

Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.
Transport & Planning

Aan: Suzan Tack
Van: Gideon Konings
Datum: 3 mei 2016
Kopie: Frank van Hout
Ons kenmerk: T&PBE3280N002F02
Classificatie: Projectgerelateerd

Onderwerp: Geluid vanwege voornemen windturbines bij Tata Steel

Inleiding

Tata Steel heeft het voornemen windturbines op het terrein te plaatsen. Het gaat hier om een 2-tal turbines. Het terrein waar Tata Steel is gelegen betreft een geluidgezoneerd industrieterrein. De positie van de turbines is in afbeelding 1 weergegeven.

De initiatiefnemer is voornemens om twee turbines met een as-hoogte van 116,5 meter te plaatsen. Uitgegaan wordt van een rotordiameter van 117 meter. Voor de geluidberekeningen is uitgegaan van de (geluids-)specificaties van de Vestas V117-3.3 MW¹. De datasheet met specificaties van de turbine zijn overgenomen uit de datasheet "General Specification V117-3.3MW", documentnummer 0035-1209 V02 d.d. 5-april-2013.

Geluidberekeningen

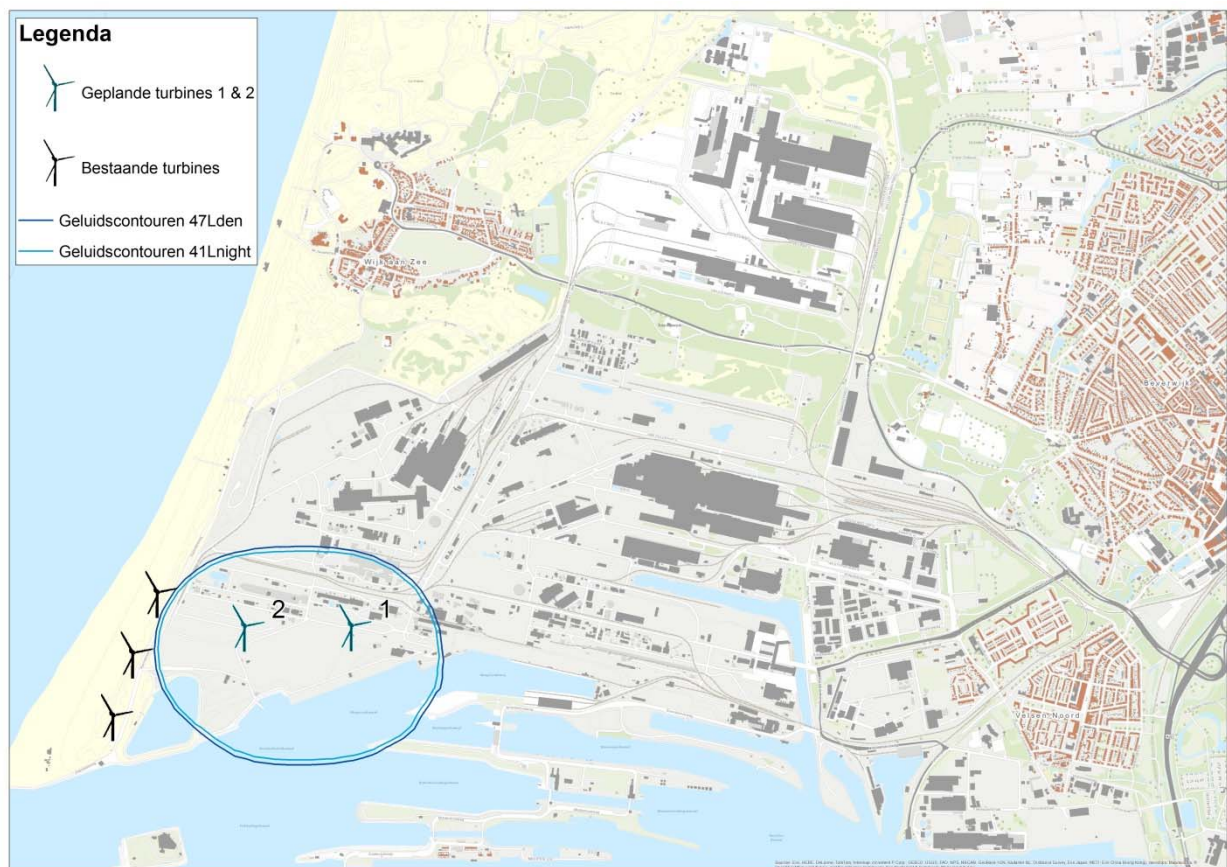
De technische specificaties zijn in het akoestisch rekenprogramma Geomilieu v3.11 uitgewerkt. Daarbij is gebruik gemaakt van de speciaal door DGRM ontwikkelde module voor windturbinegeluid. Een overzicht van de invoergegevens van het rekenprogramma is als bijlage aan deze notitie gevoegd.

