


Notitie 21800048A.N04b

Geluidvisie Wageningen UR - wijzigingen verkaveling

Datum:
10 oktober 2021

Opdrachtgever: Gemeente Wageningen
De heer ing. J.C.M. Hendriks
Postbus 1
6700 AA WAGENINGEN
Sjaak.Hendriks@wageningen.nl

Auteur:
De heer ing. H. Groothedde





Inleiding

Door de gemeente Wageningen wordt het geldende bestemmingsplan voor en rondom het Campusterrein van de Wageningen University & Research geactualiseerd. Onderdeel van het bestemmingsplan is de Geluidvisie van het Campusterrein.

In de voorliggende notitie zijn de vigerende situatie en de wijzigingen aan de Geluidvisie beschreven.

Vigerende Geluidvisie voor Campusterrein Wageningen

Voor het Campusterrein is een geluidvisie opgesteld en vastgelegd in het bestemmingsplan "Geluidruimteverdeling Wageningen Campus e.o.", d.d. 27 oktober 2014.

In dit bestemmingsplan is lokaal gebiedsgericht geluidsbeleid vastgelegd. De planregels resulteren in een systematiek met een verdeling van de beschikbare geluidruimte. In het bestemmingsplan is het Campusgebied opgedeeld in kavels. Per kavel is een kavelwaarde vastgelegd die wordt uitgedrukt in een bronvermogen (L_w) in $dB(A)/m^2$ gedurende respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

Aanpassing van de Geluidvisie

Met behulp van de voorliggende, aangepaste geluidvisie is een beleidsinvulling gegeven voor de ruimte die de milieuwet- en regelgeving biedt bij het monitoren van de cumulatieve geluidniveaus van het Campusterrein.

De vastgelegde geluidemissie in het huidige verkavelingsplan is gebaseerd op het 'stand-still' principe. Dit houdt in dat de geluidemissie niet mag toenemen ten opzichte van de huidige situatie. In de afgelopen jaren is gebleken dat dit stand-still principe als te rigide wordt ervaren. Het Campusterrein is volop in ontwikkeling en daar hoort groei en verandering bij. In overleg met de gemeente Wageningen en de Wageningen UR is afgesproken dat het stand-still principe wordt losgelaten. Daarvoor in de plaats wordt aansluiting gezocht bij de gebiedsindeling uit de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening in combinatie met de berekende geluidniveaus als gevolg van het wegverkeerslawaai in de omgeving van het geluidvisie gebied.

Met het aanpassen van deze geluidvisie, die vervolgens wordt geborgd in het bestemmingsplan, wil de gemeente deze flexibiliteit en stroomlijning beter regelen. Deze aanpak blijft aansluiten aan bij het principe van "een goede ruimtelijke ordening" om te zorgen dat de zogeheten beschikbare geluidruimte van een gebied zo eerlijk mogelijk wordt verdeeld over de inrichtingen. Ook blijft de omgeving van het Campusterrein duurzaam beschermd.



Uitgangspunten

Het uitgangspunt voor de wijzigingen is het vigerende bestemmingsplan en de Geluidvisie die daarin is vastgelegd.

Vigerende ruimtelijke plannen

Op en rondom het Campusterrein zijn de volgende bestemmingsplannen van toepassing. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen plannen die op het terrein gelden en die rondom het terrein gelden.

- Op het terrein:
Wageningen Campus
- Rondom het terrein:
Buitengebied
Wageningen, 2^e herziening

Voorgestelde wijzigingen Wageningen UR

De Wageningen UR heeft berekeningen laten uitvoeren over de toekomstige invulling/uitbreidingsmogelijkheden die gewenst zijn op het Campusterrein. Deze akoestische consequenties zijn beschreven in het rapport I.2011.1553.28.N001 aangepast, d.d. 28 mei 2018. Bij het rapport hoort een rekenmodel dat op 30 mei 2018 is ontvangen en dat als basis heeft gediend voor de berekeningen.

Normstelling

De omwonenden van het Campusterrein worden belast met geluid dat afkomstig is van alle bedrijven en activiteiten op het Campusterrein. Daarnaast geven de omliggende wegen van het gebied ook een bepaalde geluidbelasting.

Geluidgevoelige bestemmingen buiten het Campusterrein

De normstelling voor de woningen buiten het Campusterrein is gebaseerd op de norm op gevels volgens tekening 21800048A T03.

Deze invulling is gebaseerd op:

- De vastgestelde toetswaarden in het vigerende bestemmingsplan
- De gebiedstypering zoals beschreven in de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening
- De berekende waarden voor het wegverkeerslawaai.

Geluidgevoelige bestemmingen op het Campusterrein

Onderwijsfuncties worden onderling niet beschermd. Binnenwaarden in de onderwijsfuncties dienen te voldoen aan de van toepassing zijnde wet- en regelgeving (o.a. Bouwbesluit).



Op het Campusterrein ligt de woning aan de Bornsesteeg 79. Voor deze woning is een toetsingskader van 50/45/40 dB(A) in de dag/avond/nachtperiode gehanteerd.

De normstelling voor (studenten)woningen op het Campusterrein is vastgesteld op 55/50/45 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode op de gevel van de woningen. Met het nieuwe bestemmingsplan wordt er rekening mee gehouden dat wonen op het Campusterrein op 3 locaties mogelijk wordt.

Dit zijn:

- Campus Plaza (kavel 29);
- Bornsesteeg (kavel 28);
- De Born Oost, Kop Mansholtlaan (kavel 51 + 64.)

NIOO-KNAW

Voor het NIOO KNAW zijn afzonderlijke berekeningen uitgevoerd om verstoring van broedvogels op hun terrein te beperken. Met het NIOO zijn afspraken gemaakt om de geluidemissie op hun terrein te maximeren. Voor de toetsing zijn 5 toetspunten op het terrein van het NIOO vastgesteld. Hierbij zijn, per omliggend kavel binnen de Geluidvisie, de volgende grenswaarden voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,T}$) van toepassing:

- 45 dB(A) in de dagperiode (07.00 -19.00 uur)
- 40 dB(A) in de avondperiode (19.00 - 23.00 uur)
- 35 dB(A) in de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur)

Voor de maximale geluidniveaus is een grenswaarde van 70 dB(A) afgesproken.

Doorgevoerde wijzigingen

Het vigerende bestemmingsplan geluid en de vastgestelde geluidvisie zijn het vertrekpunt geweest voor de aanpassingen en toekomstbestendige invulling van de geluidvisie.

Rekenmethode

In het vigerende bestemmingsplan is een rekenmethode vastgelegd voor de bepaling van de geluidemissie per m² per kavelbron. Deze berekeningsmethode is vastgelegd in de 'Wijze van meten, 2014' in het bestemmingsplan.

In overleg met de Wageningen UR is de berekeningswijze aangepast. De wijzigingen hebben betrekking op de volgende onderdelen:

- De punten op 500 meter worden vervangen door punten op 1.500 meter.
- De berekende waarden in de 8 kHz octaafband rekenen niet meer mee. De invloed van luchtdemping bij 8 kHz zorgt voor incorrecte berekening van het kavelbronvermogen.

De wijze van meten is aangepast om een aantal discrepanties, die in de afgelopen jaren zijn vastgesteld, te repareren.

De aangepaste 'Wijze van meten, 2018' is toegevoegd in bijlage 1.



Wijzigingen in de modelberekeningen – Industrielawaai (IL)

De industrielawaai berekeningen zijn gebaseerd op rekenmodellen ontvangen van de adviseur van de universiteit en prognoseberekeningen van toekomstige ontwikkelingen van o.a.:

- Wageningen UR
- NIOO-KNAW
- FrieslandCampina Innovation Centre
- Campus Plaza
- STOAS op basis van het Barim
- De Leeuwenborch op basis van het Barim
- Sports Centre De Bongerd
- Een invulling van de sport- gerelateerde inrichtingen op basis van het Barim
- De toekomstplannen van de universiteit zoals bekend bij de gemeente Wageningen

Aangezien de wijze van meten is veranderd, zijn ook de kavelwaarden van de kavels met een ingevuld geluidmodel opnieuw berekend. Deze berekeningen zijn gebaseerd op het geluidmodel dat hoort bij de rapportage van 28 mei 2018. De opnieuw berekende kavelwaarden zijn weergegeven in bijlage 2.

Daarnaast zijn er, in verband met de mogelijke invulling van studentenhuysvesting op kavel 29, aanvullende berekeningen uitgevoerd. In notitie I2011155329.N02, d.d. 26 november 2018 zijn aanvullende berekeningen uitgevoerd om de kavelwaarde van de kavels 04 (Actio) en kavel 14 (Helix) te beperken met 3 dB(A) / m². Deze beperking is noodzakelijk om bij de mogelijk nieuw te realiseren woningen te kunnen voldoen aan de afgesproken normstelling voor woningen op het Campusterrein. In de notitie is berekend dat de noodzakelijke reductie haalbaar is met het treffen van een aantal geluidreducerende voorzieningen.

Wijzigingen in de modelberekeningen – Wegverkeerslawaai (VL)

De wegverkeersberekeningen die voor de vigerende Geluidvisie zijn uitgevoerd, zijn geactualiseerd.

De aangepaste wegverkeer berekeningen zijn gebaseerd op:

- Het verkeersmodel dat voor de huidige geluidvisie is opgesteld
- Nieuwe gegevens over de verkeersaantallen op de omliggende wegen aangeleverd door de gemeente Wageningen
- Een berekening van de toekomst situatie (2030)

In bijgaande tekening T04 is de etmaalwaarde van het wegverkeerslawaai (VL) bij de woningen in het plangebied weergegeven.

Invulling lege kavels

Om ruimte te reserveren voor zowel de huidige als de toekomstige bedrijven en activiteiten is het van belang om de aanwezige lege kavels op te nemen in de cumulatieve geluidberekening. Hiermee wordt niet alleen voor de toekomst ruimte veiliggesteld, maar ontstaat er ook meer flexibiliteit.



In overleg met gemeente en de Wageningen UR is invulling van de lege kavels aangepast. Voor de bestaande lege kavel is de invulling conform het rapport I.2011.1553.28.N001 aangepast, d.d. 28 mei 2018 gehanteerd.

Aanvullend hierop zijn de volgende aanpassingen doorgevoerd:

- De kavel van Nergena is opgedeeld in 2 kavels. De kavel met de bijbehorende landbouwgronden (kavel 60) is ingevuld conform de overige lege kavels. De geluidemissie van de resterende kavel (kavel 17) is her berekend en ingevuld conform de reguliere invulling.
- Kavel 055 is opgedeeld in 2 kavels (kavel 55 en 59). Voor kavel 55 is uitgegaan van een invulling van 35 dB(A) / m² etmaalwaarde. Voor kavel 59 is uitgegaan van een invulling van 30 dB(A)/ m² etmaalwaarde.
- Het terrein aan de Born Oost is opnieuw verdeeld in kavels. Hierbij is aansluiting gezocht met de verdeling in bouwvlakken en bouwhoogten die zijn aangeleverd door de Wageningen UR (S306-20181123 De Born Oost Bouwvelden en S306-20180601 Kernpunten stedenbouwkundig _p13). Dit resulteert in een verdeling in 13 kavels (nummer 51, 56 t/m 58 en 61 t/m 69). De invulling is gebaseerd op het principe van 'inwaartse zonering'. Dit houdt in dat de kavels direct aan de Mansholtlaan de hoogste kavelwaarden hebben gekregen. Richting het Oosten (de Grintweg) worden de kavelwaarden lager.
- Kavel 31 is opgesplitst omdat het de gemeentegrens Ede – Wageningen overschrijdt. De kavel is opgedeeld in een deel op grondgebied van de gemeente Ede en op een deel op het grondgebied van de gemeente Wageningen. Het deel op grondgebied van Ede heeft kavelnummer 70 gekregen.

Resultaten

Met de kavelwaarden zoals weergegeven op de tekeningen 21800048A T01 en 21800048A T02 wordt voldaan aan de normstelling zoals afgesproken en weergegeven in tekening 21800048A T03.

In 21800048A T04 zijn de berekende etmaalwaarden weergegeven zoals die worden veroorzaakt door het wegverkeer op de omliggende wegen.

De locatie aan de Bornsesteeg (kavel 28) en op De Born Oost (kavels 51 en 64) zijn nog niet ingevuld. Naast het realiseren van studentenwoningen is het ook mogelijk dat op deze locaties onderwijs- en/of research faciliteiten gewenst zijn. Om beide opties mogelijk te maken is voor beide opties een kavelinvulling inzichtelijk gemaakt. In tekening 21800048A.T01 is de invulling van het Campusterrein weergegeven als op beide locaties woningen gerealiseerd worden. In de tekening is ook de herberekende kavelwaarde van de kavels 04 (Actio) en kavel 14 (Helix) opgenomen.

Beide mogelijke woningbouwkavels liggen voldoende ver van elkaar vandaan dat er onderling geen invloed op de berekende kavelwaarden aanwezig is.

In tekening 21800048A T02 is de invulling van het Campusterrein weergegeven als op de locaties onderwijs en/of research faciliteiten worden gerealiseerd (geen woningen). In die situatie zijn geen voorzieningen op de kavels 04 en 14 nodig.



Conclusie

Door de gemeente Wageningen is, in overleg met de Wageningen UR, de geluidvisie en het verkavelingsplan voor het Campusterrein aangepast. Met de aanpassingen is beoogd een flexibeler kader overeen te komen voor de invulling van het Campusterrein. Dit wordt gerealiseerd binnen de randvoorwaarden van een goede ruimtelijke ordening voor de woningen rondom en op het Campusterrein.

SPA WNP ingenieurs

FIGUREN

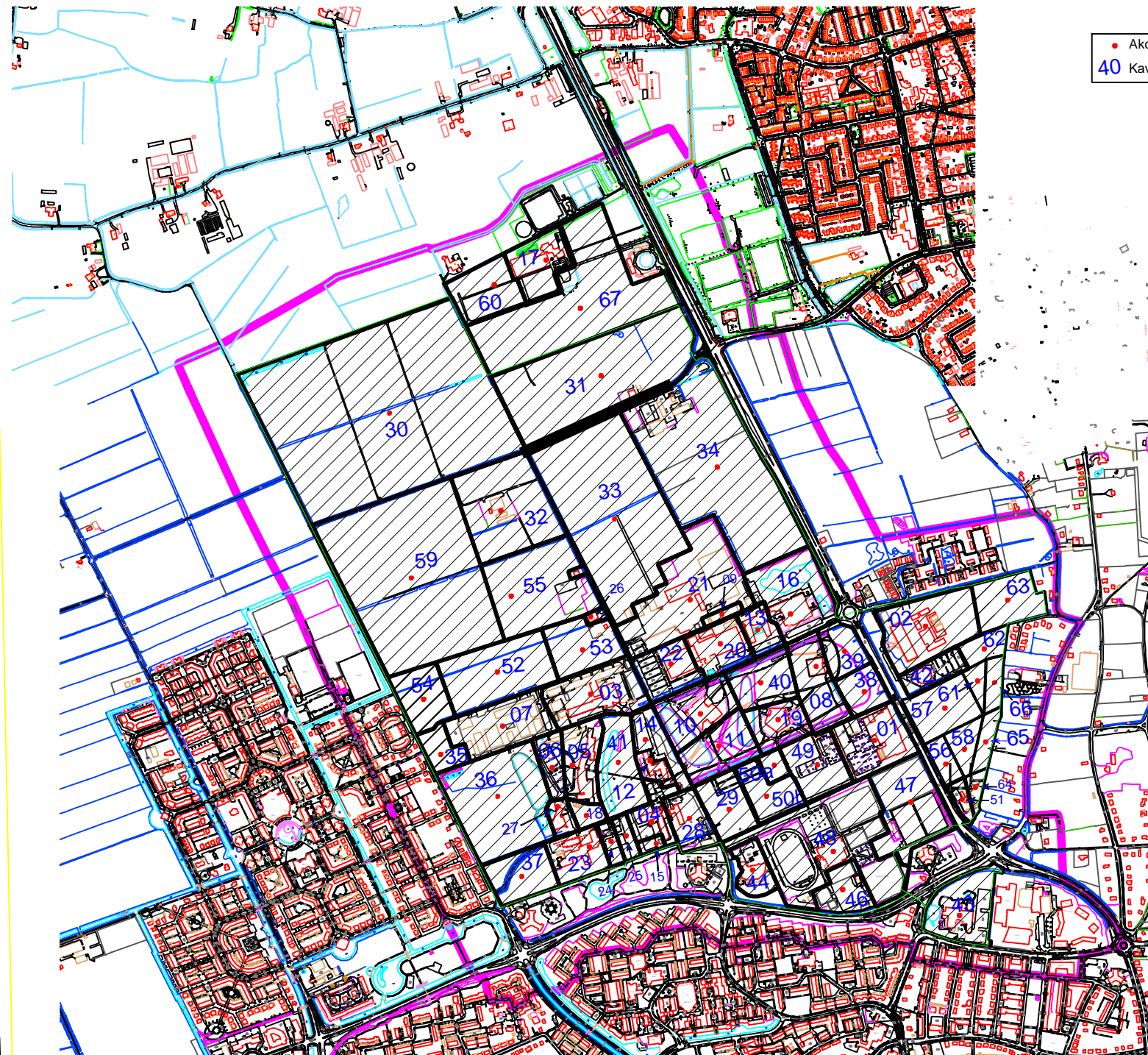
- Tekening T01 Geluidverkavelingskaart met (studenten)woningen
- Tekening T02 Geluidverkavelingskaart zonder (studenten)woningen
- Tekening T03 Toetsingskader
- Tekening T04 Etmaalwaarden wegverkeerslawaai berekeningen (2029)
- Tekening T05 Cumulatieve geluidniveaus L_{cum} wegverkeer en industrielawaai - etmaalwaarde
- Tekening T06 Overzichten rekenmodel

