

Project : Bouwplan 5 woningen veilingterrein Kessel

Opdrachtgever : Bouwbedrijf Verlaak BV

Projectnummer : m190822aa

Referentie : Nm190822aaA0.quro

Datum : 27-08-2020

Onderwerp : **Prognose onderzoek geluidstraling Sint Anthoniusmolen Kessel**

Inleiding

In verband met de ruimtelijke onderbouwing voor de opstelling van het bestemmingsplan voor de bouw van 5 woningen op het veilingterrein aan de Roode Eggeweg te Kessel, gemeente Peel en Maas is door K+ Adviesgroep een prognose onderzoek gedaan naar de geluidstraling van de Sint Anthoniusmolen gelegen aan de Roode Eggeweg te Kessel. In onderstaande afbeelding is de ligging weergegeven van het veilingterrein met aan de overzijde van de weg de molen.



Afbeelding 1: Luchtfoto veilingterrein Kessel met omgeving.

De Sint Anthoniusmolen is gebouwd in 1878. Het is een standerdmolen en wordt op vrijwillige basis gebruikt als korenmolen. In afbeelding 2 is een foto opgenomen van de molen.

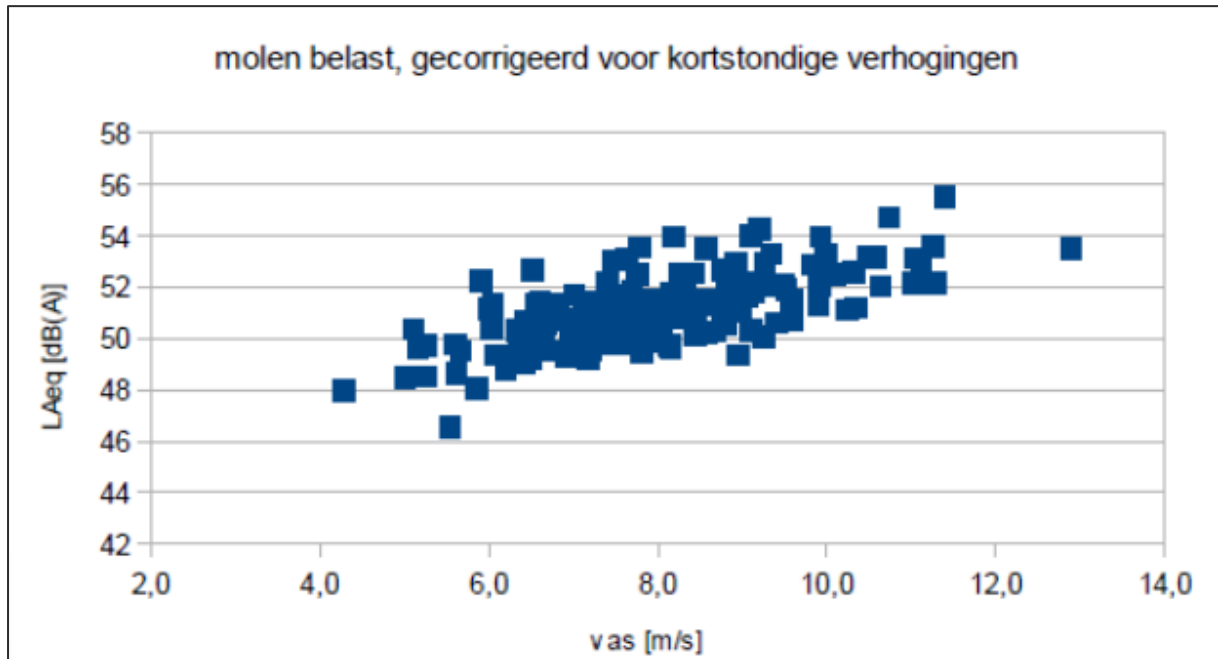


Afbeelding 2: Foto Sint Anthoniusmolen (foto Barth Glasbergen 7-2-2017)

