	39	39	39	45
W200_A	Hongerlandsedijk 260	82895,61	429994,69	15,00	31	31	31	38
W200_B	Hongerlandsedijk 260	82895,61	429994,69	30,00	31	31	31	38
W200_C	Hongerlandsedijk 260	82895,61	429994,69	45,00	31	31	31	38
W200_D	Hongerlandsedijk 260	82895,61	429994,69	70,00	31	31	31	38
W201_A	Hongerlandsedijk 476	82980,46	429872,78	15,00	27	27	27	33
W201_B	Hongerlandsedijk 476	82980,46	429872,78	30,00	27	27	27	34

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Windpark Brielse Maasdijk  
 Gezamenlijk geluid Windpark Brielse Maasdijk (inclusief NM) & bestaande turbines

Arcadis - 30069179  
 Bijlage5

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W201_C	Hongerlandsedijk 476	82980,46	429872,78	45,00	27	28	27	34
W201_D	Hongerlandsedijk 476	82980,46	429872,78	70,00	28	28	28	34
W201_E	Hongerlandsedijk 476	82980,46	429872,78	110,00	29	29	29	36
W22_A	Lelieplein 4	81794,12	430720,08	5,00	37	38	38	44
W23_A	Lelieplein 2	81796,88	430676,45	5,00	37	37	37	44
W24_A	Lelieplein 6	81772,31	430745,48	5,00	37	38	38	44
W25_A	Lelieplein 15	81720,22	430719,48	2,50	36	37	37	43
W25_B	Lelieplein 15	81720,22	430719,48	5,00	37	37	37	44
W25_C	Lelieplein 15	81720,22	430719,48	8,00	37	38	38	44
W25_D	Lelieplein 15	81720,22	430719,48	11,00	38	38	38	44
W26_A	Lelieplein 13	81723,59	430706,84	2,50	34	34	35	41
W26_B	Lelieplein 13	81723,59	430706,84	5,00	35	35	36	42
W26_C	Lelieplein 13	81723,59	430706,84	8,00	35	35	36	42
W26_D	Lelieplein 13	81723,59	430706,84	12,00	37	38	38	44
W27_A	Lelieplein 15	81709,66	430716,28	2,50	36	37	37	43
W27_B	Lelieplein 15	81709,66	430716,28	5,00	37	37	37	44
W27_C	Lelieplein 15	81709,66	430716,28	8,00	37	38	38	44
W27_D	Lelieplein 15	81709,66	430716,28	11,00	38	38	38	44
W28_A	Lelieplein 9	81727,75	430690,72	2,50	34	34	35	41
W28_B	Lelieplein 9	81727,75	430690,72	5,00	35	35	35	42
W28_C	Lelieplein 9	81727,75	430690,72	8,00	35	35	36	42
W28_D	Lelieplein 9	81727,75	430690,72	12,00	37	37	38	44
W29_A	Lelieplein 11	81714,58	430698,89	2,50	32	32	31	38
W29_B	Lelieplein 11	81714,58	430698,89	5,00	33	33	33	39
W29_C	Lelieplein 11	81714,58	430698,89	8,00	34	34	33	40
W29_D	Lelieplein 11	81714,58	430698,89	12,00	37	38	38	44
W30_A	Lelieplein 7	81718,84	430681,97	2,50	32	33	32	39
W30_B	Lelieplein 7	81718,84	430681,97	5,00	33	33	33	39
W30_C	Lelieplein 7	81718,84	430681,97	8,00	34	34	33	40
W30_D	Lelieplein 7	81718,84	430681,97	12,00	37	37	37	44
W31_A	Lelieplein 88	81680,84	430709,44	5,00	37	37	37	44
W32_A	Lelieplein 84	81668,73	430706,49	5,00	38	38	38	44
W33_A	Lelieplein 80	81657,61	430703,73	5,00	38	38	38	44
W34_A	Lelieplein 76	81645,60	430701,08	5,00	37	37	37	44
W35_A	Akeleistraat 2	81113,62	430594,10	5,00	38	38	38	44
W35_B	Akeleistraat 2	81113,62	430594,10	10,00	38	39	38	45

