

Uitgangswaarden grondbewegingen TRMCDatum **13-5-2020****Invoerscherm geluidsberekening**

	waarde	eenheid
Lp max	69,4	dB(A)
meetafstand	7	m
bronhoogte	0,3	m
straal vliegebied	15	m
% cirkel buiten	87%	
% cirkel binnen	54%	
afstand bron immissiepunt	450	m
hoogte beoordelingspunt	5	m
bodemfactor B (B = 1 is zacht) ontvangzijde	1,0	
bodemfactor B (B = 1 is zacht), bronzijde	1,0	
correctie tonaal geluid	5	dB(A)
Lmax berekend op afstand	435	m
Correctie 50% tijd halfgas	0	
spectrum: standaard RM/BS 20070809		
norm voor Lar,LT dagperiode	45	dB(A)
norm voor Lar,LT avondperiode	40	dB(A)

Afstanden tot:

Badweg 55 325 m**Rutbekerveldweg 50** 450 m**Baltinkweg 60** 475 m

Aanpassen in E16

Dlucht = $alu(f) \cdot r_i$
(tabel C.5.1)

freq.	alu(f)	per deelbron -----																
125	0,00025	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
250	0,00076	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
500	0,00160	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
1000	0,00290	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
2000	0,00620	2,8	2,7	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,7	2,7	2,8	2,8	2,9	2,8	2,8	2,8	2,7
4000	0,01900	8,6	8,4	8,4	8,6	8,7	8,7	8,7	8,6	8,4	8,3	8,4	8,6	8,7	8,8	8,7	8,6	8,4
8000	0,06700	30,2	29,6	29,8	30,2	30,5	30,7	30,5	30,2	29,8	29,3	29,5	30,2	30,8	31,0	30,8	30,2	29,5

Dbodem (tabel C.5.6) ontvangzijde

Beoordelingshoogte

5

m

Bodemfactor (5.21)

1,0

freq.	per deelbron -----																
125	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,2	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,2
250	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
500	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Dbodem (tabel C.5.6) bronzijde

Bronhoogte

0,3

m

Bodemfactor (5.21)

1,0

freq.	per deelbron -----																
125	5,4	5,4	5,4	5,4	5,5	5,5	5,5	5,4	5,4	5,3	5,4	5,4	5,5	5,6	5,5	5,4	5,4
250	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5
500	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4
1000	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6
2000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Li = LWR - Dgeo - Dlucht - Dbodem(ontvang) - Dbodem (bron)

freq.	som	per deelbron -----																
125	-13,6	-25,9	-25,7	-25,8	-25,9	-26,1	-26,2	-26,1	-25,9	-25,8	-25,6	-25,7	-25,9	-26,2	-26,3	-26,2	-25,9	-25,7
250	-5,6	-17,9	-17,7	-17,8	-17,9	-18,0	-18,1	-18,0	-17,9	-17,8	-17,6	-17,7	-17,9	-18,1	-18,2	-18,1	-17,9	-17,7
500	-2,0	-14,3	-14,1	-14,1	-14,3	-14,4	-14,4	-14,4	-14,3	-14,1	-14,0	-14,1	-14,3	-14,5	-14,5	-14,5	-14,3	-14,1
1000	8,3	-4,0	-3,9	-3,9	-4,0	-4,2	-4,2	-4,2	-4,0	-3,9	-3,7	-3,8	-4,0	-4,2	-4,3	-4,2	-4,0	-3,8
2000	10,4	-1,9	-1,7	-1,8	-1,9	-2,1	-2,1	-2,1	-1,9	-1,8	-1,6	-1,7	-1,9	-2,1	-2,2	-2,1	-1,9	-1,7
4000	2,6	-9,7	-9,4	-9,4	-9,7	-9,9	-10,0	-9,9	-9,7	-9,4	-9,2	-9,3	-9,7	-10,0	-10,2	-10,0	-9,7	-9,3
8000	-23,9	-36,3	-35,6	-35,8	-36,3	-36,8	-37,0	-36,8	-36,3	-35,8	-35,1	-35,5	-36,3	-37,1	-37,4	-37,1	-36,3	-35,5

Li (A-gewogen)

13,1	0,8	1,0	1,0	0,8	0,7	0,6	0,7	0,8	1,0	1,1	1,0	0,8	0,6	0,5	0,6	0,8	1,0	13,5
------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

Beoordelingsgrootheden

L_{Aeqi,LT} = Li - C_m - C_b - C_g (module C 8.1)

waarbij C_g = 0

Sectornummer bron

Li (A-gewogen)	13,1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	13,5
----------------	------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	------

