

Notitie

Datum:	16 november 2021	Project:	WP Houten / woning Hendrikshoeve
Uw kenmerk:	-	Locatie:	Houten
Ons kenmerk:	V052619am.21G8F6D.md	Betreft:	Geluid windpark
Versie:	01_001		

In opdracht van Buro SRO, is de geluidbelasting bepaald van het windpark Houten op de nieuw geprojecteerde woning nabij de Veerwagenweg 100 in Houten. Doel van de beoordeling is het bepalen of ter plaatse van de nieuwe woning het geluidniveau van het windpark voldoet aan de normen die gesteld worden voor het windpark.

Situatie

In figuur 1 is de situatie van de nieuwe woning gegeven. Het betreft een nieuwe woning direct zuidoostelijk van de bestaande woning aan de Veerwagenweg 100. In figuur 2 is de locatie ten opzichte van het windpark weergegeven. De woning bevindt zich tussen de meest westelijke en de middelste windturbine van het windpark.



Figuur 1

Geplande nieuwe woning



Figuur 2

Locatie (rode speld) ten opzichte van windpark (drie blauwe cirkels)

Normen

Voor het windpark gelden op basis van het Activiteitenbesluit milieubeheer de volgende normen als maatwerkvoorschrift.

1.1

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau als gevolg van het in werking zijn van het windpark mag bij de volgende gedurende 10 minuten op de meetmast gemeten windsnelheden, op de gevels van de woningen en de andere geluidgevoelige objecten in de omgeving van het windpark, niet meer zijn dan:

	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (in dB(A))											
V_{10} (in m/s)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	≥11
Dagperiode (07:00-19:00 uur)	34	34	34	34	38*/ 39*	42	43	43	42	42	42	42
Avondperiode (19:00-23:00 uur)	34	34	34	34	38*/ 39*	42	43	43	42	42	42	42
Nachtperiode (23:00-07:00 uur)	34	34	34	34	38	39	40	43	42	42	42	42

* 38/39 dB(A): 38 dB(A) geldt bij wind uit de windrichting 130-210 graden, 39 dB(A) bij wind uit de windrichting 210-130 graden (gerekend met de klok mee; noord is 0 graden)

Beoordeling

De geluidnormen gelden ter plaatse van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Door de nieuwe woning kan het windpark worden belemmerd in de bedrijfsmogelijkheden. De mogelijkheden van het windpark worden al beperkt door de bestaande woningen. Dit betreft voor deze situatie vooral de volgende woningen:

- De bestaande woning Veerwagenweg 100.
- De woning Kanaaldijk Zuid 24 (aan de overzijde van het kanaal ten opzichte van dit plan).
- De woningen Hoofdveste 21 en Heemsteedseweg 42a (ten noordwesten van dit plan).
- De woningen Veerwagenweg 5 en Kanaaldijk Zuid 20 (ten zuidoosten van de middelste windturbine).

Een maatgevende factor voor de geluidbelasting is de afstand van de woning tot het windpark. Voor de meest westelijk windturbine is deze afstand circa 390 meter. Echter, de woningen Hoofdveste 21 en de bestaande woning Veerwagenweg 100 bevinden zich dicht bij deze turbine. De geplande woning bevindt zich op circa 465 meter afstand van de middelste turbine. De woning Veerwagenweg 5 bevindt zich echter ruim dichterbij. Voor geen enkele turbine is de nieuwe woning dus maatgevend. Ook voor de som van het geluid van de drie windturbines is de woning niet maatgevend. Dit blijkt uit tabel 1 waarin de L_{den} -waarden per woning zijn bepaald. Hierbij is gebruikgemaakt van het rekenmodel bij eerdere onderzoeken naar de geluidemissie van het windpark.