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Windpark Brielse Maasdijk  
 Gezamenlijk geluid Windpark Brielse Maasdijk (inclusief NM) & bestaande turbines

Arcadis - 30069179  
 Bijlage5

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W35_C	Akeleistraat 2	81113,62	430594,10	20,00	38	39	38	45
W35_D	Akeleistraat 2	81113,62	430594,10	40,00	38	39	38	45
W36 A	Akeleistraat 2	81127,16	430597,82	5,00	38	38	37	44
W36 B	Akeleistraat 2	81127,16	430597,82	10,00	38	38	38	44
W36_C	Akeleistraat 2	81127,16	430597,82	20,00	38	38	38	44
W36_D	Akeleistraat 2	81127,16	430597,82	40,00	38	38	38	44
W37_A	Akeleistraat 6	81134,06	430582,20	5,00	31	31	31	37
W37 B	Akeleistraat 6	81134,06	430582,20	10,00	31	32	31	38
W37 C	Akeleistraat 6	81134,06	430582,20	20,00	31	32	31	38
W37_D	Akeleistraat 6	81134,06	430582,20	40,00	38	38	38	44
W38_A	Akeleistraat 10	81134,82	430566,36	2,50	30	30	30	37
W38_A	Akeleistraat 6	81115,47	430579,00	5,00	37	38	37	43
W38 B	Akeleistraat 10	81134,82	430566,36	5,00	30	31	31	37
W38 B	Akeleistraat 6	81115,47	430579,00	10,00	38	38	37	44
W38_C	Akeleistraat 10	81134,82	430566,36	8,00	31	31	31	37
W38_C	Akeleistraat 6	81115,47	430579,00	20,00	38	38	37	44
W38_D	Akeleistraat 10	81134,82	430566,36	12,00	31	31	31	37
W38_D	Akeleistraat 6	81115,47	430579,00	40,00	38	39	38	44
W39 A	Akeleistraat 12	81123,10	430562,22	2,50	34	35	34	41
W39_B	Akeleistraat 12	81123,10	430562,22	5,00	35	35	35	41
W39_C	Akeleistraat 12	81123,10	430562,22	8,00	35	35	35	42
W39_D	Akeleistraat 12	81123,10	430562,22	12,00	36	36	36	42
W40_A	Akeleistraat 10	81140,86	430556,43	2,50	28	28	28	35
W40 B	Akeleistraat 10	81140,86	430556,43	5,00	30	30	30	36
W40_C	Akeleistraat 10	81140,86	430556,43	8,00	31	31	31	37
W40_D	Akeleistraat 10	81140,86	430556,43	12,00	33	33	33	40
W41_A	Akeleistraat 8	81127,45	430547,57	2,50	36	36	36	42
W41_B	Akeleistraat 8	81127,45	430547,57	5,00	37	37	36	43
W41 C	Akeleistraat 8	81127,45	430547,57	8,00	37	38	37	43
W41_D	Akeleistraat 8	81127,45	430547,57	12,00	38	38	38	44
W42_A	Akeleistraat 8	81130,54	430534,63	2,50	36	36	35	42
W42_B	Akeleistraat 8	81130,54	430534,63	5,00	37	37	36	43
W42_C	Akeleistraat 8	81130,54	430534,63	8,00	37	37	37	43
W42 D	Akeleistraat 8	81130,54	430534,63	12,00	38	38	37	44
W43_A	Akeleistraat 8	81144,51	430542,13	2,50	30	30	30	37
W43_B	Akeleistraat 8	81144,51	430542,13	5,00	30	30	30	37

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Windpark Brielse Maasdijk  
 Gezamenlijk geluid Windpark Brielse Maasdijk (inclusief NM) & bestaande turbines