Meteo correctie C_m (module C 8.3)

4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Resultaat voor 1 modelvliegtuig gedurende gehele dag- of avondperiode (C_b = 0)

LAeqi,LT som = 10*Log(som(10^Lin/10)) (met n=0 tot 16) Cb (tijdcorrectie) percentage van vliegtijd correctie tobaal geluid Lamax bij opstijgen zwaarste type, ongunstigste wind		som																		
		8,7	-3,6	-3,4	-3,4	-3,6	-3,7	-3,8	-3,7	-3,6	-3,4	-3,3	-3,4	-3,6	-3,8	-3,9	-3,8	-3,6	-3,4	9,1
	5%	-13,0																		
	+	5dB																		
		35,2																		

Tabel C.5.1. HMRI

freq	Alu (dB/m)	origineel
31,5	0,00002	0,00002
63	0,00007	0,00007
125	0,00025	0,00025
250	0,00076	0,00076
500	0,0016	0,0016
1000	0,0029	0,0029
2000	0,0062	0,0062
4000	0,019	0,019
8000	0,067	0,067

Lp voor typerend emissiespectrum

freq dB(A)	31,5	63	125	250	500	1000
	-47	-35	-24	-15	-7	-5
<u>77,3</u>	17,1	40,9	53,9	57,1	69,1	71,8
<u>74,1</u>	24,5	39,8	51,6	55,6	68,2	68,3
<u>78,2</u>	5,8	19,0	65,1	69,6	70,0	73,2
<u>82,3</u>		31,4	45,8	70,4	73,0	79,0
<u>76,6</u>			62,8	68,8	69,4	71,4
<u>83,0</u>			70	74,2	74,9	77,8
<u>5,9</u>	-50	-15	3	0	-5	-5
<u>0,0</u>	-47	-35	-24	-15	-7	-5
<u>-0,5</u>	-35,0	-24,5	-19,3	-18,1	-16,2	-4,3

freq dB(A)	31,5	63	125	250	500	1000
		-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0

vereenvoudigde formule (diam = 0)

LA 7	69,4
d	450
lu	0,006
LA	35,5

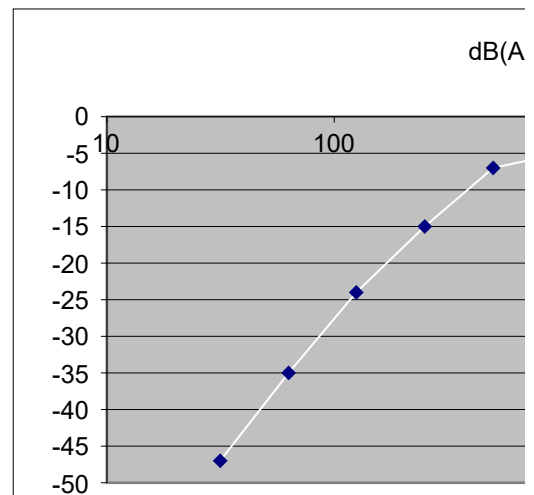
Tabel voor grondeffect bij bepaling Lp

freq dB(A)	31,5	63	125	250	500	1000
	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
<u>0,0</u>	-50,0	-35,0	-13,1	-8,6	-8,2	-5,0
			53,9	65,6	71,7	77,8
			46,7	60,2	66,2	71,4

is geschat

57,6	61,9	79,0	76,2	79,0
-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0
31,4	45,8	70,4	73,0	79,0
-50,9	-36,5	-11,9	-9,3	-3,3
43,7	65,1	69,6	70,0	73,2
-34,5	-13,1	-8,6	-8,2	-5,0

-50	-38	-26	-15	-6	-4,5
-----	-----	-----	-----	----	------



7m	67,4	71,7	72,7	78,6	88,2
15m	58,6	65,9	67,7	68,5	81,8
25m	58,7	62,6	63,5	62,3	75,3

-24,4	-20,1	-19,1	-13,2	-3,6
-26,7	-19,4	-17,6	-16,8	-3,5
-22,3	-18,4	-17,5	-18,7	-5,7