BIJLAGEN

- Bijlage 1 21800048A.N01 'Wijze van meten, 2018'
- Bijlage 2 Berekende kavelwaarden conform aangepaste rekenmethode



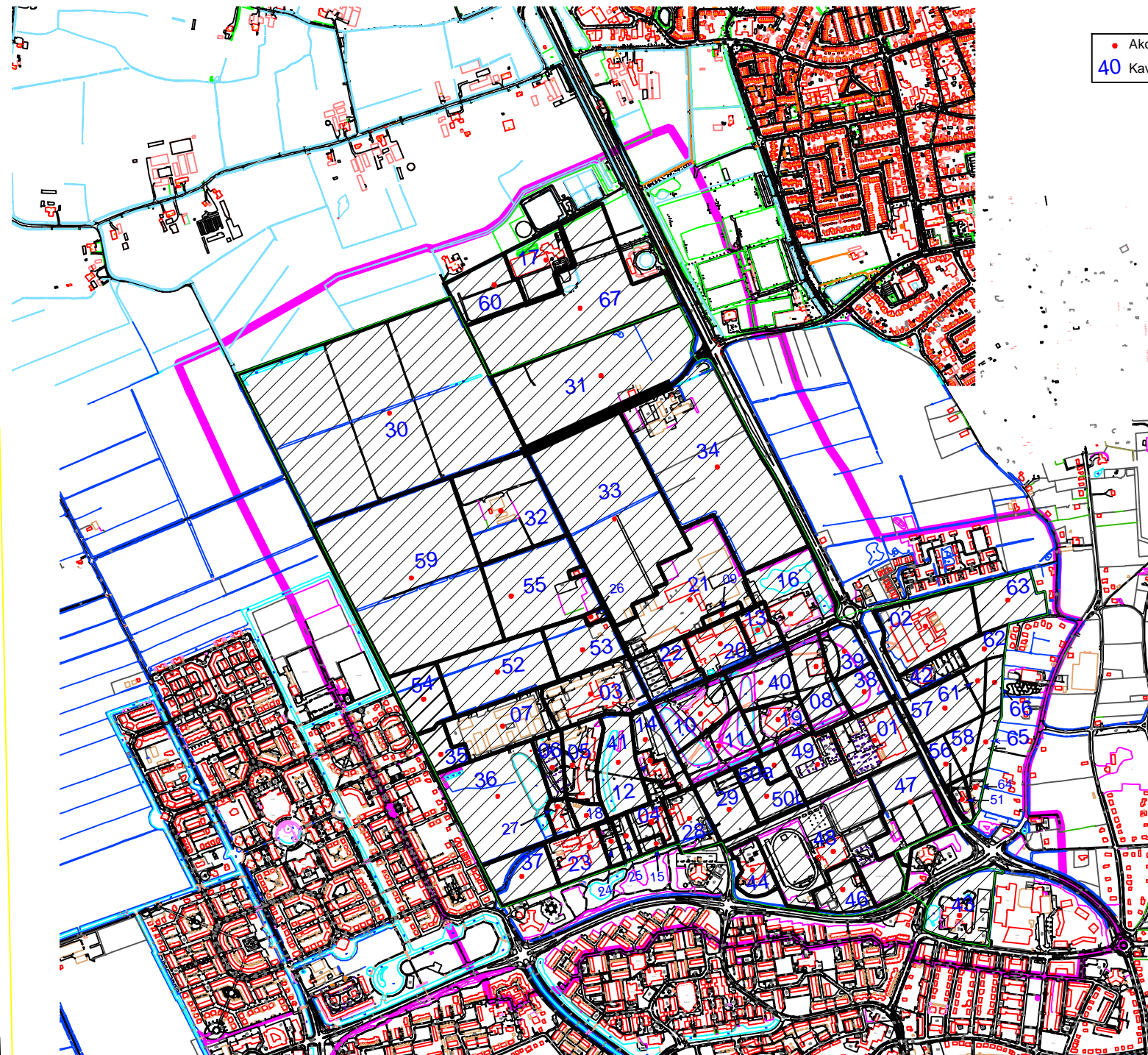
FIGUREN



• Akoestisch zwaartepunt
 40 Kavel ID

ID	Bronvermogen (L _w) per kavel per m ² in dB		
	Dag	Avond	Nacht
01	57	52	49
02	45	41	40
03	52	49	49
04	42	41	41
05	51	41	36
06	55	46	46
07	54	48	48
08	52	49	48
09	40	40	40
10	50	48	47
11	30	25	20
12	34	34	25
13	51	49	48
14	56	48	47
15	46	46	46
16	45	44	43
17	43	42	42
18	62	59	57
19	58	52	50
20	56	54	52
21	51	46	45
22	55	52	52
23	57	53	52
24	54	52	51
25	54	53	50
26	48	44	41
27	62	57	55
30	30	25	20
31	35	30	25
32	35	30	25
33	30	25	20
34	35	30	25
35	30	25	20
36	30	25	20
37	30	25	20
38	34	34	32
39	30	25	20
40	30	25	20
41	30	25	20
42	50	46	42
43	48	43	38
44	55	50	45
46	55	50	45
47	48	43	38
48	50	50	38
49	53	47	44
50	51	47	43
50	51	47	43
52	30	25	20
53	52	40	48
54	30	25	20
55	35	30	25
56	54	50	46
57	54	50	46
58	53	49	45
59	30	25	20
60	30	25	20
61	52	48	44
62	49	44	39
63	50	45	40
65	53	49	45
66	49	45	41
67	35	30	25

datum: 06-10-2021	wijzigingsdatum:		Formaat A3_L
schaal:	Gemeente Wageningen		
getekend: EG	Geluidvisie Wageningen UR		
gezien: SH	Geluidverkavelingskaart met (studenten-) woningen		
auteursrecht voorbehouden		Ede 0318 - 614383 Ede@spawnp.nl www.spawnp.nl	Middelburg 0118 - 227466 Middelburg@spawnp.nl
		tekening nr. : 21800048A.T01	aantal bladen: 5 blad: 2

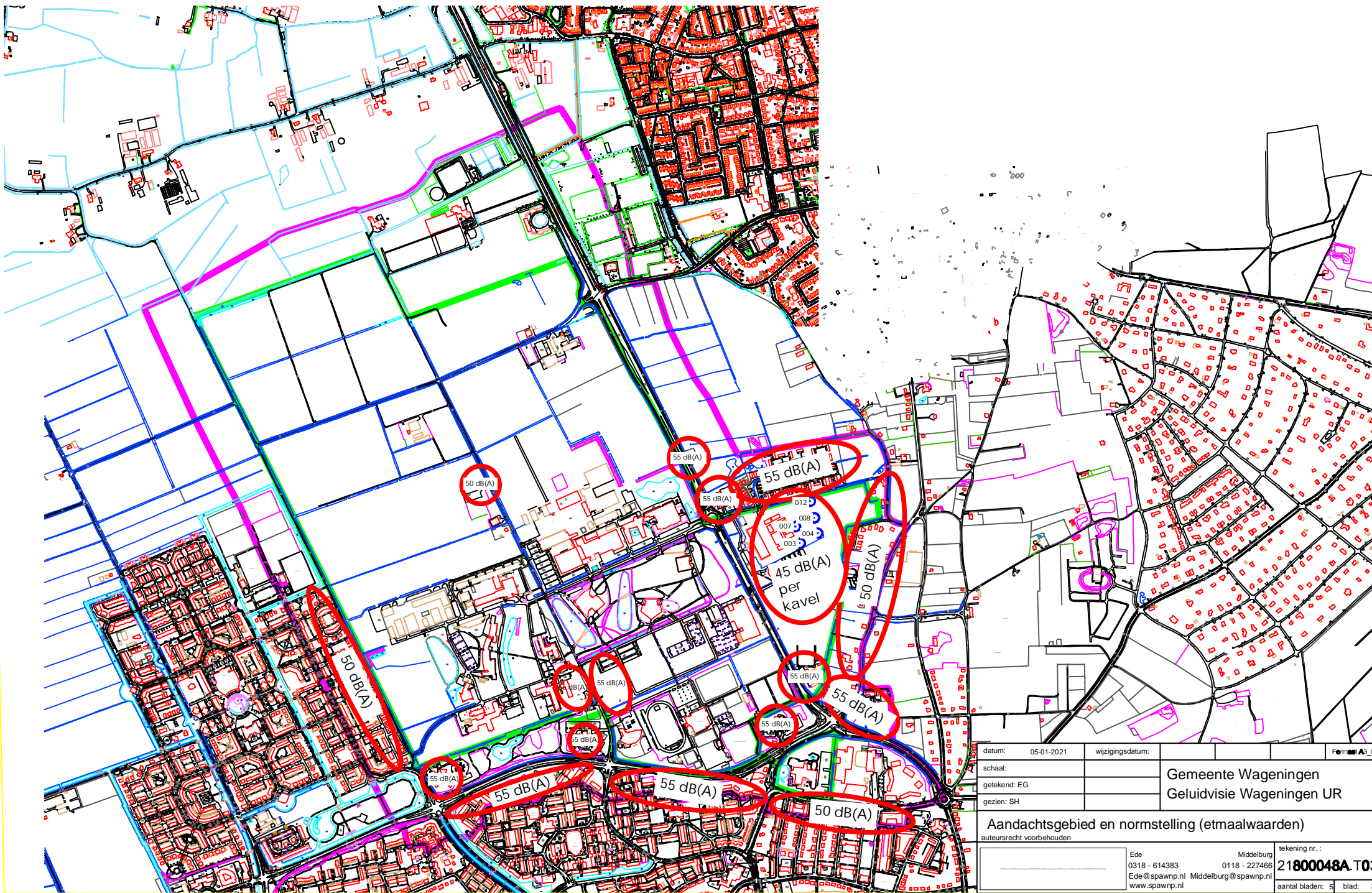


• Akoestisch zwaartepunt
40 Kavel ID

Bronvermogen (L_p) per kavel perm² in dB

ID	Dag	Avond	Nacht
01	57	52	49
02	45	41	40
03	52	49	49
04	45	44	44
05	51	41	36
06	55	46	46
07	54	48	48
08	52	49	48
09	40	40	40
10	50	48	47
11	30	25	20
12	34	34	25
13	51	49	48
14	60	52	51
15	46	46	46
16	45	44	43
17	43	42	42
18	62	59	57
19	58	52	50
20	56	54	52
21	51	46	45
22	55	52	52
23	57	53	52
24	54	52	51
25	54	53	50
26	48	44	41
27	62	57	55
28	46	45	45
29	30	25	20
30	30	25	20
31	35	30	25
32	35	30	25
33	30	25	20
34	35	30	25
35	30	25	20
36	30	25	20
37	30	25	20
38	34	34	32
39	30	25	20
40	30	25	20
41	30	25	20
42	50	46	42
43	48	43	38
44	55	50	45
46	55	50	45
47	48	43	38
48	50	50	38
49	53	47	44
50	51	47	43
50	51	47	43
51	40	35	30
52	30	25	20
53	52	40	48
54	30	25	20
55	35	30	25
56	54	50	46
57	54	50	46
58	53	49	45
59	30	25	20
60	30	25	20
61	52	48	44
62	49	44	39
63	50	45	40
64	40	35	30
65	53	49	45
66	49	45	41
67	35	30	25

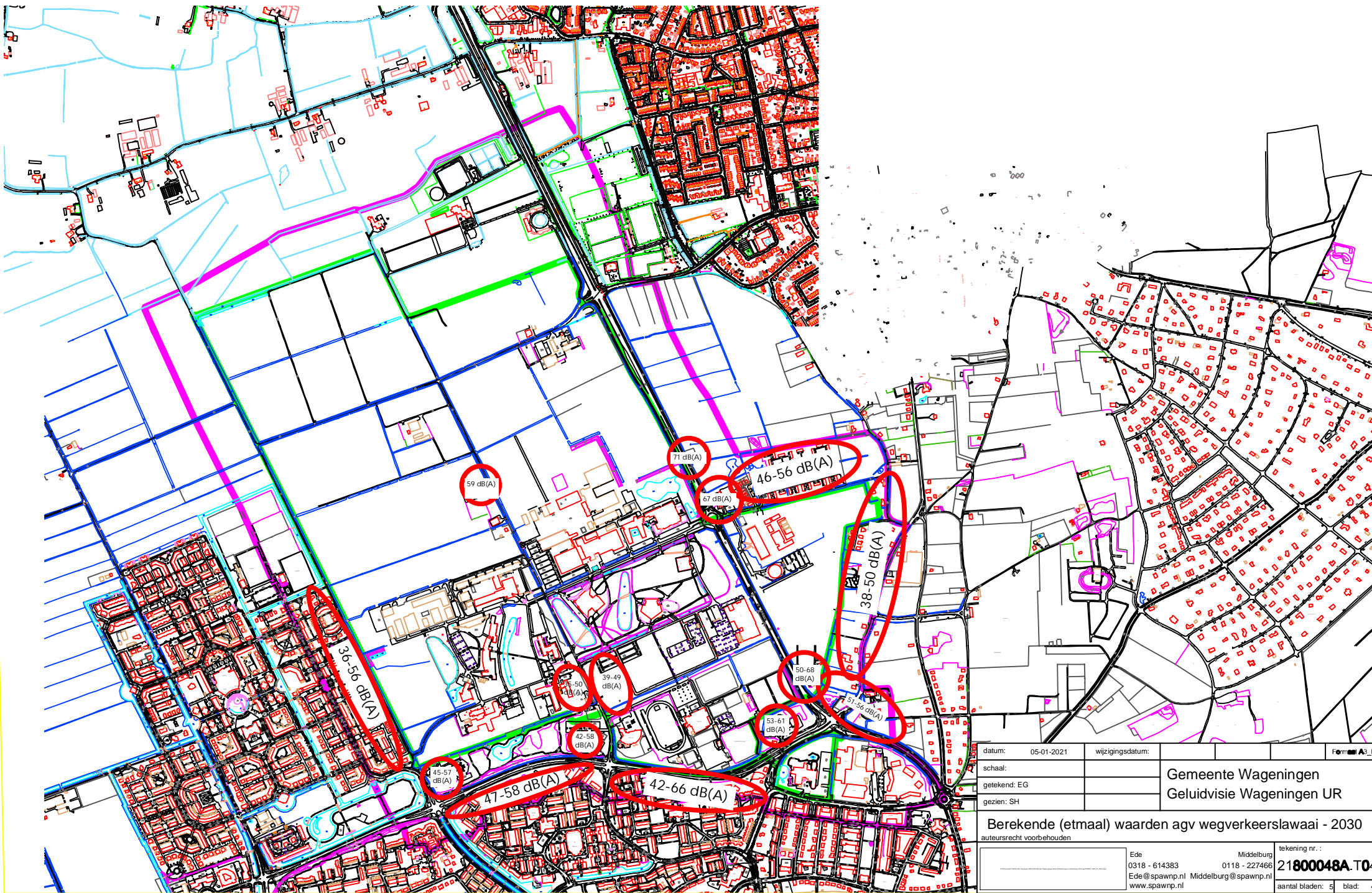
datum: 06-10-2021	wijzigingsdatum:		Formaat A3_L
schaal:	Gemeente Wageningen Geluidvisie Wageningen UR		
getekend: EG			
gezien: SH			
Geluidverkavelingskaart zonder (studenten-) woningen			
<small>auteursrecht voorbehouden</small>			
Ede 0318 - 614383 Ede@spawnp.nl www.spawnp.nl		Middelburg 0118 - 227466 Middelburg@spawnp.nl	
		tekening nr.: 21800048A.T02	
		aantal bladen: 5 blad: 2	