De wettelijke richtlijnen, zoals vastgelegd in het Activiteitenbesluit (artikel 3.14a) stellen dat voor geluidgevoelige objecten getoetst moeten worden aan twee geluidniveaus:

- Tijdens de nacht: 41 dB Lnight
- Combinatie van dag, avond en nacht: 47 dB Lden

Met behulp van het rekenprogramma Geomilieu v3.11 zijn geluidcontouren berekend. In figuur 1 zijn de 47 dB Lden (blauw) en 41 dB Lnight (groen) contouren weergegeven. De contouren zijn berekend op een rekenhoogte van 5 meter boven plaatselijk maaiveld.

¹ Specifieke gegevens van de 3.45MW variant waren op het moment waarop deze notitie is opgesteld niet beschikbaar. Het verschil met de nu gepresenteerde contouren voor de 3.3MW turbine zal naar verwachting verwaarloosbaar zijn. De toepassing van een ander merk/type turbine met vergelijkbare geluidsspecificaties is ook mogelijk.



Figuur 1: Positie windturbines en ligging geluidscontouren

Normstelling/wettelijk kader

In het Activiteitenbesluit is ten aanzien van geluid voor de etmaal- en de nachtperiode een standaard norm opgenomen:

Artikel 3.14a Activiteitenbesluit

Een windturbine of een combinatie van windturbines voldoet ten behoeve van het voorkomen of beperken van geluidhinder aan de norm van ten hoogste 47 dB Lden en aan de norm van ten hoogste 41 dB Lnicht op de gevel van gevoelige gebouwen, tenzij deze zijn gelegen op een gezondeerd industrieterrein, en bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein.

Aangezien de geluidsgevoelige gebouwen zich bevinden op het gezondeerd industrieterrein IJmond, stelt het Activiteitenbesluit dat Artikel 3.14 niet van toepassing is op de geluidsgevoelige gebouwen.

Daarnaast geldt in deze situatie dat de turbines onderdeel vormen van de inrichting van het geluidgezoneerde industrieterrein van Tata Steel. De Wet geluidhinder stelt daarover:

Artikel 1b Wgh

Lid 2 In afwijking van artikel 1 wordt in deze wet en de daarop berustende bepalingen bij de bepaling van de geluidsbelasting in dB(A) vanwege een industrieterrein buiten beschouwing gelaten: a. het geluid van windturbines welke duurzame energie opwekken;

Dit betekent dat aanvullende berekeningen om cumulatie van het geluid van de windturbines met andere activiteiten op het Tata Steel terrein te toetsen, niet nodig zijn voor het bepalen van de uitvoerbaarheid van het voornemen.

Beoordeling en conclusie

De contouren geven een indicatie van de te verwachten geluidsbelasting in de omgeving veroorzaakt door de nieuwe windturbines. Een wettelijke toetsing van de geluidimmissie is niet aan de orde, omdat de geluidbelasting van windturbines op geluidsgevoelige objecten op een gezondeer industrieterrein buiten beschouwing blijft.

BIJLAGE: Invoergegevens akoestisch rekenmodel windturbines Tata Steel

Model: V117
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Windturbines, voor rekenmethode Industrielawaai - WT

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Vin [m/s]	Vout [m/s]	Terrein	r
V117-01	Vestas V117	100891,00	498798,00	116,50	0,00	3	25	Eigen waarde	0,050
V117-02	Vestas V117	100349,00	498796,00	116,50	0,00	3	25	Eigen waarde	0,050

Model: V117
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Windturbines, voor rekenmethode Industrielawaai - WT

Naam	Type	PROFIEL (D)_1	PROFIEL (D)_2	PROFIEL (D)_3	PROFIEL (D)_4	PROFIEL (D)_5
V117-01	Emissie (Lw voor V10)	1,7	3,6	5,2	7,0	8,3
V117-02	Emissie (Lw voor V10)	1,7	3,6	5,2	6,9	8,2