Arcadis - 30069179  
 Bijlage5

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W43_C	Akeleistraat 8	81144,51	430542,13	8,00	30	31	31	37
W43_D	Akeleistraat 8	81144,51	430542,13	12,00	35	35	35	42
W44_A	Akeleistraat 8	81150,19	430519,51	2,50	30	30	30	37
W44_B	Akeleistraat 8	81150,19	430519,51	5,00	30	30	30	37
W44_C	Akeleistraat 8	81150,19	430519,51	8,00	31	31	31	37
W44_D	Akeleistraat 8	81150,19	430519,51	12,00	35	35	35	41
W45_A	Akeleistraat 8	81136,73	430510,99	2,50	35	36	35	42
W45_B	Akeleistraat 8	81136,73	430510,99	5,00	36	36	36	42
W45_C	Akeleistraat 8	81136,73	430510,99	8,00	37	37	36	43
W45_D	Akeleistraat 8	81136,73	430510,99	12,00	38	38	37	44
W46_A	Leliestraat 4	81173,00	430577,20	5,00	37	37	37	43
W47_A	Leliestraat 6	81182,03	430579,69	5,00	38	38	37	44
W48_A	Leliestraat 8	81195,42	430582,96	5,00	38	38	37	44
W49_A	Leliestraat 12	81209,20	430586,69	5,00	37	38	37	44
W50_A	Leliestraat 14	81220,49	430589,65	5,00	37	38	37	44
W51_A	Leliestraat 16	81232,63	430592,76	5,00	37	38	37	44
W52_A	Leliestraat 18	81259,90	430599,13	5,00	37	37	37	43
W53_A	Leliestraat 22	81271,67	430602,17	5,00	37	37	37	43
W54_A	Leliestraat 28	81289,30	430606,74	5,00	37	37	37	43
W55_A	Gentiaanstraat 47	81318,39	430616,00	2,50	37	37	37	43
W55_B	Gentiaanstraat 47	81318,39	430616,00	5,00	37	37	37	43
W55_C	Gentiaanstraat 47	81318,39	430616,00	8,00	37	38	37	44
W55_D	Gentiaanstraat 47	81318,39	430616,00	12,00	37	38	37	44
W56_A	Gentiaanstraat 29	81332,46	430618,37	2,50	37	37	36	43
W56_B	Gentiaanstraat 29	81332,46	430618,37	5,00	37	37	37	43
W56_C	Gentiaanstraat 29	81332,46	430618,37	8,00	37	37	37	43
W56_D	Gentiaanstraat 29	81332,46	430618,37	12,00	37	38	37	44
W57_A	Leliestraat 30	81373,14	430630,86	5,00	37	37	37	43
W58_A	Leliestraat 32	81383,52	430633,46	5,00	37	37	37	43
W59_A	Leliestraat 36	81404,71	430638,87	5,00	37	37	37	43
W60_A	Leliestraat 40	81415,04	430641,62	5,00	38	38	38	44
W62_A	Leliestraat 46	81451,81	430649,06	5,00	37	37	37	43
W63_A	Leliestraat 50	81463,68	430651,83	5,00	37	37	37	43
W64_A	Leliestraat 54	81475,42	430654,96	5,00	37	37	37	43
W65_A	Leliestraat 58	81486,94	430658,02	5,00	37	37	37	43
W66_A	Satijnbloemstraat 15	81515,41	430666,18	2,50	36	37	36	43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Akoestisch onderzoek Windpark Brielse Maasdijk  
 Gezamenlijk geluid Windpark Brielse Maasdijk (inclusief NM) & bestaande turbines