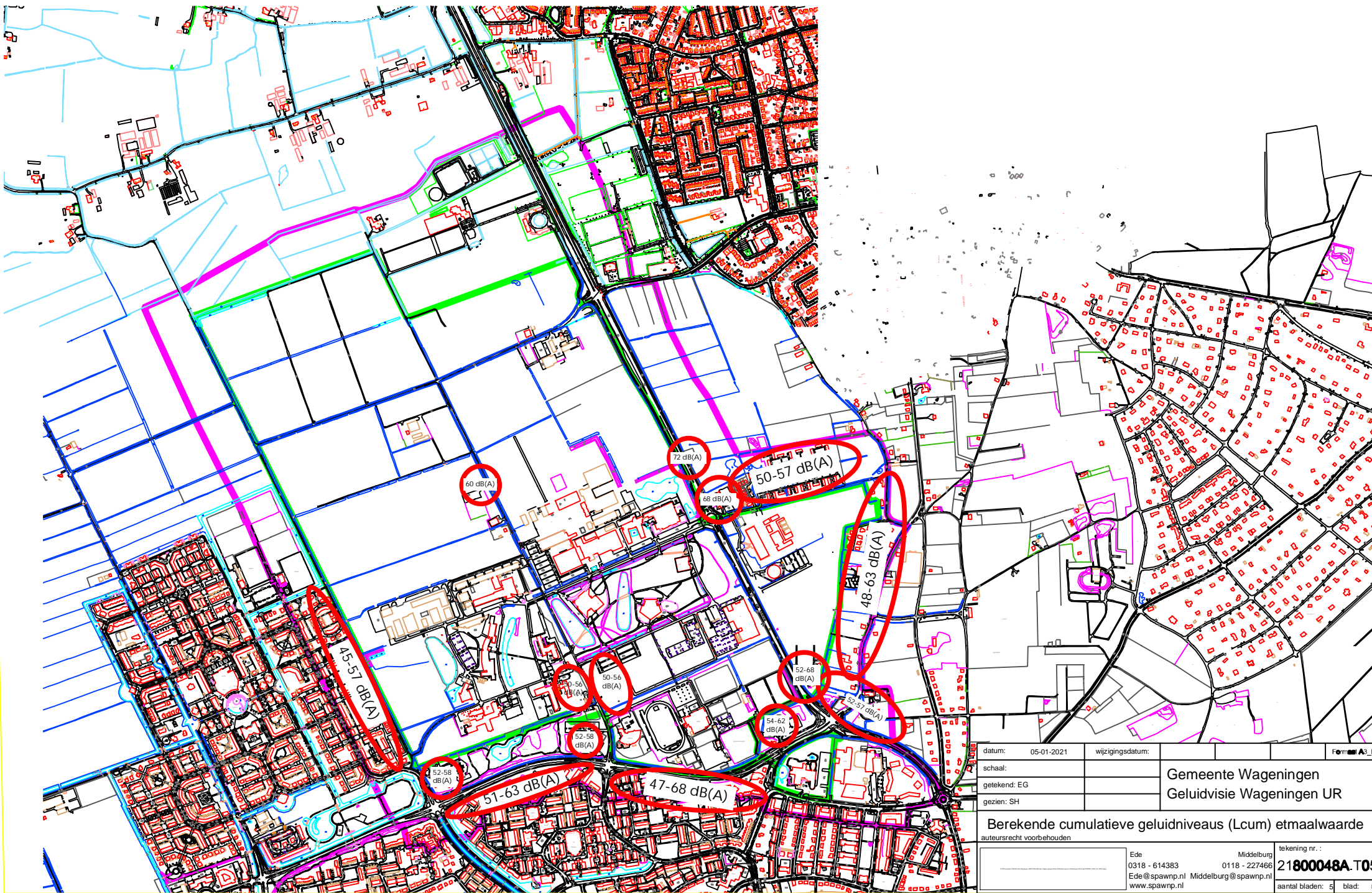
datum:	05-01-2021	wijzigingsdatum:		Formaat A3
schaal:				
getekend:	EG			Gemeente Wageningen Geluidvisie Wageningen UR
gezien:	SH			

Aandachtsgebied en normstelling (etmaalwaarden)
auteursrecht voorbehouden

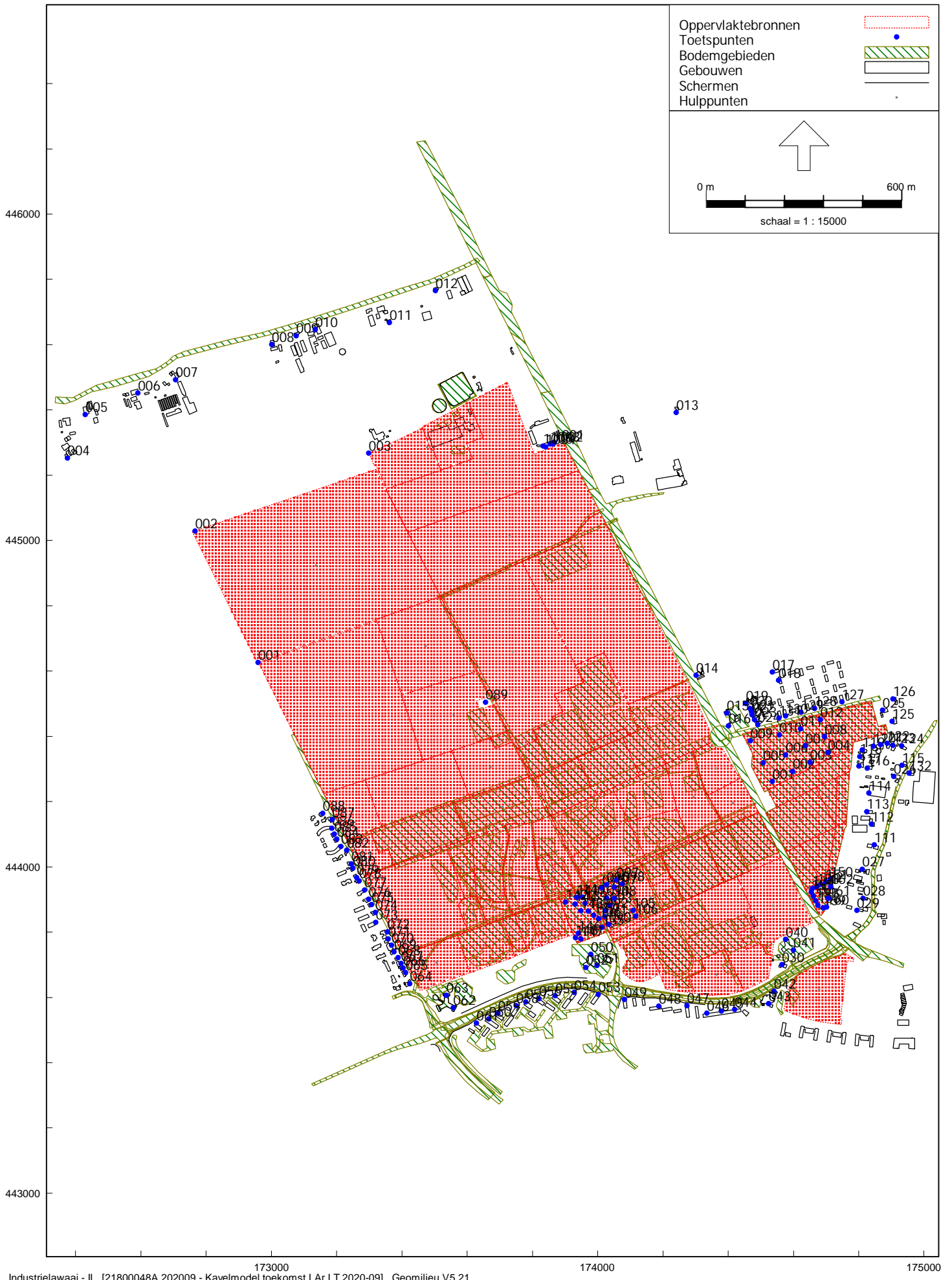
	Ede 0318 - 614383 Ede@spawnp.nl www.spawnp.nl	Middelburg 0118 - 227466 Middelburg@spawnp.nl	tekening nr.: 21800048A.T0 aantal bladen: 5 blad:
--	--	---	---



datum:	05-01-2021	wijzigingsdatum:		Formaat A3	
schaal:		Gemeente Wageningen Geluidvisie Wageningen UR			
getekend:	EG				
gezien:	SH				
Berekende (etmaal) waarden agv wegverkeerslawaai - 2030 auteursrecht voorbehouden					
	Ede 0318 - 614383 Ede@spawnp.nl www.spawnp.nl	Middelburg 0118 - 227466 Middelburg@spawnp.nl	tekening nr. : 21800048A.T0	aantal bladen: 5	blad:



datum:	05-01-2021	wijzigingsdatum:		Formaat A3
schaal:		Gemeente Wageningen Geluidvisie Wageningen UR		
getekend:	EG			
gezien:	SH			
Berekende cumulatieve geluidniveaus (Lcum) etmaalwaarden auteursrecht voorbehouden				
Ede 0318 - 614383 Ede@spawnp.nl www.spawnp.nl		Middelburg 0118 - 227466 Middelburg@spawnp.nl		tekening nr.: 21800048A.T01 aantal bladen: 5 blad:



173000 174000 175000
Industrielawaai - IL, [21800048A 202009 - Kavelmodel toekomst LAr,LT 2020-09], Geomilieu V5.21

Overzicht rekenmodel



BIJLAGEN

Notitie 21800048A.N01

Geluidvisie WUR - Wijze van meten t.b.v. bestemmingsplan Geluidruimteverdeling Wageningen Campus e.o.

Datum: 25 september 2018

Opdrachtgever: Gemeente Wageningen
De heer ing. J.C.M. Hendriks
Postbus 1
6700 AA WAGENINGEN
Sjaak.Hendriks@wageningen.nl

Auteur:
De heer ing. H. Groothedde



Inleiding

Ten behoeve van de geluidruimteverdeling zoals opgenomen in de verkavelingskaart behorende bij het bestemmingsplan "Geluidruimteverdeling Wageningen Campus e.o.", is onderstaande berekening gebruikt.

Werkwijze

1. Een fictieve contour per bouwperceel wordt geconstrueerd. Deze contour is een cirkel, waarvan het middelpunt gelijk is aan het akoestisch zwaartepunt dat is bepaald. De straal van de fictieve contour is gelijk aan 1500 meter;
2. de fictieve contour bevat 8 immissiepunten op een hoogte van 10 meter boven peil en onder een horizontale hoek van 45 graden ten opzichte van het akoestisch zwaartepunt van de inrichting. Het eerste immissiepunt wordt op 0 graden uitgezet (Noord).
3. ter plaatse van deze immissiepunten wordt de geluidsbelasting in dB(A) bepaald (voor de dag, avond en nachtperiode) die wordt veroorzaakt door alle tot de inrichting behorende installaties, toestellen, alsmede door die inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en alle overige tot de inrichting behorende bronnen, voor zover die zijn gelegen of plaatsvinden binnen het perceel, één en ander met de representatieve bedrijfssituatie als uitgangspunt;
4. laad- en losactiviteiten die onlosmakelijk zijn verbonden met de inrichting, maar die plaatsvinden buiten het perceel worden meegenomen in de berekening van dat perceel;
5. het effect van afschermdende en reflecterende bebouwing, uitsluitend voor zover gelegen binnen het perceel, wordt verdisconteerd in de berekening van de geluidsbelasting. Ook aanwezige bodemgebieden binnen het perceel worden meegenomen.
6. de bodemabsorptiefactor buiten het perceel bedraagt 0,0.
7. de energetisch gemiddelde waarde voor de dagperiode wordt teruggerekend naar een vervangende geluidbron, berekend volgens hoofdstuk 5 van module C van de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (1999). Onderstaand zijn de gehanteerde formules weergegeven:
$$L_{WR} = L_i + D_{geo} + D_{lucht} + D_{bodem}$$
$$D_{geo} = 20 \cdot \log(r_i) + 11$$
$$D_{lucht} = a_{lu}(f) \cdot (r_i)$$
$$D_{bodem} = D_{b,br} + D_{b,ont} + D_{b,mid}$$
8. Voor de avond en nachtperiode worden ook de berekende geluidniveaus op de 8 immissiepunten bepaald. De bijdrage per periode wordt vergeleken met de geluidniveaus die in de dagperiode zijn berekend. Het verschil tussen de dagperiode en de avondperiode en de dagperiode en de nachtperiode wordt berekend. Beide getallen worden in het rekenmodel met de vervangende geluidbron ingevoerd als bedrijfsduurcorrectie voor de avond en nachtperiode in dB. In tekening T04 is per kavel het bronvermogen per m² weergegeven voor zowel de dag-/ avond- als de nachtperiode.



9. voor de bronhoogte van de vervangende geluidbron is een gemiddelde waarde gehanteerd die is bepaald op basis van de bronnen die in het uitgangs- (vergunde / gedetailleerde) model aanwezig zijn. Deze hoogten komen overeen met de werkelijke bronhoogte. Indien er geen uitgangsmodel beschikbaar was is als vervangende standaard 5 meter boven maaiveld gehanteerd voor de bronhoogte;
10. de dagwaarde van de vervangende puntbron wordt omgerekend naar een emissie per m² met behulp van de formule:
 $L_{kavel} = L_{WR} - 10 \cdot \log(A)$
11. Voor de avondwaarde en de nachtwaarde is de berekende bedrijfsduurcorrectie (onder 8) gehanteerd als deze afwijkt van de basisregel van respectievelijk -5 en -10 dB voor de avond- / nachtperiode.
12. Voor het geluidsspectrum dient gebruik te worden gemaakt van het onderstaande standaard spectrum industrielawaai.

Te hanteren spectrum industrielawaai in dB:

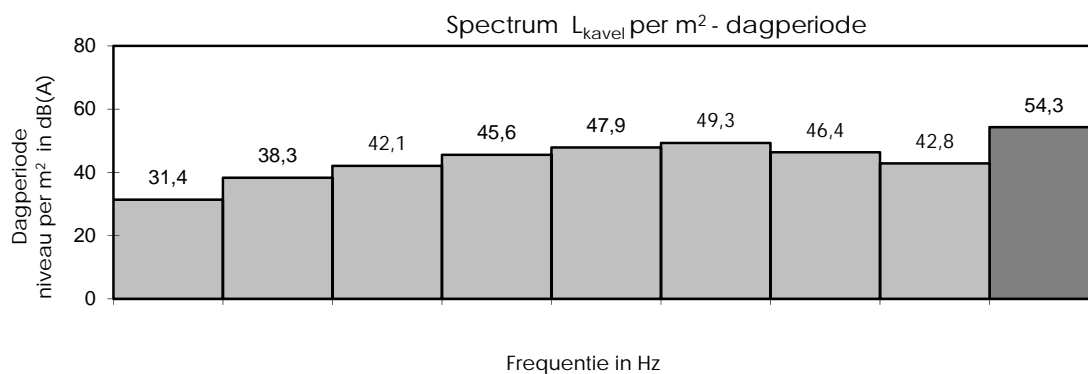
Te hanteren spectrum industrielawaai in dB							
31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
-25	-20	-15	-11	-7	-6	-8	-9

De deelbijdrage van de oktaafband 8kHz wordt niet meegenomen in de berekeningen.