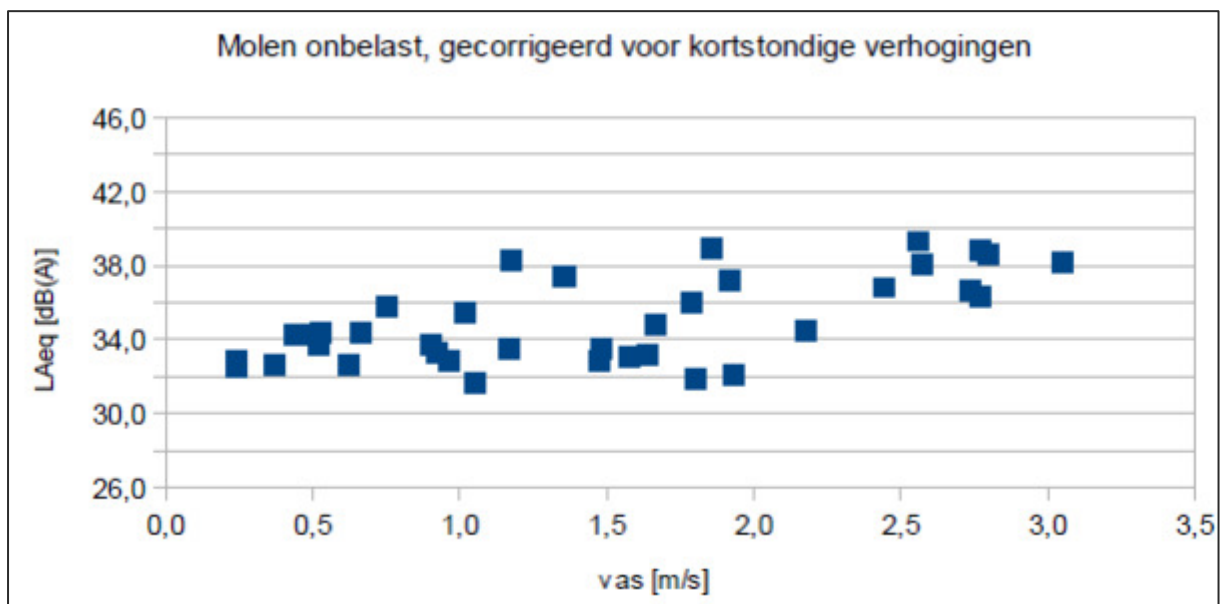
Opzet onderzoek

Voor de geluidproductie van traditionele Nederlandse windmolens is gebruik gemaakt van een onderzoek opgesteld door Van Reeuwijk Bouwmeester en wel van de geluidproductie van de windmolen De Grauwe Beer te Beesel. Bij deze molen zijn op 11 februari 2014 bij harde wind metingen uitgevoerd en op 24 maart met weinig wind.

In afbeelding 3 en 4 is een overzicht opgenomen van de meetresultaten.



Afbeelding 3: Meetresultaten 11 februari 2014 bij harde wind (bron: Van Reeuwijk Bouwmeester).



Afbeelding 4: Meetresultaten 24 maart 2014 met weinig wind (bron: Van Reeuwijk Bouwmeester).

De metingen zijn verricht op een afstand van 26 meter uit het midden van de molen op een hoogte van 1 meter. Met intervallen van 1 minuten zijn de gegevens opgeslagen.

Uit afbeelding 3 blijkt dat bij harde wind de geluidniveaus tussen de 48 en 54 dB bedragen.

De gemeente Peel en Maas is eigenaar van de molen en heeft uitdraai van het logboek aangeleverd. Als onder de kolom wind en zeilvoering data zijn opgenomen dan mag worden aangenomen dat de molen