-24,5	-19,3	-18,1	-16,2	-4,3
-------	-------	-------	-------	------

2000	4000	8000
-6	-8	-13

standaard RM/BS 20070809

70,4	69,3	70
68,2	66	61,6
72,4	67,2	37,0
76,3	71,1	63,2
70,2	65	
77,3	72,1	
-7	-12	-50
-6	-8	-13
-5,1	-8,7	-15,3

deventer bureau
 Valkenburg (74,1 dB(A))
 KNVvL programma
 Osmax 46, A-gewogen (82,3 dB(A))
 Rob M (SUL rapport) - Aweging
 Rob M Ede 1999 - Aweging (identiek aan KNVvL programma)
 Notitie HMB 1993
 standaard RM/BS 20070809
 Turbines Heerlen 2007

2000	4000	8000
1,2	1	-1,1

A weging

68	63
----	----

zelfde als KNVvL programma

2000	4000	8000
2,0	2,0	2,0

HRMI 116 , para 4.2.6. form 4.2

-5,8	-11,0	-51,1
78,5	73,1	
71,4	66,0	

HMB - A-weging
 Rob M Ede 1999 - Aweging (identiek aan KNVvL programma)
 Rob M (SUL rapport) - Aweging

75,1	70,1	64,3
1,2	1	-1,1
76,3	71,1	63,2

Osmax 46, linear (dB(A)=82,3)
 Osmax 46, A-gewogen (82,3 dB(A))

-6,0	-11,2	-19,1
------	-------	-------

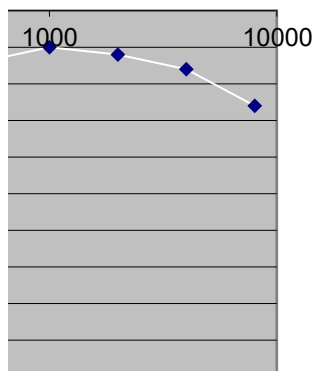
72,4	67,2	37,1
-5,8	-11,0	-41,1

oorspronkelijk model 20070308

-6	-11	-16
----	-----	-----

standaard RM/BS 20070809

v)



86,0	83,2	77,2	91,8
79,5	76,8	69,9	85,3
77,2	71,9	65,0	81,0

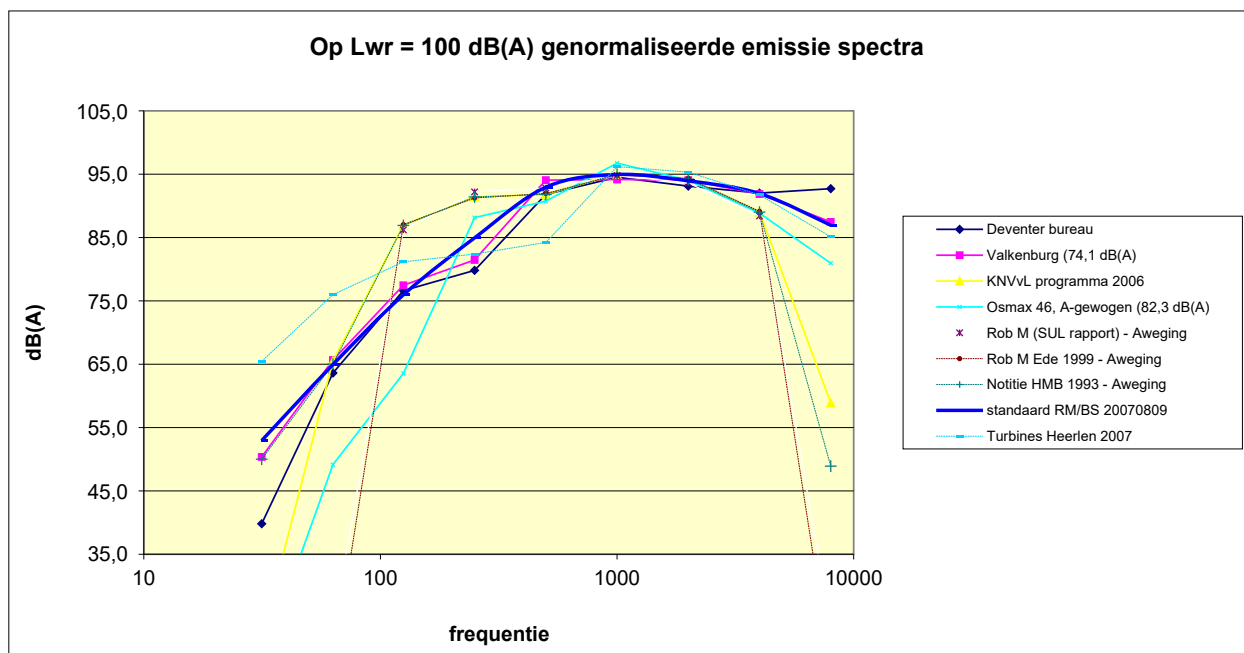
-5,8	-8,6	-14,6
-5,8	-8,5	-15,4
-3,8	-9,1	-16,0