PROJECT : Wageningen WUR
 Kavelnaam : WUR - FCIC
 Kavelnummer : 001

Invoergegevens

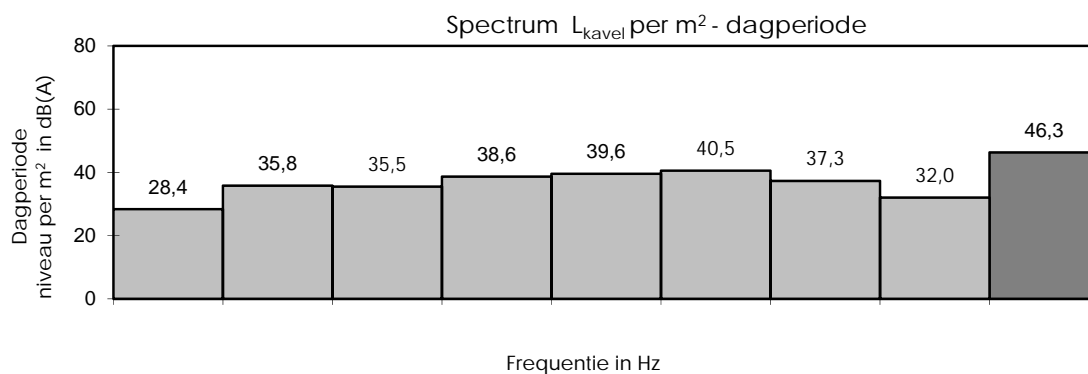
Bronhoogte (in m)	5,0										
Ontvangerhoogte (in m)	10,0										
Afstand (in m)	1500	hele / halve bol	hele bol								
Kaveloppervlakte (in m ²)	28860										
Bodemfactor brongebied	0,0	Brongebied	150,0								
Bodemfactor ontvanger	0,0	Ontvangergebied	300,0								
Bodemfactor middengebied	0,0	Middengebied	1050,0								
	Berekend Lar,LT per oktaafband in de dagperiode								Periode		
Rekenpunten	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	Dag	Avond	Nacht
001a_A	0,3	7,7	11,6	14,3	15,2	14,7	6,9	-15,7	20,6	15,7	12,2
002a_A	0,6	6,9	11,2	14,5	15,4	14,8	7,0	-15,2	20,7	16,1	12,8
003a_A	0,2	6,6	10,7	14,0	15,2	14,2	6,3	-15,3	20,2	16,2	13,1
004a_A	1,6	8,3	11,5	14,9	15,9	14,8	6,8	-15,0	21,1	17,0	14,1
005a_A	3,4	10,8	13,1	15,7	16,8	16,2	8,2	-14,8	22,3	17,1	13,8
006a_A	1,9	8,5	12,4	14,6	15,9	15,3	7,3	-16,2	21,3	16,5	12,9
007a_A	2,0	8,7	12,7	15,0	16,2	15,9	7,9	-16,1	21,6	16,5	12,8
008a_A	0,3	7,1	10,3	12,4	13,1	13,8	6,4	-16,6	19,2	12,8	8,8
L _i gemiddeld	1,4	8,3	11,8	14,5	15,6	15,0	7,1	-15,6	21,0	19,2	12,8
10 log 4 pi r ²	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5			
A _{lu,R}	0,0	0,1	0,4	1,1	2,4	4,4	9,3	28,5			
D _{bodem}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
L _{WA} (totaal)	76,0	82,9	86,7	90,2	92,5	93,9	91,0	87,4	98,9	94,0	90,5
10 log kavelopp'	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6
L _{kavel} per m ²	31,4	38,3	42,1	45,6	47,9	49,3	46,4	42,8	54,3	49,4	45,9
Correctie avond-/ nachtperiode tov dagperiode										4,9	8,4



PROJECT : Wageningen WUR
 Kavelnaam : NIOO / KNAW
 Kavelnumme : 02

Invoergegevens

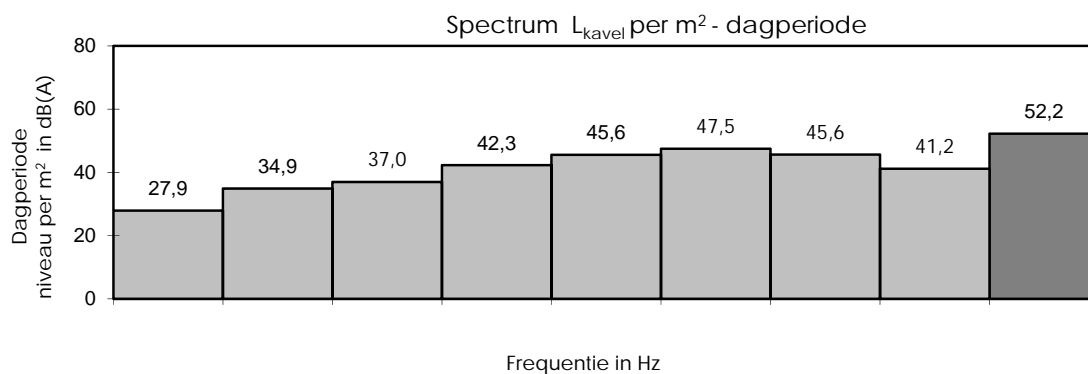
Bronhoogte (in m)	5,0										
Ontvangerhoogte (in m)	10,0										
Afstand (in m)	1500	hele / halve bol	hele bol								
Kaveloppervlakte (in m ²)	39985										
Bodemfactor brongebied	0,0	Brongebied	150,0								
Bodemfactor ontvanger	0,0	Ontvangergebied	300,0								
Bodemfactor middengebied	0,0	Middengebied	1050,0								
	Berekend Lar,LT per oktaafband in de dagperiode								Periode		
Rekenpunten	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	Dag	Avond	Nacht
001a_A	0,0	7,4	6,8	9,2	8,8	7,8	-0,4	-24,8	15,3	11,7	9,1
002a_A	0,0	7,4	6,8	9,1	8,8	7,8	-0,4	-24,7	15,3	11,7	9,1
003a_A	-0,1	7,3	6,6	8,9	8,6	7,7	-0,6	-25,0	15,1	11,5	8,9
004a_A	-0,1	7,2	6,7	9,0	8,6	7,7	-0,5	-25,1	15,2	11,6	9,0
005a_A	-0,2	7,1	6,5	8,9	8,6	7,6	-0,6	-25,2	15,1	11,5	8,9
006a_A	-0,6	6,8	6,3	8,9	8,6	7,6	-0,6	-25,1	15,0	11,4	8,8
007a_A	-0,5	6,8	6,3	8,8	8,6	7,6	-0,6	-25,1	15,0	11,4	8,8
008a_A	0,1	7,4	6,9	9,2	8,8	7,8	-0,4	-24,9	15,3	11,7	9,1
L _i gemiddeld	-0,2	7,2	6,6	9,0	8,7	7,7	-0,5	-25,0	15,2	14,6	9,0
10 log 4 pi r ²	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5			
A _{lu,R}	0,0	0,1	0,4	1,1	2,4	4,4	9,3	28,5			
D _{bodem}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
L _{wa} (totaal)	74,4	81,8	81,5	84,7	85,6	86,6	83,3	78,0	92,3	88,7	86,1
10 log kavelopp'	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0
L _{kavel} per m ²	28,4	35,8	35,5	38,6	39,6	40,5	37,3	32,0	46,3	42,7	40,1
Correctie avond-/ nachtperiode tov dagperiode										3,6	6,2



PROJECT : Wageningen WUR
 Kavelnaam : WUR - Axis
 Kavelnumme : 03

Invoergegevens

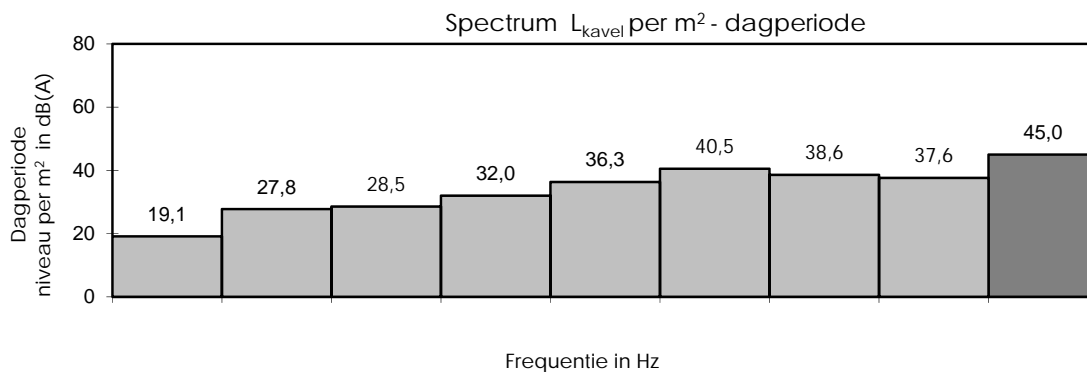
Bronhoogte (in m)	5,0										
Ontvangerhoogte (in m)	10,0										
Afstand (in m)	1500	hele / halve bol	hele bol								
Kaveloppervlakte (in m ²)	31948										
Bodemfactor brongebied	0,0	Brongebied	150,0								
Bodemfactor ontvanger	0,0	Ontvangergebied	300,0								
Bodemfactor middengebied	0,0	Middengebied	1050,0								
	Berekend Lar,LT per oktaafband in de dagperiode								Periode		
Rekenpunten	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	Dag	Avond	Nacht
001a_A	-0,4	6,1	7,7	12,6	14,5	14,1	7,2	-17,4	19,5	17,4	17,0
002a_A	-1,7	5,7	7,8	12,4	14,6	14,4	7,9	-14,7	19,5	16,8	16,4
003a_A	-1,9	5,4	7,4	11,8	13,9	14,6	7,9	-13,8	19,3	15,8	15,4
004a_A	-2,5	4,5	6,0	10,2	12,2	12,5	6,0	-18,1	17,5	13,6	13,2
005a_A	-2,4	4,4	6,0	9,9	12,0	12,2	5,4	-19,4	17,3	13,7	13,4
006a_A	-1,7	5,0	6,5	10,9	13,1	13,5	6,1	-18,3	18,3	15,5	15,2
007a_A	-1,9	5,3	7,6	12,3	14,0	13,4	7,0	-18,3	18,9	17,2	16,8
008a_A	-0,7	5,7	7,4	12,5	14,4	14,0	6,8	-17,9	19,3	17,3	17,0
L _i gemiddeld	-1,6	5,3	7,1	11,7	13,7	13,7	6,9	-16,8	18,8	19,2	15,8
10 log 4 pi r ²	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5			
A _{lu,R}	0,0	0,1	0,4	1,1	2,4	4,4	9,3	28,5			
D _{bodem}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
L _{WA} (totaal)	73,0	79,9	82,0	87,3	90,6	92,5	90,7	86,2	97,3	94,4	94,0
10 log kavelopp'	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0
L _{kavel} per m ²	27,9	34,9	37,0	42,3	45,6	47,5	45,6	41,2	52,2	49,3	48,9
Correctie avond-/ nachtperiode tov dagperiode										2,9	3,3



PROJECT : Wageningen WUR
 Kavelnaam : WUR - Actio
 Kavelnummer : 04

Invoergegevens

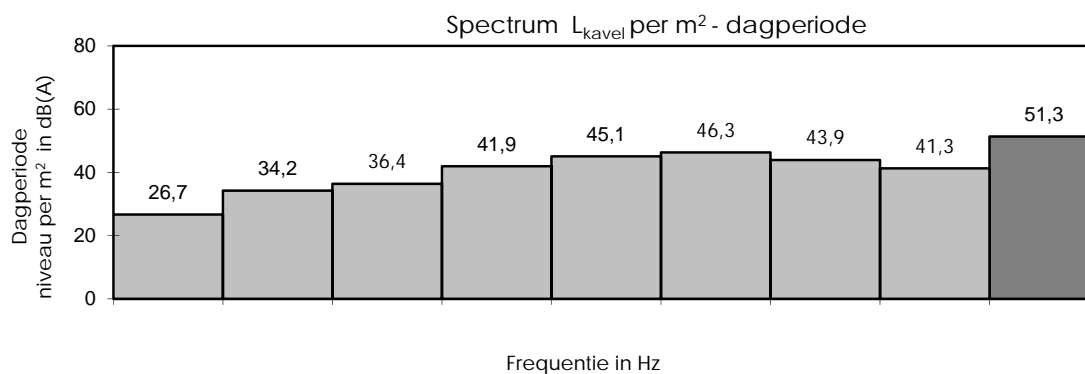
Bronhoogte (in m)	5,0										
Ontvangerhoogte (in m)	10,0										
Afstand (in m)	1500	hele / halve bol	hele bol								
Kaveloppervlakte (in m ²)	13550										
Bodemfactor brongebied	0,0	Brongebied	150,0								
Bodemfactor ontvanger	0,0	Ontvangergebied	300,0								
Bodemfactor middengebied	0,0	Middengebied	1050,0								
	Berekend Lar,LT per oktaafband in de dagperiode								Periode		
Rekenpunten	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	Dag	Avond	Nacht
001a_A	-14,5	-6,0	-4,8	-2,9	-1,4	-0,7	-7,5	-28,0	4,6	3,8	3,5
002a_A	-15,0	-6,7	-5,8	-3,8	-2,4	-1,7	-8,1	-28,4	3,7	2,9	2,6
003a_A	-15,1	-6,9	-7,5	-6,2	-4,4	-2,6	-9,8	-29,9	2,3	1,3	0,9
004a_A	-13,7	-5,5	-5,9	-3,8	-2,2	-0,5	-7,7	-28,2	4,3	2,7	2,0
005a_A	-13,9	-5,6	-5,6	-2,0	2,1	4,9	-2,1	-22,2	8,2	7,6	7,4
006a_A	-13,3	-4,4	-4,1	-1,2	2,6	5,2	-1,8	-21,8	8,7	8,0	7,7
007a_A	-13,5	-4,8	-3,9	-0,7	2,8	5,2	-1,6	-21,8	8,8	8,2	8,0
008a_A	-14,1	-5,1	-3,8	-0,7	2,7	5,1	-1,7	-21,9	8,7	8,2	8,0
L _i gemiddeld	-14,1	-5,5	-5,0	-2,3	0,7	3,0	-3,9	-24,1	6,8	9,1	5,9
10 log 4 pi r ²	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5			
A _{lu,R}	0,0	0,1	0,4	1,1	2,4	4,4	9,3	28,5			
D _{bodem}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
L _{WA} (totaal)	60,5	69,1	69,9	73,3	77,6	81,9	79,9	78,9	86,3	85,8	85,6
10 log kavelopp'	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3	41,3
L _{kavel} per m ²	19,1	27,8	28,5	32,0	36,3	40,5	38,6	37,6	45,0	44,4	44,2
Correctie avond-/ nachtperiode tov dagperiode										0,6	0,8