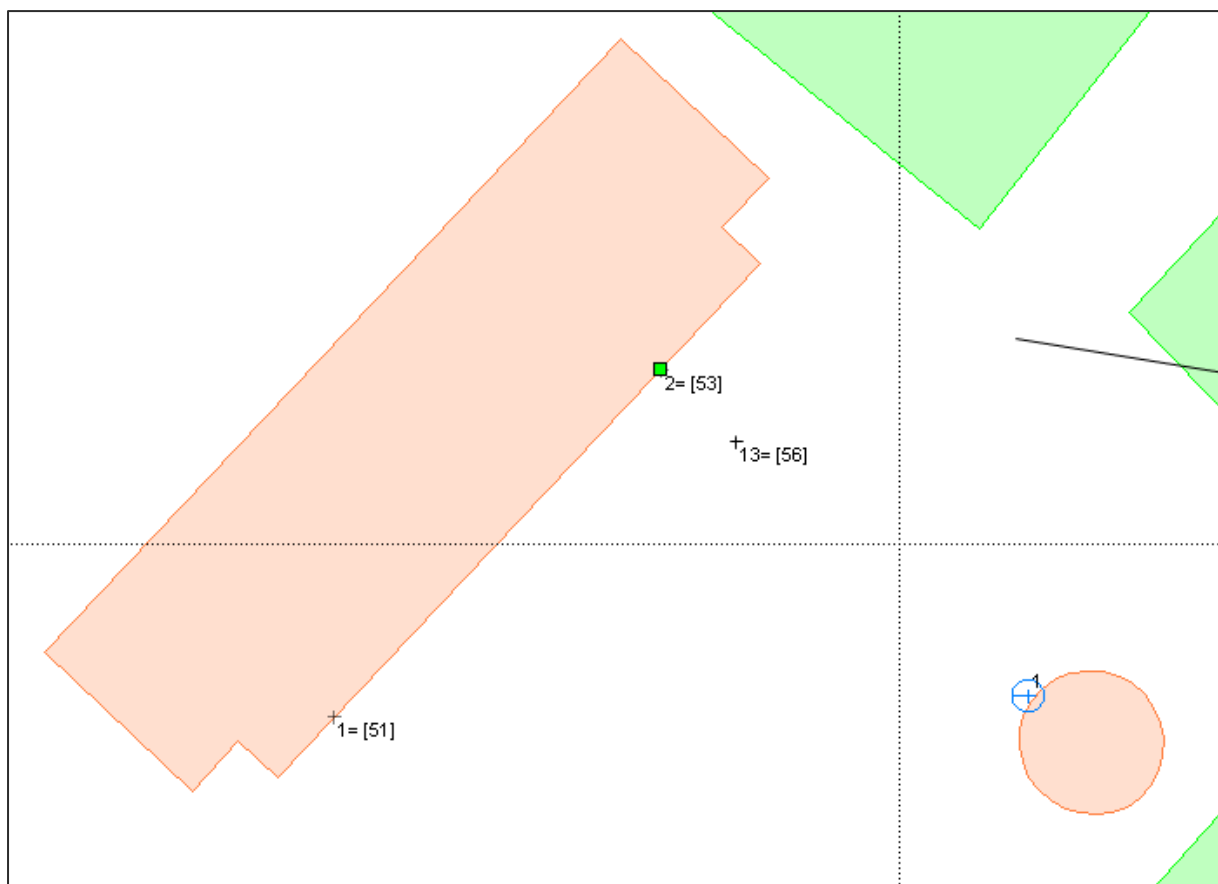
draait. Voor het aantal draaiuren is uitgegaan dat deze 1 uur minder is in verband met op- en afbouwen. In bijlage III is een overzicht opgenomen van het gebruik van de molen. Uit dit logboek dat de molen ook vaker in de avonduren in gebruik is. In de berekening is uitgegaan dat de molen gemiddeld 1,5 uur in de avondperiode in gebruik. Dan blijkt dat voor geluid de avondperiode maatgevend is voor de etmaalwaarde en dat het dan in principe mogelijk is dat de molen de hele dag tussen 7 en 19 uur zou kunnen draaien omdat in die situatie de bijdrage voor de dagperiode nog altijd niet bepalend is voor de etmaalwaarde. In de berekening is uitgegaan van 12 uur in de dag en 1,5 uur in de avond.

Aan de hand van de gegevens en de situatie van de Sint Antoniusmolen aan de Roode Eggeweg is een akoestisch model gemaakt. Hierbij is het bronvermogen bepaald zodat op 26 meter een belasting is bepaald van 54 dB en vervolgens zijn de gevelbelastingen bepaald ter plaatse van het nieuwbouwplan.

Uit het “fitmodel” is bepaald dat het bronvermogen bij harde wind 91 dB(A) bedraagt wil men op 26 meter afstand (hart model) uitkomen op een belasting van 54 dB(A), zie bijlage IIa.

Met deze input is de gevelbelasting bepaald op het nieuwbouwplan. De resultaten zijn opgenomen in onderstaande afbeelding 5. Nader gegevens zijn opgenomen in bijlage IIb.

In afbeelding 5 is een uitsnede van het model opgenomen met bron en waarneempunten.