Model: V117
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Windturbines, voor rekenmethode Industrielawaai - WT

Naam	PROFIEL (D)_6	PROFIEL (D)_7	PROFIEL (D)_8	PROFIEL (D)_9	PROFIEL (D)_10	PROFIEL (D)_11	PROFIEL (D)_12
V117-01	10,2	10,9	9,9	8,7	7,6	6,6	5,3
V117-02	10,1	10,9	9,9	8,7	7,6	6,6	5,4

Model: V117
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Windturbines, voor rekenmethode Industrielawaai - WT

Naam	PROFIEL (D)_13	PROFIEL (D)_14	PROFIEL (D)_15	PROFIEL (D)_16	PROFIEL (D)_17	PROFIEL (D)_18	PROFIEL (D)_19
V117-01	4,0	3,3	2,1	1,5	1,4	1,0	0,7
V117-02	4,0	3,3	2,1	1,6	1,4	1,0	0,7

Model: V117
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Windturbines, voor rekenmethode Industrielawaai - WT

Naam	PROFIEL (D)_20	PROFIEL (D)_21	PROFIEL (D)_22	PROFIEL (D)_23	PROFIEL (D)_24	PROFIEL (D)_25	PROFIEL (A)_1
V117-01	0,4	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	1,9
V117-02	0,4	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	1,9

Model: V117
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Windturbines, voor rekenmethode Industrielawaai - WT

Naam	PROFIEL (A)_2	PROFIEL (A)_3	PROFIEL (A)_4	PROFIEL (A)_5	PROFIEL (A)_6	PROFIEL (A)_7	PROFIEL (A)_8
V117-01	3,1	4,9	6,7	8,3	9,9	10,4	10,0
V117-02	3,1	4,9	6,7	8,2	9,8	10,3	10,0

Model: V117
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Windturbines, voor rekenmethode Industrielawaai - WT

Naam	PROFIEL (A)_9	PROFIEL (A)_10	PROFIEL (A)_11	PROFIEL (A)_12	PROFIEL (A)_13	PROFIEL (A)_14	PROFIEL (A)_15
V117-01	9,9	8,3	7,0	5,2	3,7	3,1	2,1
V117-02	9,8	8,3	7,0	5,2	3,8	3,1	2,1

Model: V117
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Windturbines, voor rekenmethode Industrielawaai - WT

Naam	PROFIEL (A)_16	PROFIEL (A)_17	PROFIEL (A)_18	PROFIEL (A)_19	PROFIEL (A)_20	PROFIEL (A)_21	PROFIEL (A)_22
V117-01	2,1	1,2	0,8	0,7	0,4	0,2	0,1
V117-02	2,1	1,3	0,8	0,7	0,4	0,2	0,2

Model: V117
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Windturbines, voor rekenmethode Industrielawaai - WT

Naam	PROFIEL (A)_23	PROFIEL (A)_24	PROFIEL (A)_25	PROFIEL (N)_1	PROFIEL (N)_2	PROFIEL (N)_3	PROFIEL (N)_4
V117-01	0,0	0,0	0,1	0,8	2,3	4,5	6,0
V117-02	0,0	0,0	0,1	0,8	2,3	4,5	6,0

Model: V117
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Windturbines, voor rekenmethode Industrielawaai - WT

Naam	PROFIEL (N)_5	PROFIEL (N)_6	PROFIEL (N)_7	PROFIEL (N)_8	PROFIEL (N)_9	PROFIEL (N)_10	PROFIEL (N)_11
V117-01	7,5	9,4	10,9	11,6	10,9	8,8	6,6
V117-02	7,5	9,3	10,8	11,6	10,8	8,9	6,6

Model: V117
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Windturbines, voor rekenmethode Industrielawaai - WT

Naam	PROFIEL (N)_12	PROFIEL (N)_13	PROFIEL (N)_14	PROFIEL (N)_15	PROFIEL (N)_16	PROFIEL (N)_17	PROFIEL (N)_18
V117-01	5,1	4,2	3,1	2,6	1,9	1,2	1,0
V117-02	5,2	4,2	3,2	2,6	1,9	1,3	1,0

Model: V117
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Windturbines, voor rekenmethode Industrielawaai - WT