Arcadis - 30069179  
 Bijlage5

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W66_B	Satijnbloemstraat 15	81515,41	430666,18	5,00	37	37	37	43
W66_C	Satijnbloemstraat 15	81515,41	430666,18	8,00	37	37	37	43
W66_D	Satijnbloemstraat 15	81515,41	430666,18	15,00	37	37	37	43
W67_A	Satijnbloemstraat 15	81526,00	430668,18	2,50	36	36	36	43
W67_B	Satijnbloemstraat 15	81526,00	430668,18	5,00	37	37	37	43
W67_C	Satijnbloemstraat 15	81526,00	430668,18	8,00	37	37	37	43
W67_D	Satijnbloemstraat 15	81526,00	430668,18	15,00	37	37	37	43
W68_A	Satijnbloemstraat 11	81517,71	430652,70	2,50	34	35	34	41
W68_B	Satijnbloemstraat 11	81517,71	430652,70	5,00	34	35	34	40
W68_C	Satijnbloemstraat 11	81517,71	430652,70	8,00	35	35	34	41
W68_D	Satijnbloemstraat 11	81517,71	430652,70	15,00	37	37	37	43
W69_A	Satijnbloemstraat 13	81529,45	430655,50	2,50	31	31	32	38
W69_B	Satijnbloemstraat 13	81529,45	430655,50	5,00	32	32	33	39
W69_C	Satijnbloemstraat 13	81529,45	430655,50	8,00	33	33	33	40
W69_D	Satijnbloemstraat 13	81529,45	430655,50	15,00	37	37	37	43
W70_A	Leliestraat 60	81565,39	430681,69	5,00	37	38	38	44
W71_A	Leliestraat 62	81575,88	430684,28	5,00	37	37	37	44
W72_A	Leliestraat 64	81586,21	430686,88	5,00	37	37	37	44
W73_A	Leliestraat 66	81596,64	430689,50	5,00	38	38	38	44
W74_A	Leliestraat 70	81607,29	430692,36	5,00	37	37	37	44
W75_A	Piet Mondriaanpad 27	81007,12	430559,89	2,50	37	38	37	43
W75_B	Piet Mondriaanpad 27	81007,12	430559,89	5,00	38	38	37	44
W75_C	Piet Mondriaanpad 27	81007,12	430559,89	8,00	38	38	38	44
W75_D	Piet Mondriaanpad 27	81007,12	430559,89	12,00	38	38	38	44
W76_A	Piet Mondriaanpad 25	80995,52	430557,96	2,50	37	38	37	43
W76_B	Piet Mondriaanpad 25	80995,52	430557,96	5,00	38	38	38	44
W76_C	Piet Mondriaanpad 25	80995,52	430557,96	8,00	38	39	38	44
W76_D	Piet Mondriaanpad 25	80995,52	430557,96	12,00	38	39	38	45
W77_A	Piet Mondriaanpad 23	80982,38	430554,57	2,50	37	37	37	43
W77_B	Piet Mondriaanpad 23	80982,38	430554,57	5,00	38	38	38	44
W77_C	Piet Mondriaanpad 23	80982,38	430554,57	8,00	38	38	38	44
W77_D	Piet Mondriaanpad 23	80982,38	430554,57	12,00	38	39	38	45
W78_A	Piet Mondriaanpad 21	80967,40	430550,30	2,50	37	37	37	43
W78_B	Piet Mondriaanpad 21	80967,40	430550,30	5,00	38	38	38	44
W78_C	Piet Mondriaanpad 21	80967,40	430550,30	8,00	38	38	38	44
W78_D	Piet Mondriaanpad 21	80967,40	430550,30	12,00	38	39	38	45

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Windpark Brielse Maasdijk  
 Gezamenlijk geluid Windpark Brielse Maasdijk (inclusief NM) & bestaande turbines