PROJECT : Wageningen WUR
 Kavelnaam : WUR - Zodiac
 Kavelnummer : 05

Invoergegevens

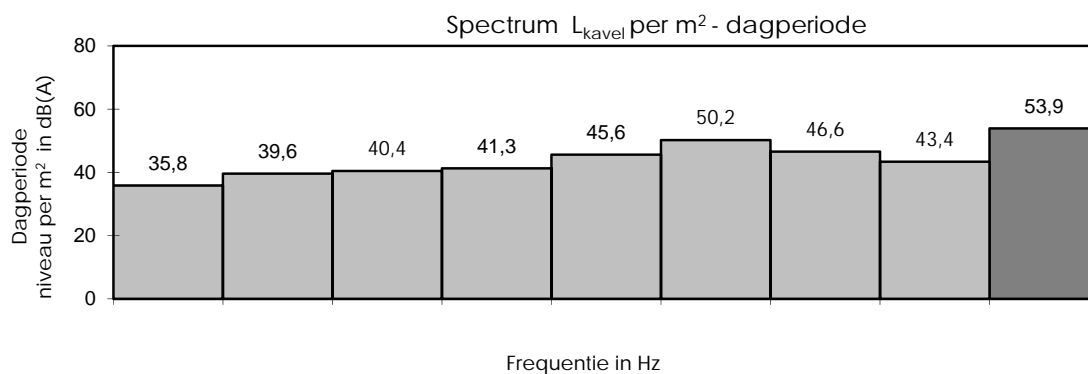
Bronhoogte (in m)	5,0										
Ontvangerhoogte (in m)	10,0										
Afstand (in m)	1500	hele / halve bol	hele bol								
Kaveloppervlakte (in m ²)	30553										
Bodemfactor brongebied	0,0	Brongebied	150,0								
Bodemfactor ontvanger	0,0	Ontvangergebied	300,0								
Bodemfactor middengebied	0,0	Middengebied	1050,0								
	Berekend Lar,LT per oktaafband in de dagperiode								Periode		
Rekenpunten	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	Dag	Avond	Nacht
001a_A	-2,9	4,9	6,6	11,3	13,2	12,7	5,4	-17,3	18,1	7,7	2,5
002a_A	-2,7	5,2	7,0	11,5	13,5	13,3	6,6	-12,5	18,5	8,2	3,0
003a_A	-3,1	4,4	6,4	11,2	13,1	12,7	5,7	-14,9	18,1	6,9	1,8
004a_A	-3,6	3,5	5,8	10,9	12,8	11,9	4,3	-19,4	17,5	5,8	0,8
005a_A	-3,3	3,9	5,8	10,9	12,8	11,7	4,0	-19,8	17,4	5,9	0,9
006a_A	-3,2	4,1	6,0	11,0	12,8	11,7	4,0	-19,7	17,5	6,3	1,3
007a_A	-2,8	4,6	6,4	11,1	12,9	11,9	4,2	-19,5	17,7	7,1	2,0
008a_A	-2,8	4,8	6,5	11,1	12,9	12,2	4,6	-18,8	17,8	7,4	2,3
L _i gemiddeld	-3,0	4,5	6,3	11,1	13,0	12,3	4,9	-16,9	17,8	10,0	1,9
10 log 4 pi r ²	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5			
A _{lu,R}	0,0	0,1	0,4	1,1	2,4	4,4	9,3	28,5			
D _{bodem}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
L _{WA} (totaal)	71,5	79,1	81,2	86,8	89,9	91,2	88,8	86,1	96,2	85,6	80,4
10 log kavelopp'	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9
L _{kavel} per m ²	26,7	34,2	36,4	41,9	45,1	46,3	43,9	41,3	51,3	40,7	35,5
Correctie avond-/ nachtperiode tov dagperiode										10,6	15,8



PROJECT : Wageningen WUR
Kavelnaam : WUR -Carus
Kavelnumme : 07

Invoergegevens

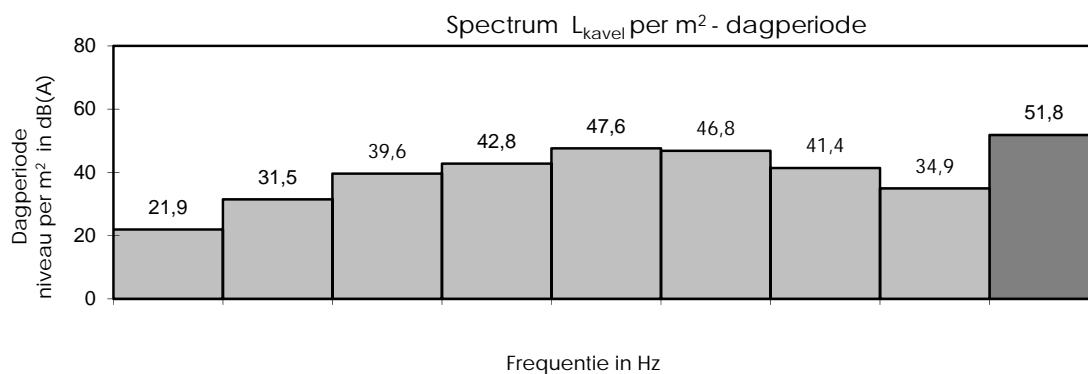
Bronhoogte (in m)	5,0										
Ontvangerhoogte (in m)	10,0										
Afstand (in m)	1500	hele / halve bol	hele bol								
Kaveloppervlakte (in m ²)	31429										
Bodemfactor brongebied	0,0	Brongebied	150,0								
Bodemfactor ontvanger	0,0	Ontvangergebied	300,0								
Bodemfactor middengebied	0,0	Middengebied	1050,0								
	Berekend Lar,LT per oktaafband in de dagperiode								Periode		
Rekenpunten	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	Dag	Avond	Nacht
001a_A	6,2	10,2	11,1	11,7	14,7	17,0	8,5	-13,6	21,1	15,4	15,8
002a_A	6,2	9,7	10,4	11,1	14,1	16,6	8,2	-13,5	20,6	15,1	15,5
003a_A	6,3	9,7	9,0	10,3	12,8	14,8	6,8	-14,5	19,3	14,8	14,6
004a_A	6,5	10,3	8,9	9,8	12,2	14,4	6,4	-15,6	19,1	14,6	14,5
005a_A	6,1	10,0	11,5	11,4	14,4	17,1	8,3	-15,0	21,1	14,7	14,3
006a_A	6,4	10,2	11,4	10,1	13,7	16,9	7,8	-14,9	20,7	13,4	14,1
007a_A	6,2	9,8	10,4	9,4	13,1	16,2	7,5	-15,4	20,1	13,2	14,1
008a_A	6,2	9,8	10,8	10,4	13,8	16,7	7,9	-15,3	20,6	13,6	14,8
L _i gemiddeld	6,3	10,0	10,5	10,6	13,7	16,3	7,7	-14,7	20,4	17,4	14,8
10 log 4 pi r ²	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5			
A _{lu,R}	0,0	0,1	0,4	1,1	2,4	4,4	9,3	28,5			
D _{bodem}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
L _{wa} (totaal)	80,8	84,6	85,4	86,2	90,6	95,2	91,5	88,4	98,9	92,6	93,1
10 log kavelopp'	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0
L _{kavel} per m ²	35,8	39,6	40,4	41,3	45,6	50,2	46,6	43,4	53,9	47,7	48,2
Correctie avond-/ nachtperiode tov dagperiode										6,2	5,7



PROJECT : Wageningen WUR
 Kavelnaam : WUR - Atlas
 Kavelnumme : 08

Invoergegevens

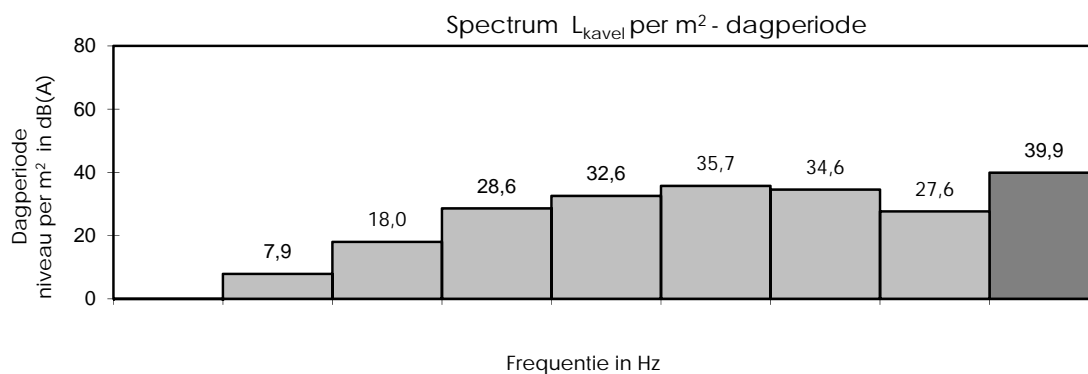
Bronhoogte (in m)	5,0										
Ontvangerhoogte (in m)	10,0										
Afstand (in m)	1500	hele / halve bol	hele bol								
Kaveloppervlakte (in m ²)	25748										
Bodemfactor brongebied	0,0	Brongebied	150,0								
Bodemfactor ontvanger	0,0	Ontvangergebied	300,0								
Bodemfactor middengebied	0,0	Middengebied	1050,0								
	Berekend Lar,LT per oktaafband in de dagperiode								Periode		
Rekenpunten	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	Dag	Avond	Nacht
001a_A	-8,4	1,5	9,9	12,9	16,8	13,5	3,1	-22,3	20,1	17,2	15,2
002a_A	-8,4	1,1	9,0	12,7	16,6	13,4	2,9	-22,8	19,9	17,1	15,1
003a_A	-8,6	0,7	8,8	9,8	12,4	10,7	0,5	-25,4	16,9	14,1	13,0
004a_A	-8,7	0,5	7,9	9,2	12,1	10,6	0,4	-25,5	16,5	13,9	12,7
005a_A	-8,7	0,5	7,4	9,0	12,2	10,5	0,3	-25,4	16,4	13,9	12,8
006a_A	-8,5	0,9	8,9	9,6	12,3	10,3	-0,5	-26,2	16,7	13,9	12,6
007a_A	-8,5	0,8	8,6	11,3	15,1	12,2	1,8	-24,0	18,6	15,9	14,1
008a_A	-8,3	1,5	9,6	12,9	16,8	13,5	3,2	-22,3	20,1	17,2	15,3
L _i gemiddeld	-8,5	1,0	8,8	11,2	14,8	12,1	1,7	-24,0	18,4	18,7	14,0
10 log 4 pi r ²	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5			
A _{lu,R}	0,0	0,1	0,4	1,1	2,4	4,4	9,3	28,5			
D _{bodem}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
L _{WA} (totaal)	66,0	75,6	83,7	86,9	91,7	90,9	85,5	79,0	95,9	93,3	91,8
10 log kavelopp'	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1
L _{kavel} per m ²	21,9	31,5	39,6	42,8	47,6	46,8	41,4	34,9	51,8	49,2	47,7
Correctie avond-/ nachtperiode tov dagperiode										2,6	4,1



PROJECT : Wageningen WUR
 Kavelnaam : WUR - Bedrijfsgebouw
 Kavelnumme : 09

Invoergegevens

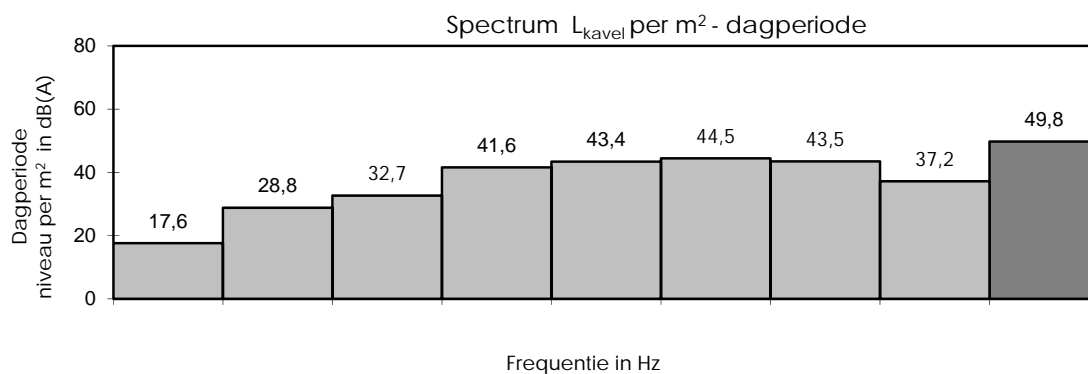
Bronhoogte (in m)	5,0										
Ontvangerhoogte (in m)	10,0										
Afstand (in m)	1500	hele / halve bol	hele bol								
Kaveloppervlakte (in m ²)	2710										
Bodemfactor brongebied	0,0	Brongebied	150,0								
Bodemfactor ontvanger	0,0	Ontvangergebied	300,0								
Bodemfactor middengebied	0,0	Middengebied	1050,0								
	Berekend Lar,LT per oktaafband in de dagperiode								Periode		
Rekenpunten	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	Dag	Avond	Nacht
001a_A	-200,0	-31,7	-22,1	-12,7	-10,0	-8,8	-14,9	-40,9	-4,9	-4,9	-4,9
002a_A	-200,0	-32,7	-22,3	-12,7	-10,0	-8,8	-14,9	-41,0	-4,9	-4,9	-4,9
003a_A	-200,0	-32,9	-22,9	-12,8	-10,1	-8,9	-15,0	-41,3	-5,0	-5,0	-5,0
004a_A	-200,0	-32,7	-22,7	-12,7	-10,1	-8,9	-15,0	-41,2	-5,0	-5,0	-5,0
005a_A	-200,0	-32,6	-22,4	-12,7	-10,0	-8,8	-14,9	-41,0	-4,9	-4,9	-4,9
006a_A	-200,0	-33,0	-23,3	-12,7	-10,0	-8,8	-14,9	-41,0	-4,9	-4,9	-4,9
007a_A	-200,0	-32,3	-22,6	-12,7	-10,0	-8,8	-14,9	-41,0	-4,9	-4,9	-4,9
008a_A	-200,0	-31,6	-22,2	-12,7	-10,0	-8,8	-14,9	-40,9	-4,9	-4,9	-4,9
L _i gemiddeld	-200,0	-32,4	-22,5	-12,7	-10,0	-8,8	-14,9	-41,0	-4,9	-1,9	-4,9
10 log 4 pi r ²	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5			
A _{lu,R}	0,0	0,1	0,4	1,1	2,4	4,4	9,3	28,5			
D _{bodem}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
L _{WA} (totaal)	-125,5	42,2	52,3	62,9	66,9	70,0	68,9	62,0	74,2	74,2	74,2
10 log kavelopp'	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3
L _{kavel} per m ²	-159,8	7,9	18,0	28,6	32,6	35,7	34,6	27,6	39,9	39,9	39,9
Correctie avond-/ nachtperiode tov dagperiode										0,0	0,0



PROJECT : Wageningen WUR
 Kavelnaam : WUR - Forum
 Kavelnummer : 10

Invoergegevens

Bronhoogte (in m)	5,0										
Ontvangerhoogte (in m)	10,0										
Afstand (in m)	1500	hele / halve bol	hele bol								
Kaveloppervlakte (in m ²)	49986										
Bodemfactor brongebied	0,0	Brongebied	150,0								
Bodemfactor ontvanger	0,0	Ontvangergebied	300,0								
Bodemfactor middengebied	0,0	Middengebied	1050,0								
	Berekend Lar,LT per oktaafband in de dagperiode								Periode		
Rekenpunten	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	Dag	Avond	Nacht
001a_A	-9,6	1,5	5,0	13,0	13,6	12,7	6,8	-18,6	18,5	16,3	15,5
002a_A	-9,4	1,6	5,0	12,6	13,6	12,9	7,0	-17,7	18,5	16,3	15,5
003a_A	-10,1	1,0	4,8	12,9	13,6	12,7	6,9	-18,3	18,5	16,3	15,5
004a_A	-10,1	1,1	4,7	12,9	13,5	12,6	6,7	-18,9	18,4	16,4	15,6
005a_A	-10,4	0,9	4,8	13,3	13,4	12,4	6,6	-19,2	18,4	16,4	15,6
006a_A	-10,4	0,8	4,5	13,0	13,3	12,3	6,4	-19,5	18,2	16,3	15,5
007a_A	-10,1	1,1	4,6	13,0	13,3	12,4	6,4	-19,6	18,3	16,2	15,4
008a_A	-9,7	1,4	4,7	12,6	13,5	12,6	6,5	-19,3	18,3	16,2	15,4
L _i gemiddeld	-10,0	1,2	4,8	12,9	13,5	12,6	6,7	-18,8	18,4	19,3	15,5
10 log 4 pi r ²	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5			
A _{lu,R}	0,0	0,1	0,4	1,1	2,4	4,4	9,3	28,5			
D _{bodem}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
L _{wa} (totaal)	64,6	75,8	79,7	88,6	90,4	91,4	90,5	84,2	96,7	94,7	93,9
10 log kavelopp'	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0	47,0
L _{kavel} per m ²	17,6	28,8	32,7	41,6	43,4	44,5	43,5	37,2	49,8	47,7	46,9
Correctie avond-/ nachtperiode tov dagperiode										2,0	2,8