-5,1	-8,7	-15,3	Turbines Heerlen 2007
------	------	-------	-----------------------

Spectra modelmotoren - A-gewogen

som	freq	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
		dB(A)								
77,3	Deventer bureau	17,1	40,9	53,9	57,1	69,1	71,8	70,4	69,3	70
74,1	Valkenburg (74,1 dB(A))	24,5	39,8	51,6	55,6	68,2	68,3	68,2	66	61,6
78,2	KNVvL programma 2006		43,7	65,1	69,6	70,0	73,2	72,4	67,2	37,1
82,3	Osmax 46, A-gewogen (82,3 dB(A))		31,4	45,8	70,4	73,0	79,0	76,3	71,1	63,2
76,6	Rob M (SUL rapport) - Aweging			62,8	68,8	69,4	71,4	70,2	65	
83,0	Rob M Ede 1999 - Aweging			70	74,2	74,9	77,8	77,3	72,1	
0,0	Notitie HMB 1993 - Aweging	-50	-35	-13,1	-8,6	-8,2	-5	-5,8	-11	-51,1
0,0	standaard RM/BS 20070809	-47	-35	-24	-15	-7	-5	-6	-8	-13
-0,5	Turbines Heerlen 2007	-35,0	-24,5	-19,3	-18,1	-16,2	-4,3	-5,1	-8,7	-15,33333

Genormaliseerd	freq	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100,0	Deventer bureau	39,8	63,6	76,6	79,8	91,8	94,5	93,1	92,0	92,7
100,0	Valkenburg (74,1 dB(A))	50,4	65,7	77,5	81,5	94,1	94,2	94,1	91,9	87,5
100,0	KNVvL programma 2006	21,8	65,5	86,9	91,4	91,8	95,0	94,2	89,0	58,9
100,0	Osmax 46, A-gewogen (82,3 dB(A))	17,7	49,1	63,5	88,1	90,7	96,7	94,0	88,8	80,9
100,0	Rob M (SUL rapport) - Aweging	23,4	23,4	86,2	92,2	92,8	94,8	93,6	88,4	23,4
100,0	Rob M Ede 1999 - Aweging	17,0	17,0	87,0	91,2	91,9	94,8	94,3	89,1	17,0
100,0	Notitie HMB 1993 - Aweging	50,0	65,0	86,9	91,4	91,8	95,0	94,2	89,0	48,9
100,0	standaard RM/BS 20070809	53,0	65,0	76,0	85,0	93,0	95,0	94,0	92,0	87,0
100,0	Turbines Heerlen 2007	65,5	76,0	81,2	82,4	84,2	96,2	95,3	91,7	85,1
100,0		27,6	40,8	86,9	91,4	91,8	95,0	94,2	89,0	58,8



Bijlage B: schematische weergave vlieggebied ingedeeld in 17 deelbronnen

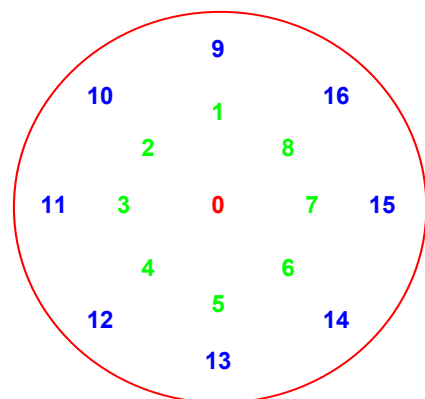
4-11-2011

clubnummer 4353

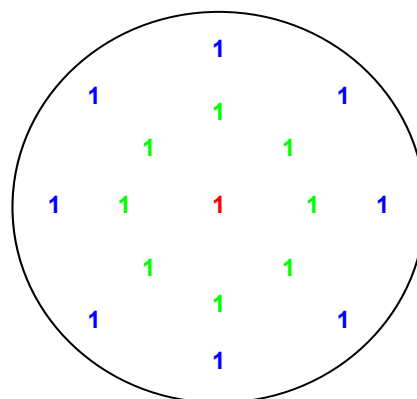
sector nummering deelbronnen

weegfactoren sectoren (Wi)

sector 9 is richting immissiepunt



30 m



Centra buitenste sectoren op R2 = 13 m

Centra binnenste sectoren op R2 = 8 m