Arcadis - 30069179  
 Bijlage5

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W79_A	Piet Mondriaanpad 11	80970,14	430539,86	2,50	34	34	34	40
W79_B	Piet Mondriaanpad 11	80970,14	430539,86	5,00	34	34	35	41
W79_C	Piet Mondriaanpad 11	80970,14	430539,86	8,00	35	35	35	42
W79_D	Piet Mondriaanpad 11	80970,14	430539,86	12,00	38	38	38	44
W80_A	Frans Halsstraat 3	80940,77	430541,22	2,50	37	37	37	43
W80_B	Frans Halsstraat 3	80940,77	430541,22	5,00	38	38	38	44
W80_C	Frans Halsstraat 3	80940,77	430541,22	8,00	38	38	38	44
W81_A	Frans Halsstraat 7	80926,08	430537,09	2,50	37	37	37	43
W81_B	Frans Halsstraat 7	80926,08	430537,09	5,00	38	38	38	44
W81_C	Frans Halsstraat 7	80926,08	430537,09	8,00	38	38	38	44
W82_A	Frans Halsstraat 11	80911,85	430533,30	2,50	36	36	35	42
W82_B	Frans Halsstraat 11	80911,85	430533,30	5,00	37	37	36	42
W82_C	Frans Halsstraat 11	80911,85	430533,30	8,00	37	37	37	43
W83_A	Frans Halsstraat 15	80894,86	430528,71	2,50	37	37	37	43
W83_B	Frans Halsstraat 15	80894,86	430528,71	5,00	38	38	37	44
W83_C	Frans Halsstraat 15	80894,86	430528,71	8,00	38	38	38	44
W84_A	Frans Halsstraat 19	80875,81	430523,25	2,50	39	39	38	45
W84_B	Frans Halsstraat 19	80875,81	430523,25	5,00	40	40	39	46
W84_C	Frans Halsstraat 19	80875,81	430523,25	8,00	38	39	38	45
W85_A	Frans Halsstraat 19	80876,95	430516,67	2,50	35	35	35	42
W85_B	Frans Halsstraat 19	80876,95	430516,67	5,00	35	36	36	42
W85_C	Frans Halsstraat 19	80876,95	430516,67	8,00	38	38	38	44
W86_A	Frans Halsstraat 14	80675,57	430460,75	2,50	37	37	37	43
W86_B	Frans Halsstraat 14	80675,57	430460,75	5,00	37	38	37	44
W86_C	Frans Halsstraat 14	80675,57	430460,75	8,00	38	38	38	44
W86_D	Frans Halsstraat 14	80675,57	430460,75	12,00	38	38	38	44
W87_A	Frans Halsstraat 14	80686,31	430464,22	2,50	37	38	37	44
W87_B	Frans Halsstraat 14	80686,31	430464,22	5,00	38	38	38	44
W87_C	Frans Halsstraat 14	80686,31	430464,22	8,00	39	39	38	45
W87_D	Frans Halsstraat 14	80686,31	430464,22	12,00	38	38	38	44
W88_A	Frans Halsstraat 18	80680,18	430443,16	2,50	35	36	36	42
W88_B	Frans Halsstraat 18	80680,18	430443,16	5,00	36	36	37	43
W88_C	Frans Halsstraat 18	80680,18	430443,16	8,00	37	37	37	43
W88_D	Frans Halsstraat 18	80680,18	430443,16	12,00	38	38	38	44
W89_A	Frans Halsstraat 18	80692,01	430445,64	2,50	34	34	33	39
W89_B	Frans Halsstraat 18	80692,01	430445,64	5,00	34	34	33	40

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Windpark Brielse Maasdijk  
 Gezamenlijk geluid Windpark Brielse Maasdijk (inclusief NM) & bestaande turbines