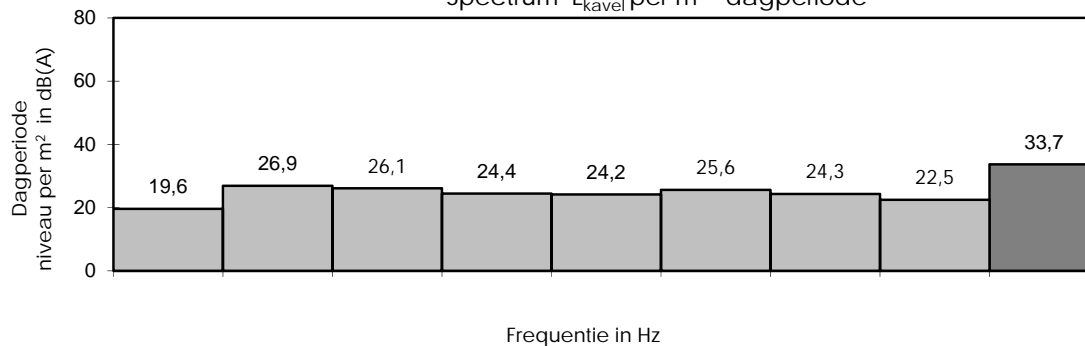


PROJECT : Wageningen WUR
Kavelnaam : WUR - Futurum
Kavelnummer : 12

Invoergegevens

Bronhoogte (in m)	5,0											
Ontvangerhoogte (in m)	10,0											
Afstand (in m)	1500		hele / halve bol		hele bol							
Kaveloppervlakte (in m ²)	5936											
Bodemfactor brongebied	0,0	Brongebied		150,0								
Bodemfactor ontvanger	0,0	Ontvangergebied		300,0								
Bodemfactor middengebied	0,0	Middengebied		1050,0								
	Berekend Lar,LT per oktaafband in de dagperiode								Periode			
Rekenpunten	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	Dag	Avond	Nacht	
001a_A	-16,6	-8,9	-7,0	-9,5	-10,3	-10,5	-16,6	-37,6	-1,7	-1,7	-10,8	
002a_A	-17,3	-9,7	-7,3	-10,0	-10,7	-10,7	-16,8	-37,9	-2,2	-2,2	-11,2	
003a_A	-17,8	-11,0	-14,6	-17,2	-20,4	-21,9	-28,6	-49,6	-7,8	-7,8	-16,8	
004a_A	-17,2	-10,2	-13,9	-16,0	-19,1	-21,1	-27,9	-48,9	-7,0	-7,0	-16,0	
005a_A	-16,8	-9,6	-13,1	-14,9	-17,6	-19,5	-26,4	-47,7	-6,2	-6,2	-15,2	
006a_A	-17,3	-10,1	-13,9	-16,3	-19,1	-20,4	-26,9	-48,0	-6,9	-6,9	-15,9	
007a_A	-17,3	-10,4	-14,3	-16,7	-19,7	-21,1	-27,7	-48,8	-7,3	-7,3	-16,3	
008a_A	-17,5	-10,5	-13,9	-16,0	-19,3	-21,6	-28,5	-49,5	-7,1	-7,1	-16,2	
L _i gemiddeld	-17,2	-10,0	-11,0	-13,5	-15,0	-15,5	-21,8	-42,8	-5,1	-2,1	-14,1	
10 log 4 pi r ²	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5				
A _{lu,R}	0,0	0,1	0,4	1,1	2,4	4,4	9,3	28,5				
D _{bodem}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
L _{WA} (totaal)	57,3	64,6	63,8	62,2	61,9	63,3	62,0	60,2	71,4	71,4	62,4	
10 log kavelopp'	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7	37,7	
L _{kavel} per m ²	19,6	26,9	26,1	24,4	24,2	25,6	24,3	22,5	33,7	33,7	24,7	
Correctie avond-/ nachtperiode tov dagperiode										0,0	9,0	

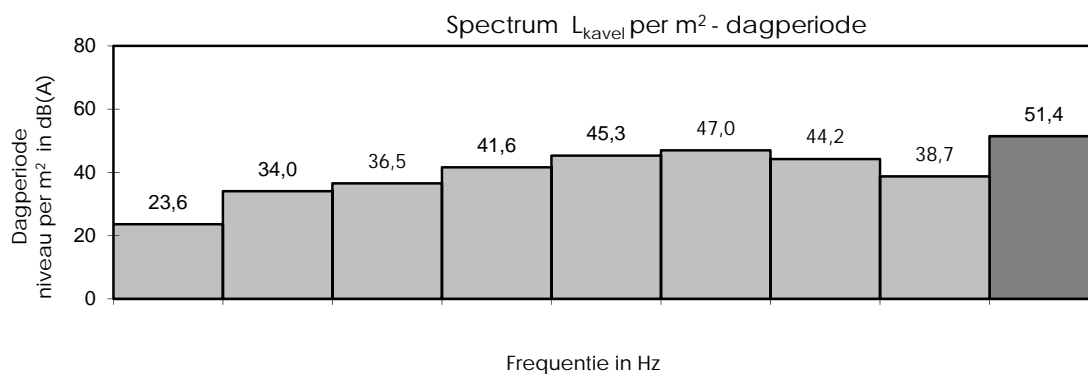
Spectrum L_{kavel} per m² - dagperiode



PROJECT : Wageningen WUR
Kavelnaam : WUR - Gaia
Kavelnummer : 13

Invoergegevens

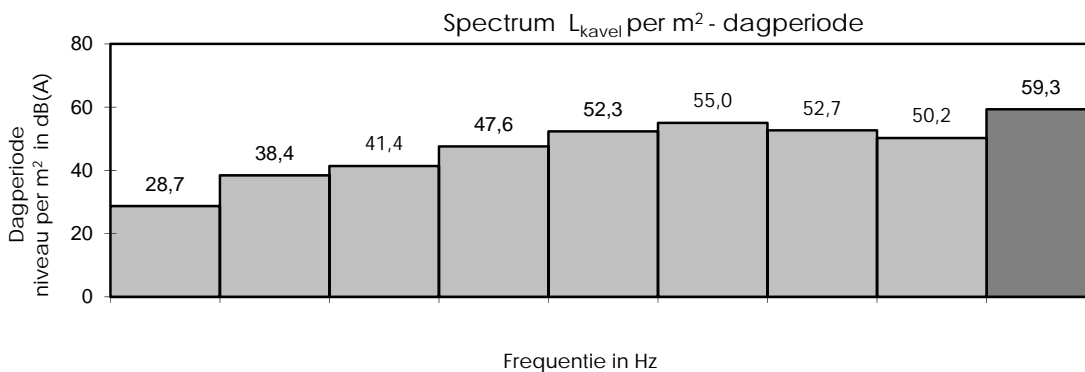
Bronhoogte (in m)	5,0										
Ontvangerhoogte (in m)	10,0										
Afstand (in m)	1500	hele / halve bol	hele bol								
Kaveloppervlakte (in m ²)	10561										
Bodemfactor brongebied	0,0	Brongebied	150,0								
Bodemfactor ontvanger	0,0	Ontvangergebied	300,0								
Bodemfactor middengebied	0,0	Middengebied	1050,0								
	Berekend Lar,LT per oktaafband in de dagperiode								Periode		
Rekenpunten	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	Dag	Avond	Nacht
001a_A	-10,9	-0,4	2,4	7,4	9,8	9,0	1,0	-23,6	14,3	12,9	12,8
002a_A	-10,5	-0,1	2,4	7,3	9,7	9,1	1,3	-23,3	14,3	12,4	12,2
003a_A	-11,0	-0,8	0,9	4,4	7,1	7,5	0,2	-23,9	12,2	8,6	8,1
004a_A	-10,4	-0,1	1,5	4,8	7,7	8,1	0,6	-24,0	12,8	8,8	8,4
005a_A	-10,2	0,3	1,7	4,9	7,1	7,6	0,3	-24,3	12,5	7,5	6,8
006a_A	-10,6	-0,5	1,4	4,6	6,6	7,1	-0,3	-25,1	12,0	7,0	6,3
007a_A	-11,1	-0,6	2,2	7,2	9,6	8,8	0,8	-24,3	14,1	12,5	12,4
008a_A	-11,0	-0,6	2,3	7,3	9,8	9,0	1,0	-24,1	14,3	12,7	12,6
L _i gemiddeld	-10,7	-0,3	1,9	6,2	8,6	8,3	0,6	-24,0	13,4	13,9	10,7
10 log 4 pi r ²	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5			
A _{lu,R}	0,0	0,1	0,4	1,1	2,4	4,4	9,3	28,5			
D _{bodem}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
L _{WA} (totaal)	63,8	74,3	76,8	81,8	85,5	87,2	84,5	79,0	91,7	88,9	88,7
10 log kavelopp'	40,2	40,2	40,2	40,2	40,2	40,2	40,2	40,2	40,2	40,2	40,2
L _{kavel} per m ²	23,6	34,0	36,5	41,6	45,3	47,0	44,2	38,7	51,4	48,7	48,4
Correctie avond-/ nachtperiode tov dagperiode										2,7	3,0



PROJECT : Wageningen WUR
Kavelnaam : WUR - Helix
Kavelnummer : 14

Invoergegevens

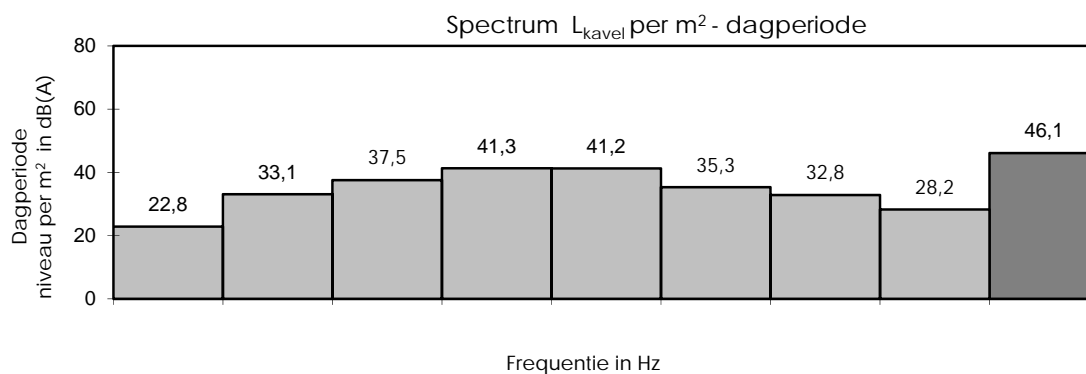
Bronhoogte (in m)	5,0										
Ontvangerhoogte (in m)	10,0										
Afstand (in m)	1500	hele / halve bol	hele bol								
Kaveloppervlakte (in m ²)	14306										
Bodemfactor brongebied	0,0	Brongebied	150,0								
Bodemfactor ontvanger	0,0	Ontvangergebied	300,0								
Bodemfactor middengebied	0,0	Middengebied	1050,0								
	Berekend Lar,LT per oktaafband in de dagperiode								Periode		
Rekenpunten	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	Dag	Avond	Nacht
001a_A	-4,3	5,5	8,3	14,0	17,7	18,2	10,8	-10,6	22,4	13,6	13,3
002a_A	-4,0	5,8	8,5	14,1	17,8	18,3	11,0	-10,3	22,5	13,6	13,2
003a_A	-4,4	5,4	8,1	13,4	17,0	18,0	10,5	-10,7	21,9	13,6	13,2
004a_A	-4,6	5,1	7,8	13,1	16,5	17,4	10,3	-11,6	21,5	13,3	13,0
005a_A	-4,7	5,1	7,8	12,8	16,0	17,0	9,8	-11,6	21,1	13,3	13,0
006a_A	-3,8	5,5	7,9	13,1	16,5	17,5	10,3	-11,6	21,5	13,5	13,2
007a_A	-4,7	5,1	7,9	13,3	16,9	17,4	9,9	-12,2	21,6	13,4	13,0
008a_A	-3,9	5,4	8,1	13,9	17,1	17,6	10,5	-11,5	21,9	13,5	13,1
L _i gemiddeld	-4,3	5,4	8,1	13,5	17,0	17,7	10,4	-11,2	21,8	16,5	13,1
10 log 4 pi r ²	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5			
A _{lu,R}	0,0	0,1	0,4	1,1	2,4	4,4	9,3	28,5			
D _{bodem}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
L _{WA} (totaal)	70,3	80,0	82,9	89,1	93,9	96,6	94,2	91,8	100,9	92,4	92,1
10 log kavelopp'	41,6	41,6	41,6	41,6	41,6	41,6	41,6	41,6	41,6	41,6	41,6
L _{kavel} per m ²	28,7	38,4	41,4	47,6	52,3	55,0	52,7	50,2	59,3	50,9	50,6
Correctie avond-/ nachtperiode tov dagperiode										8,4	8,8



PROJECT : Wageningen WUR
Kavelnaam : WUR - Hyperion
Kavelnummer : 15

Invoergegevens

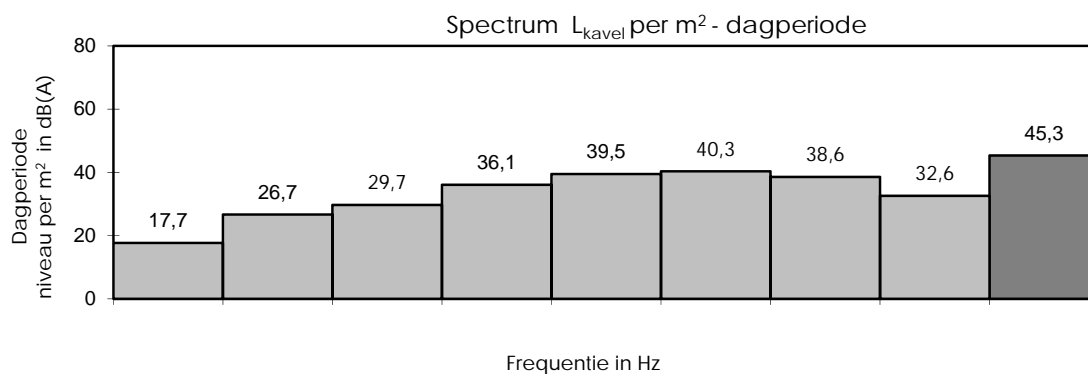
Bronhoogte (in m)	5,0										
Ontvangerhoogte (in m)	10,0										
Afstand (in m)	1500	hele / halve bol	hele bol								
Kaveloppervlakte (in m ²)	2365										
Bodemfactor brongebied	0,0	Brongebied	150,0								
Bodemfactor ontvanger	0,0	Ontvangergebied	300,0								
Bodemfactor middengebied	0,0	Middengebied	1050,0								
	Berekend Lar,LT per oktaafband in de dagperiode								Periode		
Rekenpunten	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	Dag	Avond	Nacht
001a_A	-17,9	-7,8	-3,8	-0,8	-2,3	-10,3	-17,7	-41,8	3,3	3,3	3,3
002a_A	-18,0	-7,8	-3,5	-0,5	-1,3	-9,4	-16,6	-40,6	3,8	3,8	3,8
003a_A	-18,1	-8,0	-3,6	-0,6	-1,5	-9,8	-16,7	-40,1	3,6	3,6	3,6
004a_A	-18,0	-8,1	-4,1	-1,1	-2,8	-10,8	-18,2	-41,7	2,9	2,9	2,9
005a_A	-18,0	-8,0	-3,9	-0,9	-2,6	-10,6	-18,0	-41,6	3,1	3,1	3,1
006a_A	-17,9	-7,5	-3,3	-0,2	-1,6	-9,1	-16,8	-40,2	3,9	3,9	3,9
007a_A	-17,9	-7,4	-3,2	-0,1	-1,5	-8,9	-16,7	-40,8	4,0	4,0	4,0
008a_A	-17,9	-7,8	-3,6	-0,7	-2,1	-10,1	-17,5	-41,9	3,4	3,4	3,4
L _i gemiddeld	-18,0	-7,8	-3,6	-0,6	-1,9	-9,8	-17,2	-41,0	3,5	6,5	3,5
10 log 4 pi r ²	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5			
A _{lu,R}	0,0	0,1	0,4	1,1	2,4	4,4	9,3	28,5			
D _{bodem}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
L _{WA} (totaal)	56,6	66,8	71,3	75,1	75,0	69,0	66,6	62,0	79,8	79,8	79,8
10 log kavelopp'	33,7	33,7	33,7	33,7	33,7	33,7	33,7	33,7	33,7	33,7	33,7
L _{kavel} per m ²	22,8	33,1	37,5	41,3	41,2	35,3	32,8	28,2	46,1	46,1	46,1
Correctie avond-/ nachtperiode tov dagperiode										0,0	0,0