Afbeelding 5: Gevelbelasting Sint Antoniusmolen

Uit afbeelding 5 blijkt dat de gevelbelasting maximaal 53 dB(A) etmaalwaarde zal bedragen.

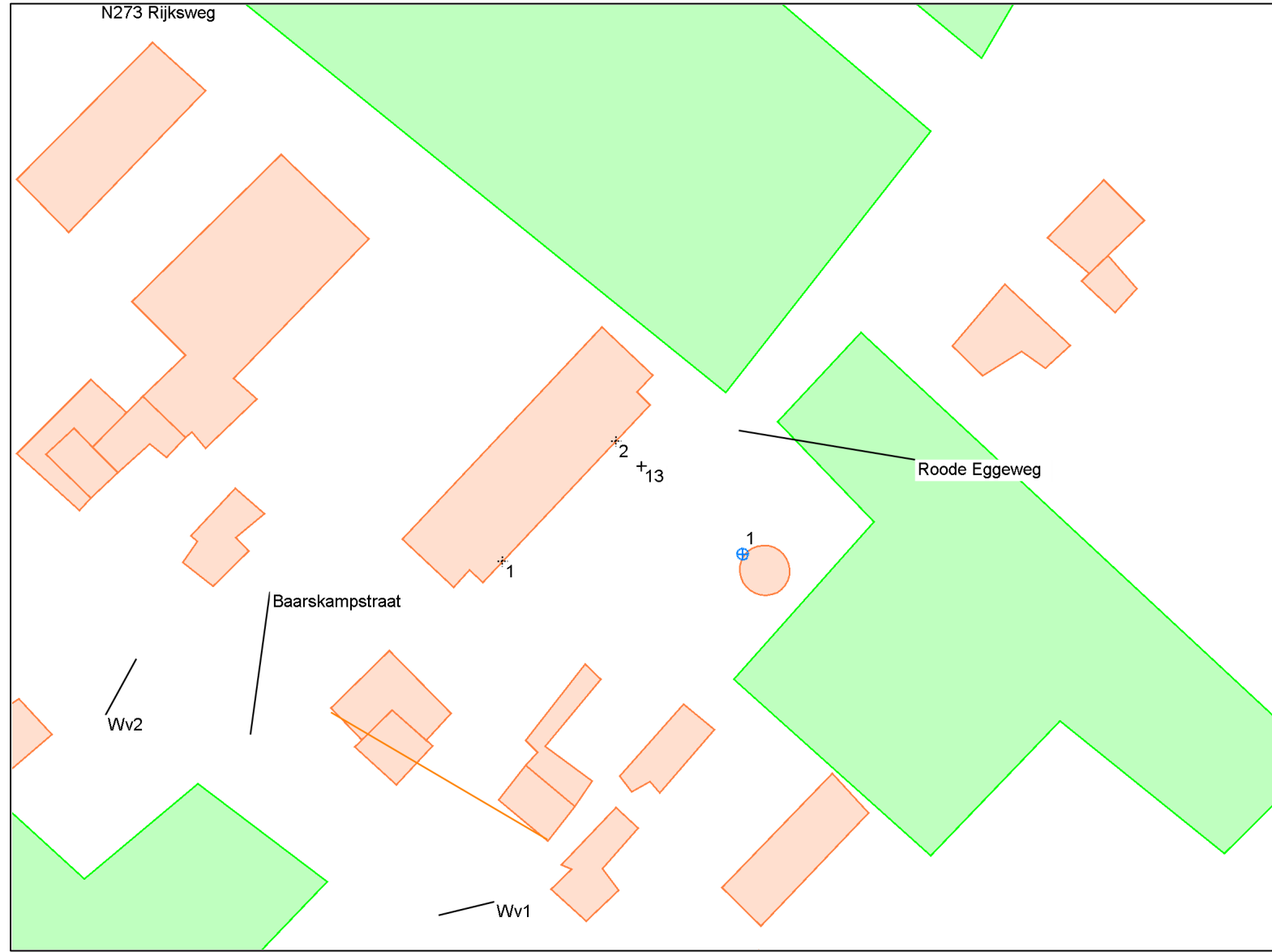
Op grond hiervan mag worden gesteld dat de gevelbelasting voldoende laag is. Uitgaande van een standaard gevelgeluidwering van 20 dB(A) kan worden afgeleid dat ook in die situatie de binnenwaarde onder de 35 dB(A) zal blijven en daarmee is een goed/acceptabel woon- en leefklimaat aangetoond.