Tabel 1

L_{den} waarde van het windpark, gesorteerd van hoog naar laag

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	L_{den}
10_A	Hoofdveste 21	5,00	38,8	38,7	39,0	45,3
4-2_A	Veerwagenweg 100 (ZW-gevel)	5,00	38,5	38,1	38,3	44,7
1-2_A	Kanaaldijk Zuid 24	5,00	38,4	38,0	38,1	44,5
3_A	Veerwagenweg 1	5,00	38,6	37,5	37,5	44,1
5-2_A	Veerwagenweg 5	5,00	38,4	37,4	37,5	44,0
4-1_A	Veerwagenweg 100 (NW-gevel)	5,00	37,5	37,3	37,6	43,9
15-2_A	vw 100 oost - ZW gevel	5,00	37,8	37,2	37,4	43,8
11-2_A	Heemsteedseweg 42a	5,00	37,7	37,1	37,3	43,7
6_A	Kanaaldijk Zuid 20	5,00	37,8	36,8	36,8	43,3
7_A	Kanaaldijk Zuid 18	5,00	37,7	36,7	36,8	43,3
8_A	Kanaaldijk Zuid 16	5,00	37,5	36,4	36,5	43,0
11-3_A	Heemsteedseweg 42a	5,00	36,5	35,7	35,8	42,3
15-1_A	vw 100 oost - NW gevel	5,00	35,9	35,7	35,9	42,3
5-1_A	Veerwagenweg 5	5,00	36,4	35,6	35,7	42,2
1-1_A	Kanaaldijk Zuid 24	5,00	35,4	35,5	35,7	42,0
11-1_A	Heemsteedseweg 42a	5,00	35,8	35,4	35,6	42,0
1-3_A	Kanaaldijk Zuid 24	5,00	35,8	34,9	35,0	41,5
5-3_A	Veerwagenweg 5	5,00	35,2	34,2	34,2	40,8
15-4_A	vw 100 oost - NO gevel	5,00	33,7	33,3	33,5	39,9
15-3_A	vw 100 oost - ZO gevel	5,00	34,2	33,2	33,3	39,8
13_A	sodawater 75	5,00	33,9	32,8	32,9	39,4
4-3_A	Veerwagenweg 100 (ZO-gevel)	5,00	33,2	32,2	32,4	38,8
9_A	Heemsteedseweg 40	5,00	31,7	31,8	32,0	38,4

De nieuwe woning betreft rekenpunten 15-1 t/m 15-4. Uit de tabel blijkt dat de geluidbelasting bij Hoofdveste 21, de bestaande woning Veerwagenweg 100, Kanaaldijk Zuid 24 en Veerwagenweg 1 en 5 hoger is dan bij de nieuwe woning. In figuur 3 zijn de locaties van de rekenpunten weergegeven.

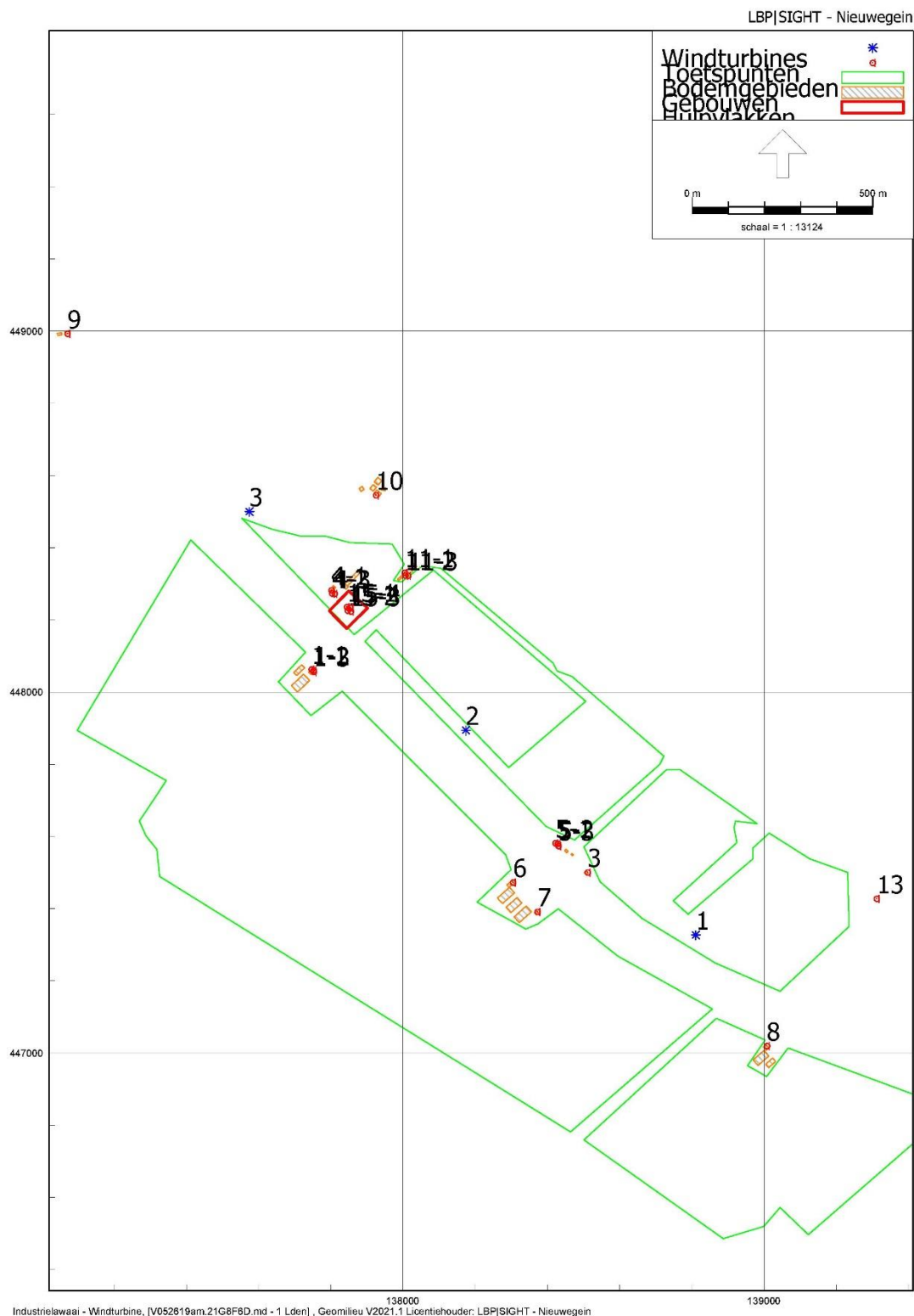
Bovenstaande berekening is gebaseerd op de optimale bedrijfsinstelling van het windpark om de L_{den} -waarde bij woningen zo veel mogelijk te reduceren. Het windpark mag echter de geluidruimte conform het maatwerkvoorschrift geheel opvullen. Voor de windsnelheid bij 5 m/s (geluidnorm in de nacht 39 dB(A)) is dit berekend met het rekenmodel. Hierbij resulteren de volgende waarden.