PROJECT : Wageningen WUR
Kavelnaam : WUR - Lumen
Kavelnummer : 16

Invoergegevens

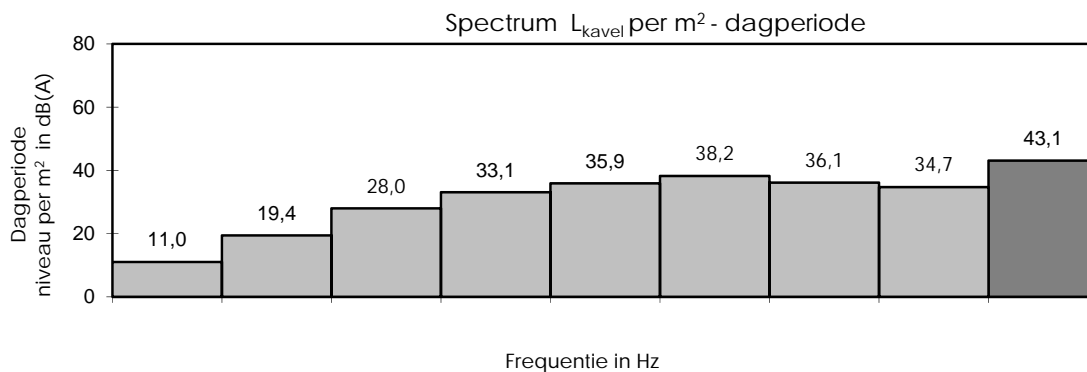
Bronhoogte (in m)	5,0										
Ontvangerhoogte (in m)	10,0										
Afstand (in m)	1500	hele / halve bol	hele bol								
Kaveloppervlakte (in m ²)	36909										
Bodemfactor brongebied	0,0	Brongebied	150,0								
Bodemfactor ontvanger	0,0	Ontvangergebied	300,0								
Bodemfactor middengebied	0,0	Middengebied	1050,0								
	Berekend Lar,LT per oktaafband in de dagperiode								Periode		
Rekenpunten	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	Dag	Avond	Nacht
001a_A	-11,6	-3,1	0,3	6,1	8,1	6,4	-0,2	-25,9	12,4	11,5	11,5
002a_A	-11,5	-2,7	0,1	6,0	8,2	6,8	0,1	-25,6	12,6	11,4	11,3
003a_A	-10,9	-1,9	0,3	5,7	7,8	7,1	0,2	-25,0	12,5	10,4	10,2
004a_A	-10,7	-1,5	0,8	6,1	8,3	7,8	1,0	-23,7	13,0	10,7	10,4
005a_A	-10,7	-1,5	0,8	6,1	8,3	7,8	1,0	-23,6	13,0	10,8	10,5
006a_A	-11,0	-2,1	0,5	5,9	8,1	7,2	0,4	-24,6	12,7	10,8	10,6
007a_A	-11,5	-2,7	0,6	6,6	8,8	7,4	0,7	-24,7	13,1	11,9	11,8
008a_A	-11,7	-3,2	0,4	6,2	8,2	6,5	-0,1	-25,7	12,5	11,6	11,6
L _i gemiddeld	-11,2	-2,3	0,5	6,1	8,2	7,2	0,4	-24,8	12,7	14,2	11,0
10 log 4 pi r ²	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5			
A _{lu,R}	0,0	0,1	0,4	1,1	2,4	4,4	9,3	28,5			
D _{bodem}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
L _{WA} (totaal)	63,4	72,3	75,4	81,7	85,1	86,0	84,2	78,2	91,0	89,3	89,1
10 log kavelopp'	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7
L _{kavel} per m ²	17,7	26,7	29,7	36,1	39,5	40,3	38,6	32,6	45,3	43,6	43,4
Correctie avond-/ nachtperiode tov dagperiode										1,7	1,9



PROJECT : Wageningen WUR
Kavelnaam : WUR - Nergena gebouwen
Kavelnumme : 17a

Invoergegevens

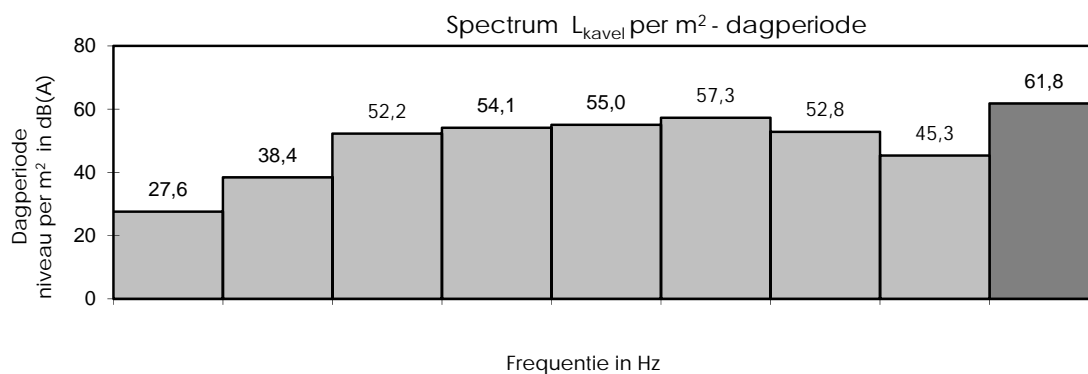
Bronhoogte (in m)	5,0										
Ontvangerhoogte (in m)	10,0										
Afstand (in m)	1500	hele / halve bol	hele bol								
Kaveloppervlakte (in m ²)	21925										
Bodemfactor brongebied	0,0	Brongebied	150,0								
Bodemfactor ontvanger	0,0	Ontvangergebied	300,0								
Bodemfactor middengebied	0,0	Middengebied	1050,0								
	Berekend Lar,LT per oktaafband in de dagperiode								Periode		
Rekenpunten	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	Dag	Avond	Nacht
001a_A	-21,5	-13,8	-4,7	1,6	2,1	1,0	-8,0	-23,9	6,9	4,4	4,4
002a_A	-20,1	-11,5	-3,6	0,9	2,2	2,4	-4,8	-25,2	7,4	6,3	6,3
003a_A	-19,9	-11,4	-3,5	0,9	2,3	2,6	-4,5	-25,5	7,5	6,6	6,6
004a_A	-19,4	-11,2	-2,8	-0,4	2,7	4,1	-2,3	-25,8	8,2	8,1	8,1
005a_A	-19,2	-10,6	-1,7	1,5	3,6	4,6	-1,7	-24,8	9,0	8,8	8,8
006a_A	-19,8	-11,4	-3,8	0,0	2,4	2,9	-4,0	-24,9	7,5	6,9	6,9
007a_A	-20,0	-11,6	-3,5	0,9	2,3	2,6	-4,5	-25,1	7,5	6,5	6,5
008a_A	-21,5	-13,9	-5,4	0,9	1,2	0,4	-9,0	-24,4	6,1	3,0	3,0
L _i gemiddeld	-20,1	-11,8	-3,5	0,8	2,4	2,8	-4,3	-24,9	7,6	9,7	6,6
10 log 4 pi r ²	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5			
A _{lu,R}	0,0	0,1	0,4	1,1	2,4	4,4	9,3	28,5			
D _{bodem}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
L _{WA} (totaal)	54,4	62,8	71,4	76,5	79,3	81,6	79,5	78,1	86,5	85,5	85,5
10 log kavelopp'	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4
L _{kavel} per m ²	11,0	19,4	28,0	33,1	35,9	38,2	36,1	34,7	43,1	42,1	42,1
Correctie avond-/ nachtperiode tov dagperiode										1,0	1,0



PROJECT : Wageningen WUR
Kavelnaam : WUR - Zodiac OSG
Kavelnummer : 18

Invoergegevens

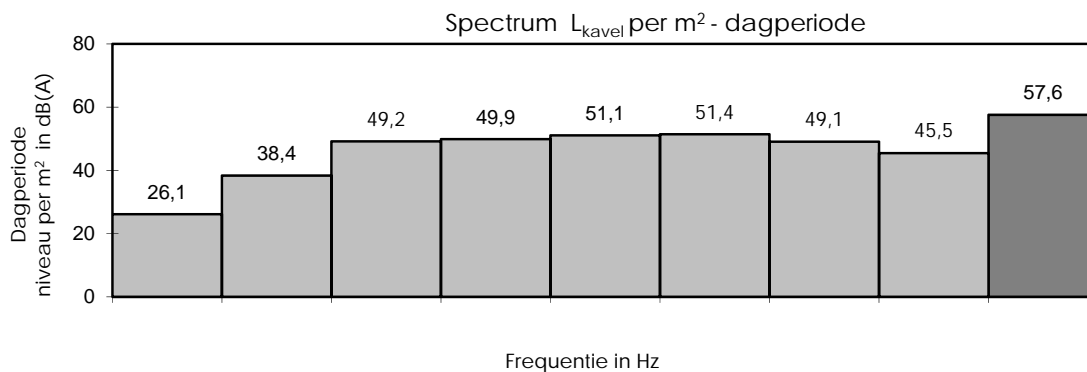
Bronhoogte (in m)	5,0										
Ontvangerhoogte (in m)	10,0										
Afstand (in m)	1500	hele / halve bol hele bol									
Kaveloppervlakte (in m ²)	5138										
Bodemfactor brongebied	0,0	Brongebied 150,0									
Bodemfactor ontvanger	0,0	Ontvangergebied 300,0									
Bodemfactor middengebied	0,0	Middengebied 1050,0									
	Berekend Lar,LT per oktaafband in de dagperiode							Periode			
Rekenpunten	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	Dag	Avond	Nacht
001a_A	-11,0	-1,2	10,2	10,8	10,3	10,5	1,4	-24,1	16,7	14,0	12,0
002a_A	-10,9	-0,8	10,7	11,3	10,7	10,8	1,7	-23,9	17,1	14,4	12,3
003a_A	-10,4	0,5	13,7	14,8	14,4	14,6	5,1	-21,9	20,6	17,7	15,6
004a_A	-9,0	2,0	16,2	17,4	17,1	17,4	7,9	-19,3	23,3	20,4	18,2
005a_A	-8,9	2,1	16,3	17,5	17,2	17,6	8,1	-19,0	23,4	20,5	18,3
006a_A	-8,8	2,2	16,4	17,6	17,4	17,7	8,3	-18,6	23,5	20,7	18,5
007a_A	-10,1	1,5	15,6	16,8	16,5	16,9	7,5	-19,1	22,7	19,8	17,7
008a_A	-10,6	-0,5	11,4	11,9	11,1	11,1	2,1	-22,9	17,6	14,9	12,8
L _i gemiddeld	-9,9	0,9	14,5	15,6	15,2	15,5	6,1	-20,6	21,4	21,6	16,4
10 log 4 pi r ²	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5			
A _{lu,R}	0,0	0,1	0,4	1,1	2,4	4,4	9,3	28,5			
D _{bodem}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
L _{WA} (totaal)	64,7	75,5	89,4	91,2	92,1	94,4	89,9	82,4	98,9	96,2	94,1
10 log kavelopp'	37,1	37,1	37,1	37,1	37,1	37,1	37,1	37,1	37,1	37,1	37,1
L _{kavel} per m ²	27,6	38,4	52,2	54,1	55,0	57,3	52,8	45,3	61,8	59,1	57,0
Correctie avond-/ nachtperiode tov dagperiode										2,7	4,8



PROJECT : Wageningen WUR
Kavelnaam : WUR - Orion
Kavelnumme : 19

Invoergegevens

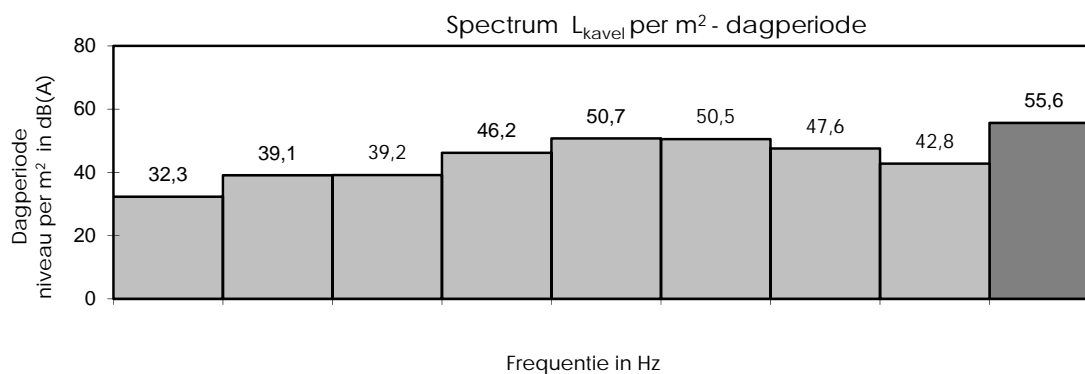
Bronhoogte (in m)	5,0										
Ontvangerhoogte (in m)	10,0										
Afstand (in m)	1500	hele / halve bol	hele bol								
Kaveloppervlakte (in m ²)	16980										
Bodemfactor brongebied	0,0	Brongebied	150,0								
Bodemfactor ontvanger	0,0	Ontvangergebied	300,0								
Bodemfactor middengebied	0,0	Middengebied	1050,0								
	Berekend Lar,LT per oktaafband in de dagperiode								Periode		
Rekenpunten	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	Dag	Avond	Nacht
001a_A	-6,7	5,5	16,3	16,6	16,6	15,1	7,9	-14,5	22,5	17,0	15,1
002a_A	-6,3	5,9	15,6	16,6	16,6	15,1	7,9	-14,9	22,3	16,9	15,0
003a_A	-5,9	6,0	15,4	16,2	16,5	15,0	7,7	-15,3	22,1	16,7	14,9
004a_A	-5,8	6,6	17,1	16,6	16,6	15,0	7,6	-15,5	22,7	17,0	15,3
005a_A	-5,6	6,1	17,2	16,6	16,4	14,8	7,4	-15,9	22,6	16,5	14,4
006a_A	-5,9	6,3	17,0	16,4	16,3	14,6	7,2	-15,6	22,4	16,3	14,3
007a_A	-6,3	5,7	17,1	16,5	16,3	14,6	7,2	-15,5	22,5	16,4	14,3
008a_A	-6,5	6,1	16,6	16,6	16,4	14,7	7,5	-15,0	22,4	16,5	14,4
L _i gemiddeld	-6,1	6,0	16,6	16,5	16,5	14,9	7,6	-15,3	22,4	19,7	14,7
10 log 4 pi r ²	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5			
A _{lu,R}	0,0	0,1	0,4	1,1	2,4	4,4	9,3	28,5			
D _{bodem}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
L _{wa} (totaal)	68,4	80,7	91,5	92,2	93,4	93,7	91,4	87,8	99,9	94,6	92,7
10 log kavelopp'	42,3	42,3	42,3	42,3	42,3	42,3	42,3	42,3	42,3	42,3	42,3
L _{kavel} per m ²	26,1	38,4	49,2	49,9	51,1	51,4	49,1	45,5	57,6	52,3	50,4
Correctie avond-/ nachtperiode tov dagperiode										5,3	7,2