BIJLAGE I

Figuur akoestisch rekenmodel Sint Antoniusmolen

K+ Adviesgroep b.v.

project Roode Eggeweg 5 Kessel
opdrachtgever Bouwbedrijf Verlaak BV



objecten

-  bodemabsorptie
-  bebouwing
-  hulplijn
-  bron
-  waarneempunt gevel
-  waarneempunt vrij

omschrijving

Figuur 1:
Akoestisch rekenmodel
Sint Anthoniusmolen Kessel

BIJLAGE IIa

Berekeningsgegevens en -resultaten “fitmodel”

Projectgegevens

projectnaam: Roode Eggeweg 5 Kessel
opdrachtgever: Bouwbedrijf Verlaak BV
adviseur: IF
databaseversie: 910
situatie: Model molen
uitsnede: Fitten

omschrijvingindustrielawaai

rekenhart:

10.36 19.03.2015

indus10

aut. berekening gemiddeld maaiveld:

n.v.t.

alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):

standaard bodemabsorptie:

0 %

rekenresultaat binnengelezen (datum):

27-08-2020

rekenresultaat binnengelezen (tijd):

10:17

maximum aantal reflecties:

1

minimum zichthoek reflecties:

n.v.t.

maximum sectorhoek:

n.v.t.

vaste sectorhoek:

n.v.t.

methode aftrek110g:

rekenmethode:

HMRI 1999

meteo correctie:

jaargetijde zomer:

opmerking

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	3.5	0.0	75		80	
2	3.0	0.0	105		80	
3	0.0	0.0	27		80	
4	0.0	0.0	31		80	
5	3.0	0.0	62		80	
6	6.0	0.0	42		80	
7	6.0	0.0	27		80	
8	3.0	0.0	48		80	
9	7.0	0.0	60		80	
10	3.0	0.0	76		80	
11	6.0	0.0	34		80	
12	3.0	0.0	22		80	
13	4.5	0.0	32		80	
14	8.0	0.0	79		80	
15	8.0	0.0	56		80	
16	6.0	0.0	28		80	
17	3.0	0.0	61		80	
18	4.5	0.0	29		80	
19	6.0	0.0	45		80	
20	3.0	0.0	43		80	
21	6.0	0.0	28		80	
22	3.0	0.0	40		80	
23	6.0	0.0	28		80	
24	3.0	0.0	30		80	
25	3.0	0.0	13		80	
26	3.0	0.0	19		80	
27	6.0	0.0	29		80	
28	6.0	0.0	25		80	
29	6.0	0.0	27		80	
30	6.0	0.0	26		80	
31	6.0	0.0	27		80	
32	6.0	0.0	27		80	
33	6.0	0.0	26		80	
34	6.0	0.0	38		80	
35	6.0	0.0	31		80	
36	6.0	0.0	23		80	
37	6.0	0.0	34		80	
38	3.0	0.0	48		80	
39	3.0	0.0	38		80	
40	3.0	0.0	16		80	
41	3.0	0.0	40		80	
42	3.0	0.0	66		80	
43	3.0	0.0	30		80	
44	3.0	0.0	52		80	
45	3.0	0.0	66		80	
46	3.0	0.0	33		80	
47	6.0	0.0	62		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
48	15.0	0.0	25		80	
49	6.0	0.0	25		80	
50	6.0	0.0	44		80	
51	3.0	0.0	27		80	
52	3.0	0.0	18		80	
53	3.0	0.0	16		80	
54	6.0	0.0	26		80	
55	3.0	0.0	19		80	
56	3.0	0.0	14		80	
57	6.0	0.0	26		80	
58	3.0	0.0	29		80	
59	6.0	0.0	36		80	
60	3.0	0.0	12		80	
61	3.0	0.0	24		80	
62	4.5	0.0	41		80	
63	3.0	0.0	21		80	
64	6.0	0.0	43		80	
65	6.0	0.0	32		80	
66	6.0	0.0	39		80	
67	6.0	0.0	31		80	
68	3.0	0.0	24		80	
69	6.0	0.0	80		80	
70	6.0	0.0	70		80	
71	5.0	0.0	115		80	
72	5.0	0.0	23		80	
73	5.0	0.0	54		80	
74	8.0	0.0	42		80	
75	8.0	0.0	51		80	
76	6.0	0.0	30		80	
77	6.0	0.0	32		80	
78	4.5	0.0	74		80	