Naam	PROFIEL (N)_19	PROFIEL (N)_20	PROFIEL (N)_21	PROFIEL (N)_22	PROFIEL (N)_23	PROFIEL (N)_24	PROFIEL (N)_25
V117-01	0,7	0,5	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0
V117-02	0,7	0,5	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0

Model: V117
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Windturbines, voor rekenmethode Industrielawaai - WT

Naam	PROFIEL (P4)_1	PROFIEL (P4)_2	PROFIEL (P4)_3	PROFIEL (P4)_4	PROFIEL (P4)_5	PROFIEL (P4)_6	PROFIEL (P4)_7
V117-01	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
V117-02	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Model: V117
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Windturbines, voor rekenmethode Industrielawaai - WT

Naam	PROFIEL (P4)_8	PROFIEL (P4)_9	PROFIEL (P4)_10	PROFIEL (P4)_11	PROFIEL (P4)_12	PROFIEL (P4)_13
V117-01	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
V117-02	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Model: V117
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Windturbines, voor rekenmethode Industrielawaai - WT

Naam	PROFIEL (P4)_14	PROFIEL (P4)_15	PROFIEL (P4)_16	PROFIEL (P4)_17	PROFIEL (P4)_18	PROFIEL (P4)_19
V117-01	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
V117-02	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Model: V117
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Windturbines, voor rekenmethode Industrielawaai - WT

Naam	PROFIEL (P4)_20	PROFIEL (P4)_21	PROFIEL (P4)_22	PROFIEL (P4)_23	PROFIEL (P4)_24	PROFIEL (P4)_25	Hdistr
V117-01	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	116,50
V117-02	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	116,50

Model: V117
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Windturbines, voor rekenmethode Industrielawaai - WT

Naam	Lw_1	Lw_2	Lw_3	Lw_4	Lw_5	Lw_6	Lw_7	Lw_8	Lw_9	Lw_10	Lw_11	Lw_12
V117-01	-200,00	-200,00	95,20	98,40	102,30	105,40	106,60	107,00	107,00	107,00	107,00	107,00
V117-02	-200,00	-200,00	95,20	98,40	102,30	105,40	106,60	107,00	107,00	107,00	107,00	107,00

Model: V117
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Windturbines, voor rekenmethode Industrielawaai - WT

Naam	Lw_13	Lw_14	Lw_15	Lw_16	Lw_17	Lw_18	Lw_19	Lw_20	Lw_21	Lw_22	Lw_23	Lw_24
V117-01	107,00	107,00	107,00	107,00	107,00	107,00	107,00	107,00	107,00	107,00	107,00	107,00
V117-02	107,00	107,00	107,00	107,00	107,00	107,00	107,00	107,00	107,00	107,00	107,00	107,00

Model: V117
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Windturbines, voor rekenmethode Industrielawaai - WT

Naam	Lw_25	RefSp 31	RefSp 63	RefSp 125	RefSp 250	RefSp 500	RefSp 1k	RefSp 2k	RefSp 4k	RefSp 8k
V117-01	107,00	-18,30	-18,30	-12,90	-6,10	-4,50	-6,90	-11,60	-13,00	-20,90
V117-02	107,00	-18,30	-18,30	-12,90	-6,10	-4,50	-6,90	-11,60	-13,00	-20,90

Model: V117
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Windturbines, voor rekenmethode Industrielawaai - WT

Naam	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
V117-01	85,66	85,66	91,06	97,86	99,46	97,06	92,36	90,96	83,06
V117-02	85,69	85,69	91,09	97,89	99,49	97,09	92,39	90,99	83,09

Model: V117
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Windturbines, voor rekenmethode Industrielawaai - WT

Naam	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
V117-01	85,75	85,75	91,15	97,95	99,55	97,15	92,45	91,05	83,15
V117-02	85,77	85,77	91,17	97,97	99,57	97,17	92,47	91,07	83,17

Model: V117
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Windturbines, voor rekenmethode Industrielawaai - WT

Naam	LE (N) 31	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k
V117-01	85,96	85,96	91,36	98,16	99,76	97,36	92,66	91,26	83,36
V117-02	85,98	85,98	91,38	98,18	99,78	97,38	92,68	91,28	83,38

Model: V117
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Windturbines, voor rekenmethode Industrielawaai - WT

Naam	LE (D) Totaal	LE (A) Totaal	LE (N) Totaal
V117-01	104,02	104,11	104,32
V117-02	104,05	104,13	104,34