Arcadis - 30069179  
 Bijlage5

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W89_C	Frans Halsstraat 18	80692,01	430445,64	8,00	35	35	34	41
W89_D	Frans Halsstraat 18	80692,01	430445,64	12,00	38	38	38	44
W90_A	Frans Halsstraat 22	80684,55	430428,03	2,50	35	35	36	42
W90_B	Frans Halsstraat 22	80684,55	430428,03	5,00	36	36	36	43
W90_C	Frans Halsstraat 22	80684,55	430428,03	8,00	36	37	37	43
W90_D	Frans Halsstraat 22	80684,55	430428,03	12,00	38	38	37	44
W91_A	Frans Halsstraat 22	80695,91	430430,65	2,50	34	34	33	40
W91_B	Frans Halsstraat 22	80695,91	430430,65	5,00	34	34	33	40
W91_C	Frans Halsstraat 22	80695,91	430430,65	8,00	35	35	34	40
W91_D	Frans Halsstraat 22	80695,91	430430,65	12,00	38	38	38	44
W92_A	Pieter de Hooghstraat 35	80521,75	430357,47	2,50	36	36	36	42
W92_B	Pieter de Hooghstraat 35	80521,75	430357,47	5,00	37	37	36	43
W92_C	Pieter de Hooghstraat 35	80521,75	430357,47	8,00	37	37	37	43
W92_D	Pieter de Hooghstraat 35	80521,75	430357,47	15,00	37	37	37	44
W93_A	Pieter de Hooghstraat	80533,37	430361,31	2,50	36	36	36	42
W93_B	Pieter de Hooghstraat	80533,37	430361,31	5,00	37	37	37	43
W93_C	Pieter de Hooghstraat	80533,37	430361,31	8,00	37	37	37	43
W93_D	Pieter de Hooghstraat	80533,37	430361,31	15,00	37	37	37	44
W94_A	Pieter de Hooghstraat 31	80526,31	430342,57	2,50	35	35	35	42
W94_B	Pieter de Hooghstraat 31	80526,31	430342,57	5,00	36	36	36	42
W94_C	Pieter de Hooghstraat 31	80526,31	430342,57	8,00	36	36	37	43
W94_D	Pieter de Hooghstraat 31	80526,31	430342,57	15,00	37	37	37	43
W95_A	Pieter de Hooghstraat 31	80537,80	430344,63	2,50	34	35	34	41
W95_B	Pieter de Hooghstraat 31	80537,80	430344,63	5,00	35	35	35	41
W95_C	Pieter de Hooghstraat 31	80537,80	430344,63	8,00	35	36	35	42
W95_D	Pieter de Hooghstraat 31	80537,80	430344,63	15,00	37	37	37	43
W96_A	Pieter de Hooghstraat 27	80541,60	430331,12	2,50	34	34	34	41
W96_B	Pieter de Hooghstraat 27	80541,60	430331,12	5,00	35	35	35	41
W96_C	Pieter de Hooghstraat 27	80541,60	430331,12	8,00	35	36	35	42
W96_D	Pieter de Hooghstraat 27	80541,60	430331,12	15,00	37	37	37	43
W97_A	Pieter de Hooghstraat 27	80529,94	430329,13	2,50	34	34	35	41
W97_B	Pieter de Hooghstraat 27	80529,94	430329,13	5,00	35	35	35	41
W97_C	Pieter de Hooghstraat 27	80529,94	430329,13	8,00	35	35	36	42
W97_D	Pieter de Hooghstraat 27	80529,94	430329,13	15,00	37	37	37	43
W98_A	Pieter de Hooghstraat 21	80546,66	430311,07	2,50	34	34	34	41
W98_B	Pieter de Hooghstraat 21	80546,66	430311,07	5,00	35	35	34	41

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Windpark Brielse Maasdijk  
Gezamenlijk geluid Windpark Brielse Maasdijk (inclusief NM) & bestaande turbines

Arcadis - 30069179  
Bijlage5

Rapport: Resultatentabel  
Model: Windpark Brielse Maasdijk - tbv vergunningaanvraag met objecten  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
W98_C	Pieter de Hooghstraat 21	80546,66	430311,07	8,00	35	35	35	41	
W98_D	Pieter de Hooghstraat 21	80546,66	430311,07	15,00	37	37	37	43	
W99 A	Ir. Herman de Grootweg 20	82349,67	430193,22	5,00	34	34	35	41	
W99 A	Pieter de Hooghstraat	80535,40	430308,99	2,50	34	34	34	40	
W99_B	Pieter de Hooghstraat	80535,40	430308,99	5,00	34	35	35	41	
W99_C	Pieter de Hooghstraat	80535,40	430308,99	8,00	35	35	35	42	
W99_D	Pieter de Hooghstraat	80535,40	430308,99	15,00	37	37	37	43	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Colofon

AKOESTISCH ONDERZOEK WINDPARK BRIELSE MAASDIJK

**KLANT**  
HVC Landwind

**AUTEUR**  
[REDACTED]

**PROJECTNUMMER**  
30069179

**ONZE REFERENTIE**  
D10057659:9

**DATUM**  
26 april 2023

**GECONTROLEERD DOOR**  
[REDACTED]

[REDACTED]  
Senior adviseur geluid en Windenergie

## Over Arcadis

Arcadis is de leidende wereldwijd opererende ontwerp- en consultancyorganisatie op het gebied van de natuurlijke en gebouwde omgeving. Wij helpen onze klanten en de maatschappij met doeltreffende, duurzame en digitale oplossingen. Wij zijn met 36.000 mensen actief die in ruim zeventig landen meer dan €4,2 miljard aan omzet genereren. Wij helpen UN-Habitat met onze mensen, die kennis en expertise leveren om de moeilijke leefomstandigheden te verbeteren in gebieden die lijden onder de gevolgen van klimaatverandering.

[www.arcadis.com](http://www.arcadis.com)

### **Arcadis Nederland B.V.**

Postbus 264  
6800 AG Arnhem  
Nederland

T +31 (0)88 4261 261