Bronnen

nr bedrijf	bron	type	bronvermogen													bedrijfsduur			bedrijfsd. 5dB toeslag			bedrijfsd. 10 dB toeslag						
			h	wg	-->	hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot	kenmerk	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht		
1		vrij(>0.5m	10.0	A	0	360	66.1	71.1	76.1	80.1	84.1	85.1	83.1	82.1	80.1	90.8	12.000	1.500	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag

nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)
13	0.0	0.0		vrij				IL	totaal (0)	1	1.0	54.12	49.86	--	52.56	52.56	54.86	54.86

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	535	100.0	
2	224	100.0	
3	275	100.0	
4	560	100.0	
5	872	100.0	
6	352	100.0	
7	201	100.0	
8	246	100.0	

BIJLAGE IIb

Berekeningsgegevens en -resultaten nieuwbouwplan

Projectgegevens

projectnaam: Roode Eggeweg 5 Kessel
opdrachtgever: Bouwbedrijf Verlaak BV
adviseur: IF
databaseversie: 910
situatie: Model molen
uitsnede: basismodel

omschrijvingindustrielawaai

rekenhart:	10.36	19.03.2015
		indus10
aut. berekening gemiddeld maaiveld:		n.v.t.
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):		<input checked="" type="checkbox"/>
standaard bodemabsorptie:		0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum):	27-08-2020	
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	10:18	
maximum aantal reflecties:		1
minimum zichthoek reflecties:		n.v.t.
maximum sectorhoek:		n.v.t.
vaste sectorhoek:		n.v.t.
methode aftrek110g:		
rekenmethode:	HMRI	1999
meteo correctie:		<input checked="" type="checkbox"/>
jaargetijde zomer:		<input type="checkbox"/>
opmerking		

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	3.5	0.0	75		80	
2	3.0	0.0	105		80	
3	0.0	0.0	27		80	
4	0.0	0.0	31		80	
5	3.0	0.0	62		80	
6	6.0	0.0	42		80	
7	6.0	0.0	27		80	
8	3.0	0.0	48		80	
9	7.0	0.0	60		80	
10	3.0	0.0	76		80	
11	6.0	0.0	34		80	
12	3.0	0.0	22		80	
13	4.5	0.0	32		80	
14	8.0	0.0	79		80	
15	8.0	0.0	56		80	
16	6.0	0.0	28		80	
17	3.0	0.0	61		80	
18	4.5	0.0	29		80	
19	6.0	0.0	45		80	
20	3.0	0.0	43		80	
21	6.0	0.0	28		80	
22	3.0	0.0	40		80	
23	6.0	0.0	28		80	
24	3.0	0.0	30		80	
25	3.0	0.0	13		80	
26	3.0	0.0	19		80	
27	6.0	0.0	29		80	
28	6.0	0.0	25		80	
29	6.0	0.0	27		80	
30	6.0	0.0	26		80	
31	6.0	0.0	27		80	
32	6.0	0.0	27		80	
33	6.0	0.0	26		80	
34	6.0	0.0	38		80	
35	6.0	0.0	31		80	
36	6.0	0.0	23		80	
37	6.0	0.0	34		80	
38	3.0	0.0	48		80	
39	3.0	0.0	38		80	
40	3.0	0.0	16		80	
41	3.0	0.0	40		80	
42	3.0	0.0	66		80	
43	3.0	0.0	30		80	
44	3.0	0.0	52		80	
45	3.0	0.0	66		80	
46	3.0	0.0	33		80	
47	6.0	0.0	62		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
48	15.0	0.0	25		80	
49	6.0	0.0	25		80	
50	6.0	0.0	44		80	
51	3.0	0.0	27		80	
52	3.0	0.0	18		80	
53	3.0	0.0	16		80	
54	6.0	0.0	26		80	
55	3.0	0.0	19		80	
56	3.0	0.0	14		80	
57	6.0	0.0	26		80	
58	3.0	0.0	29		80	
59	6.0	0.0	36		80	
60	3.0	0.0	12		80	
61	3.0	0.0	24		80	
62	4.5	0.0	41		80	
63	3.0	0.0	21		80	
64	6.0	0.0	43		80	
65	6.0	0.0	32		80	
66	6.0	0.0	39		80	
67	6.0	0.0	31		80	
68	3.0	0.0	24		80	
69	6.0	0.0	80		80	
70	6.0	0.0	70		80	
71	5.0	0.0	115		80	
72	5.0	0.0	23		80	
73	5.0	0.0	54		80	
74	8.0	0.0	42		80	
75	8.0	0.0	51		80	
76	6.0	0.0	30		80	
77	6.0	0.0	32		80	
78	4.5	0.0	74		80	
79	3.0	0.0	84		80	