Tabel 2

Etmaalwaarden bij maximale invulling bij $V_{10} = 5\text{ m/s}$ van het windpark

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
5-2_A	Veerwagenweg 5	5,00	38,8	39,0	39,3	49,3
3_A	Veerwagenweg 1	5,00	38,7	38,9	39,2	49,2
10_A	Hoofdveste 21	5,00	38,6	38,8	39,1	49,1
1-2_A	Kanaaldijk Zuid 24	5,00	38,6	38,8	39,1	49,1
4-2_A	Veerwagenweg 100 (ZW-gevel)	5,00	38,1	38,3	38,6	48,6
6_A	Kanaaldijk Zuid 20	5,00	38,1	38,3	38,6	48,6
7_A	Kanaaldijk Zuid 18	5,00	38,0	38,2	38,5	48,5
11-2_A	Heemsteedseweg 42a	5,00	37,8	38,0	38,3	48,3
15-2_A	vw 100 oost - ZW gevel	5,00	37,6	37,8	38,1	48,1
8_A	Kanaaldijk Zuid 16	5,00	37,5	37,7	38,0	48,0
5-1_A	Veerwagenweg 5	5,00	37,1	37,3	37,6	47,6
11-3_A	Heemsteedseweg 42a	5,00	36,9	37,1	37,4	47,4
4-1_A	Veerwagenweg 100 (NW-gevel)	5,00	36,8	37,0	37,3	47,3
1-3_A	Kanaaldijk Zuid 24	5,00	36,5	36,7	37,0	47,0
11-1_A	Heemsteedseweg 42a	5,00	35,6	35,8	36,1	46,1
5-3_A	Veerwagenweg 5	5,00	35,2	35,4	35,7	45,7
15-1_A	vw 100 oost - NW gevel	5,00	35,1	35,3	35,6	45,6
1-1_A	Kanaaldijk Zuid 24	5,00	35,0	35,2	35,5	45,5
15-3_A	vw 100 oost - ZO gevel	5,00	34,8	35,0	35,3	45,3
13_A	sodawater 75	5,00	33,9	34,1	34,4	44,4
4-3_A	Veerwagenweg 100 (ZO-gevel)	5,00	33,6	33,8	34,1	44,1
15-4_A	vw 100 oost - NO gevel	5,00	33,6	33,8	34,1	44,1
9_A	Heemsteedseweg 40	5,00	31,4	31,6	31,9	41,9

De nieuwe woning betreft rekenpunten 15-1 t/m 15-4. Uit de tabel blijkt dat de geluidbelasting bij diverse woningen hoger is dan bij de nieuwe woning. Reden hiervoor is dat de geluidemissie van de verschillende windturbines beperkt wordt door de bestaande woningen die zich dichterbij bevinden dan de nieuwe woning.



Figuur 3

Rekenmodel met waarneempunten (rood) en turbines (blauw)

Conclusie

Uit het onderzoek blijkt dat de geluidbelasting van het windpark bij de nieuwe woning lager is dan bij de bestaande woningen. Ook bij maximaal gebruik van de geluidruimte zijn andere woningen maatgevend. De woning vormt daarom geen beperking voor het bedrijf van het windpark.

LBP|SIGHT BV



ir. M.T. (Mike) Dijkstra