Bronnen

nr bedrijf	bron	type	bronvermogen													bedrijfsduur			bedrijfsd. 5dB toeslag			bedrijfsd. 10 dB toeslag						
			h	wg	-->	hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot	kenmerk	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht		
1		vrij(>0.5m	10.0	A	0	360	66.1	71.1	76.1	80.1	84.1	85.1	83.1	82.1	80.1	90.8	12.000	1.500	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag

nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)
1	0.0	0.0		gevel				IL	totaal (0)	1	2.0	50.04	45.78	--	48.48	48.48	50.78	50.78
2	0.0	0.0		gevel				IL	totaal (0)	1	2.0	52.38	48.12	--	50.82	50.82	53.12	53.12
13	0.0	0.0		vrij				IL	totaal (0)	1	1.0	55.47	51.21	--	53.91	53.91	56.21	56.21

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	535	100.0	
2	224	100.0	
3	275	100.0	
4	560	100.0	
5	872	100.0	
6	352	100.0	
7	201	100.0	
8	246	100.0	

BIJLAGE III

Overzicht logboek

Tabel: Overzicht draaiuren Sint Anthoniusmolen

Datum	Blad	Begintijd	Eindtijd	Draaiuren
3-1-2018	8	13:00:00	21:00:00	7
6-1-2018	8	12:00:00	19:30:00	6.5
8-1-2018	8	13:00:00	18:00:00	4
15-1-2018	8	13:00:00	17:00:00	3
16-1-2018	8	13:00:00	21:00:00	7
17-1-2018	8	12:00:00	20:00:00	7
20-1-2018	8	13:00:00	16:00:00	2
24-1-2018	8	11:00:00	16:00:00	4
25-1-2018	8	15:00:00	21:00:00	5
1-2-2018	8	10:00:00	22:00:00	10
3-2-2018	8	11:30:00	15:00:00	2.5
14-2-2018	8	13:00:00	21:00:00	7
17-2-2018	8	14:00:00	16:30:00	1.5
21-2-2018	8	13:00:00	20:00:00	6
24-2-2018	8	13:00:00	16:00:00	2
10-3-2018	8	09:00:00	17:00:00	7
12-3-2018	8	17:00:00	21:00:00	3
14-3-2018	7	11:00:00	18:00:00	6
15-3-2018	7	10:00:00	16:00:00	5
18-3-2018	7	13:30:00	19:00:00	4.5
21-3-2018	7	13:00:00	21:00:00	7
23-3-2018	7	18:35:00	21:00:00	1.25
24-3-2018	7	13:00:00	19:00:00	5
25-3-2018	7	16:00:00	21:00:00	4
26-3-2018	7	16:00:00	21:00:00	4
28-3-2018	7	10:30:00	21:00:00	9.5
29-3-2018	7	14:00:00	18:00:00	3
31-3-2018	7	13:00:00	16:00:00	2
4-4-2018	7	13:00:00	21:00:00	7
5-4-2018	7	10:00:00	13:00:00	2
6-4-2018	7	19:00:00	21:00:00	1
23-6-2018	6	13:30:00	19:00:00	4.5
28-6-2018	6	13:00:00	20:00:00	6
19-9-2018	6	12:00:00	18:00:00	5
25-9-2018	6	10:00:00	11:00:00	0
28-9-2018	6	18:30:00	20:30:00	1
6-10-2018	6	13:30:00	15:00:00	0.5
7-10-2018	6	11:00:00	18:00:00	6
10-10-2018	6	11:00:00	18:00:00	6
13-10-2018	6	13:00:00	17:00:00	3
20-10-2018	6	13:30:00	15:30:00	1
3-11-2018	5	13:30:00	15:30:00	1
17-11-2018	5	13:30:00	15:15:00	0.75
1-12-2018	5	13:30:00	15:30:00	1
6-12-2018	5	09:00:00	13:00:00	3
10-12-2018	5	15:00:00	21:00:00	5
15-12-2018	5	13:30:00	15:30:00	1
19-12-2018	5	12:00:00	20:00:00	7

Vervolg tabel: Overzicht draaiuren Sint Anthoniusmolen

Datum	Blad	Begintijd	Eindtijd	Draaiuren
2-1-2019	5	15:00:00	20:00:00	4
5-1-2019	5	13:00:00	16:30:00	2.5
16-1-2019	5	16:00:00	21:00:00	4
20-1-2019	5	16:00:00	17:30:00	0.5
2-2-2019	5	14:00:00	17:00:00	2
9-2-2019	5	14:00:00	15:30:00	0.5
17-2-2019	5	14:30:00	17:00:00	1.5
20-2-2019	5	17:00:00	21:00:00	3
21-2-2019	5	16:00:00	20:00:00	3
7-3-2019	4	14:00:00	21:00:00	6
9-3-2019	4	14:00:00	21:00:00	6
16-3-2019	4	14:00:00	18:00:00	3
7-4-2019	4	16:00:00	19:30:00	2.5
13-4-2019	4	14:00:00	21:00:00	6
24-4-2019	4	16:00:00	19:00:00	2
25-4-2019	4	12:00:00	21:00:00	8
28-4-2019	4	16:00:00	19:00:00	2
12-5-2019	4	12:00:00	19:00:00	6
14-5-2019	4	16:00:00	21:00:00	4
20-5-2019	4	18:00:00	21:00:00	2
25-5-2019	4	14:00:00	18:00:00	3
30-5-2019	4	14:00:00	20:00:00	5
2-6-2019	4	14:00:00	17:30:00	2.5
9-6-2019	4	14:30:00	18:00:00	2.5
13-6-2019	4	19:00:00	21:00:00	1
16-6-2019	4	14:00:00	17:00:00	2
22-6-2019	3	13:00:00	15:30:00	1.5
7-7-2019	3	15:00:00	18:00:00	2
13-7-2019	3	14:00:00	19:30:00	4.5
14-7-2019	3	14:00:00	19:00:00	4
22-7-2019	3	18:00:00	21:00:00	2
29-7-2019	3	12:00:00	16:00:00	3
3-8-2019	3	14:00:00	16:00:00	1
4-8-2019	3	14:00:00	19:00:00	4
18-8-2019	3	15:00:00	17:00:00	1
19-8-2019	3	15:00:00	21:00:00	5
1-9-2019	3	15:00:00	18:00:00	2
20-9-2019	3	13:00:00	20:00:00	6
22-9-2019	3	13:00:00	19:00:00	5
8-10-2019	3	11:00:00	18:00:00	6
13-10-2019	3	13:00:00	17:00:00	3
12-11-2019	3	18:00:00	21:00:00	2
20-11-2019	3	14:00:00	15:30:00	0.5
8-12-2019	3	12:00:00	17:00:00	4
12-12-2019	3	18:30:00	20:30:00	1
27-12-2019	2	16:00:00	20:30:00	3.5
31-12-2019	2	15:00:00	17:00:00	1
9-1-2020	2	12:00:00	12:30:00	11.5

Vervolg tabel: Overzicht draaiuren Sint Anthoniusmolen

Datum	Blad	Begintijd	Eindtijd	Draaiuren
9-1-2020	2	16:00:00	18:00:00	1
16-1-2020	2	09:00:00	11:00:00	1
16-2-2020	2	14:00:00	19:00:00	4
21-3-2020	2	15:00:00	17:00:00	1
5-4-2020	2	15:00:00	17:30:00	1.5
13-4-2020	2	15:00:00	17:30:00	1.5
3-5-2020	1	14:00:00	17:00:00	2
24-5-2020	1	12:00:00	16:30:00	3.5
30-5-2020	1	11:00:00	12:30:00	0.5