PROJECT : Wageningen WUR
Kavelnaam : WUR - Radix MO
Kavelnummer : 20

Invoergegevens

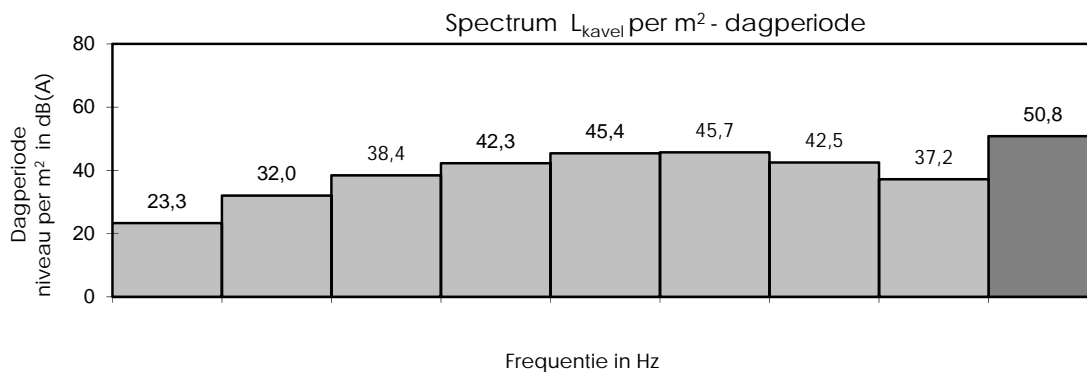
Bronhoogte (in m)	5,0										
Ontvangerhoogte (in m)	10,0										
Afstand (in m)	1500	hele / halve bol	hele bol								
Kaveloppervlakte (in m ²)	19068										
Bodemfactor brongebied	0,0	Brongebied	150,0								
Bodemfactor ontvanger	0,0	Ontvangergebied	300,0								
Bodemfactor middengebied	0,0	Middengebied	1050,0								
	Berekend Lar,LT per oktaafband in de dagperiode								Periode		
Rekenpunten	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	Dag	Avond	Nacht
001a_A	1,0	7,4	7,4	13,5	16,7	14,3	6,9	-16,7	20,5	18,9	16,9
002a_A	1,1	7,8	7,5	13,5	16,6	14,2	6,5	-16,4	20,5	18,7	16,5
003a_A	0,2	7,3	6,8	12,9	16,1	13,5	5,7	-17,3	19,9	18,0	15,5
004a_A	0,1	7,1	6,8	13,0	16,3	13,8	6,4	-17,8	20,1	18,1	15,2
005a_A	0,2	6,9	6,7	13,2	17,0	15,3	6,9	-17,9	20,8	19,1	16,8
006a_A	0,6	7,2	6,9	13,5	16,9	15,0	6,5	-18,3	20,7	19,0	16,7
007a_A	0,5	7,2	7,1	13,5	16,8	14,8	6,7	-18,2	20,7	19,1	17,0
008a_A	0,7	7,2	7,3	13,5	16,6	14,4	6,6	-17,3	20,5	19,0	17,0
L _i gemiddeld	0,6	7,3	7,1	13,3	16,6	14,4	6,5	-17,4	20,5	21,8	16,5
10 log 4 pi r ²	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5			
A _{lu,R}	0,0	0,1	0,4	1,1	2,4	4,4	9,3	28,5			
D _{bodem}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
L _{wa} (totaal)	75,1	81,9	82,0	89,0	93,5	93,3	90,4	85,6	98,4	96,8	94,6
10 log kavelopp'	42,8	42,8	42,8	42,8	42,8	42,8	42,8	42,8	42,8	42,8	42,8
L _{kavel} per m ²	32,3	39,1	39,2	46,2	50,7	50,5	47,6	42,8	55,6	54,0	51,8
Correctie avond-/ nachtperiode tov dagperiode										1,7	3,9



PROJECT : Wageningen WUR
Kavelnaam : WUR - Unifarm
Kavelnummer : 21

Invoergegevens

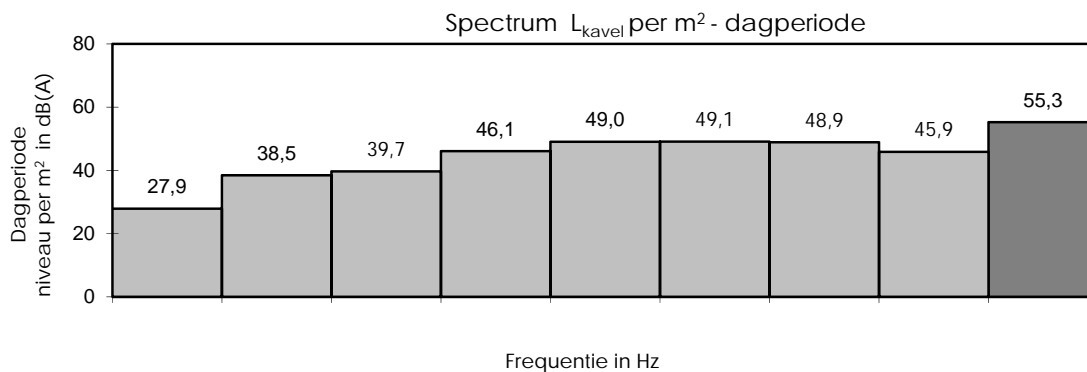
Bronhoogte (in m)	5,0										
Ontvangerhoogte (in m)	10,0										
Afstand (in m)	1500	hele / halve bol	hele bol								
Kaveloppervlakte (in m ²)	82941										
Bodemfactor brongebied	0,0	Brongebied	150,0								
Bodemfactor ontvanger	0,0	Ontvangergebied	300,0								
Bodemfactor middengebied	0,0	Middengebied	1050,0								
	Berekend Lar,LT per oktaafband in de dagperiode								Periode		
Rekenpunten	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	Dag	Avond	Nacht
001a_A	-2,9	6,1	12,6	15,7	17,8	16,3	7,6	-16,7	22,3	18,5	17,4
002a_A	-2,1	6,2	12,4	15,7	18,0	15,8	7,3	-16,5	22,2	18,3	17,2
003a_A	-1,7	6,4	12,2	15,1	16,7	15,0	6,6	-17,9	21,4	16,2	14,6
004a_A	-2,4	6,5	13,3	16,5	18,0	16,4	8,5	-16,4	22,7	17,9	15,4
005a_A	-1,4	7,4	13,2	16,2	17,8	16,4	8,9	-15,7	22,6	17,7	15,5
006a_A	-1,5	7,2	13,5	16,3	17,9	16,4	8,7	-15,7	22,7	17,8	15,2
007a_A	-1,9	6,6	12,0	15,1	17,4	15,9	7,5	-17,3	21,8	18,0	16,9
008a_A	-2,6	6,2	12,4	15,6	17,6	15,9	7,3	-17,4	22,0	18,1	16,9
L _i gemiddeld	-2,0	6,6	12,7	15,8	17,7	16,0	7,9	-16,6	22,2	20,9	16,2
10 log 4 pi r ²	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5			
A _{lu,R}	0,0	0,1	0,4	1,1	2,4	4,4	9,3	28,5			
D _{bodem}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
L _{wa} (totaal)	72,5	81,2	87,6	91,5	94,6	94,9	91,7	86,4	100,0	95,5	93,9
10 log kavelopp'	49,2	49,2	49,2	49,2	49,2	49,2	49,2	49,2	49,2	49,2	49,2
L _{kavel} per m ²	23,3	32,0	38,4	42,3	45,4	45,7	42,5	37,2	50,8	46,3	44,7
Correctie avond-/ nachtperiode tov dagperiode										4,5	6,1



PROJECT : Wageningen WUR
Kavelnaam : WUR - Radix W
Kavelnummer : 22

Invoergegevens

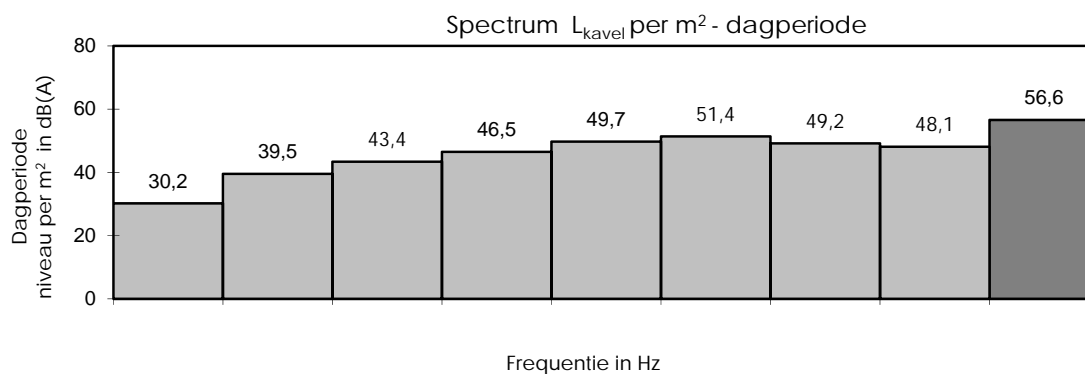
Bronhoogte (in m)	5,0											
Ontvangerhoogte (in m)	10,0											
Afstand (in m)	1500		hele / halve bol		hele bol							
Kaveloppervlakte (in m ²)	19209											
Bodemfactor brongebied	0,0	Brongebied		150,0								
Bodemfactor ontvanger	0,0	Ontvangergebied		300,0								
Bodemfactor middengebied	0,0	Middengebied		1050,0								
	Berekend Lar,LT per oktaafband in de dagperiode								Periode			
Rekenpunten	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	Dag	Avond	Nacht	
001a_A	-3,9	6,7	7,6	13,1	14,5	12,5	6,7	-16,1	19,1	16,5	16,9	
002a_A	-3,4	7,2	8,5	14,0	16,1	14,4	9,8	-11,6	20,6	17,7	17,5	
003a_A	-4,0	6,6	8,0	13,6	15,4	13,8	8,9	-12,5	20,0	17,1	17,0	
004a_A	-3,9	6,6	7,6	13,0	14,3	12,4	6,5	-16,0	19,0	16,0	16,5	
005a_A	-3,5	6,9	7,6	13,0	14,4	12,5	6,8	-16,0	19,1	16,1	16,5	
006a_A	-3,7	6,6	7,5	13,3	15,2	13,3	8,4	-14,4	19,7	16,8	16,9	
007a_A	-4,3	6,2	6,9	13,1	15,1	12,9	8,3	-14,4	19,5	16,9	17,1	
008a_A	-4,1	6,5	7,2	12,9	14,4	12,2	6,6	-16,3	18,9	16,4	16,9	
L _i gemiddeld	-3,8	6,7	7,6	13,3	15,0	13,1	7,9	-14,3	19,5	19,7	16,9	
10 log 4 pi r ²	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5				
A _{lu,R}	0,0	0,1	0,4	1,1	2,4	4,4	9,3	28,5				
D _{bodem}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
L _{WA} (totaal)	70,7	81,3	82,5	88,9	91,9	91,9	91,7	88,7	98,1	95,0	95,0	
10 log kavelopp'	42,8	42,8	42,8	42,8	42,8	42,8	42,8	42,8	42,8	42,8	42,8	
L _{kavel} per m ²	27,9	38,5	39,7	46,1	49,0	49,1	48,9	45,9	55,3	52,1	52,1	
Correctie avond-/ nachtperiode tov dagperiode										3,1	3,1	



PROJECT : Wageningen WUR
Kavelnaam : WUR - Vitae
Kavelnummer : 23

Invoergegevens

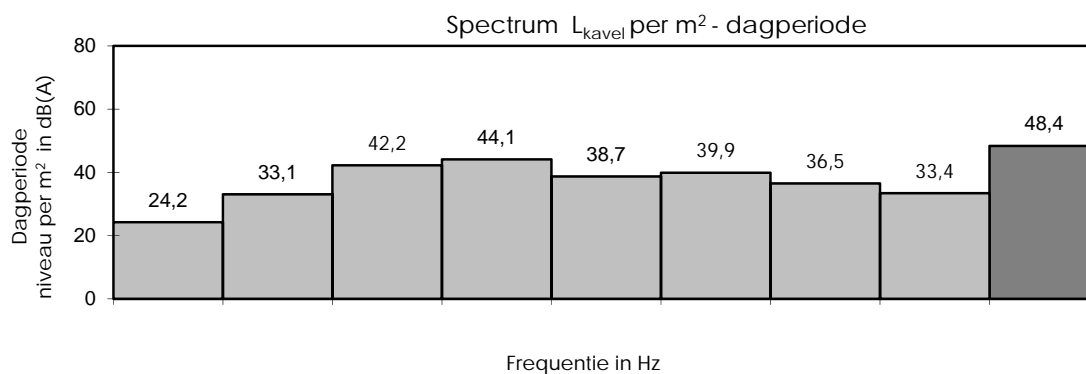
Bronhoogte (in m)	5,0										
Ontvangerhoogte (in m)	10,0										
Afstand (in m)	1500	hele / halve bol	hele bol								
Kaveloppervlakte (in m ²)	28200										
Bodemfactor brongebied	0,0	Brongebied	150,0								
Bodemfactor ontvanger	0,0	Ontvangergebied	300,0								
Bodemfactor middengebied	0,0	Middengebied	1050,0								
	Berekend Lar,LT per oktaafband in de dagperiode								Periode		
Rekenpunten	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	Dag	Avond	Nacht
001a_A	-0,1	8,6	12,3	14,1	16,4	16,5	9,7	-10,7	21,7	17,8	16,9
002a_A	0,8	9,8	13,3	15,5	18,2	18,4	12,4	-4,7	23,4	19,3	18,4
003a_A	0,2	9,7	13,1	15,5	18,0	17,4	10,5	-11,0	22,9	20,0	19,4
004a_A	0,2	9,7	13,2	15,5	17,8	17,0	9,8	-12,6	22,7	20,2	19,6
005a_A	0,0	9,9	14,1	16,7	18,1	17,5	9,8	-12,8	23,3	21,3	20,6
006a_A	0,3	9,7	13,6	16,2	17,5	17,1	9,2	-13,2	22,8	20,9	20,1
007a_A	0,4	9,2	12,6	15,1	16,8	16,4	8,5	-13,7	22,0	19,7	19,0
008a_A	-0,6	8,4	11,2	13,1	14,6	15,0	6,9	-15,3	20,3	16,9	16,1
L _i gemiddeld	0,2	9,4	13,0	15,3	17,3	17,0	9,9	-10,4	22,5	22,7	19,0
10 log 4 pi r ²	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5			
A _{lu,R}	0,0	0,1	0,4	1,1	2,4	4,4	9,3	28,5			
D _{bodem}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
L _{WA} (totaal)	74,7	84,0	87,9	91,0	94,2	95,9	93,7	92,6	101,1	97,7	96,8
10 log kavelopp'	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5
L _{kavel} per m ²	30,2	39,5	43,4	46,5	49,7	51,4	49,2	48,1	56,6	53,2	52,3
Correctie avond-/ nachtperiode tov dagperiode										3,4	4,3



PROJECT : Wageningen WUR
Kavelnaam : WUR - Theia
Kavelnumme : 26

Invoergegevens

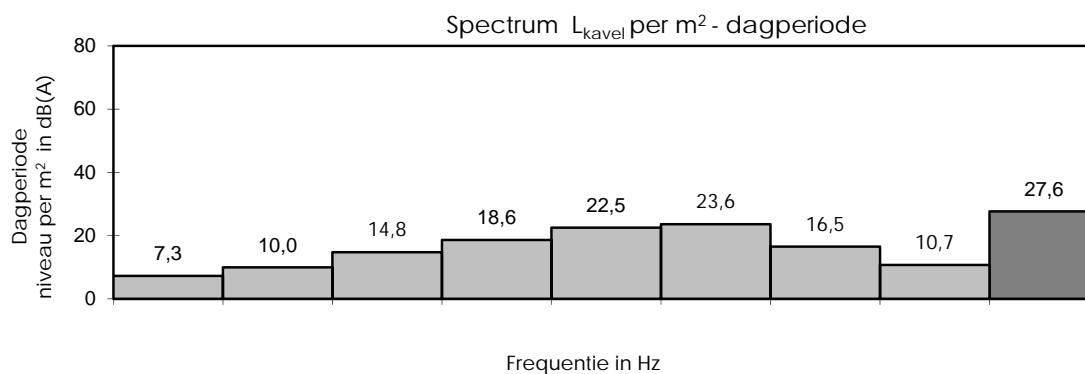
Bronhoogte (in m)	5,0										
Ontvangerhoogte (in m)	10,0										
Afstand (in m)	1500	hele / halve bol	hele bol								
Kaveloppervlakte (in m ²)	2014										
Bodemfactor brongebied	0,0	Brongebied	150,0								
Bodemfactor ontvanger	0,0	Ontvangergebied	300,0								
Bodemfactor middengebied	0,0	Middengebied	1050,0								
	Berekend Lar,LT per oktaafband in de dagperiode								Periode		
Rekenpunten	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	Dag	Avond	Nacht
001a_A	-16,1	-7,1	2,3	2,8	-3,7	-5,2	-14,7	-36,6	6,6	3,3	0,3
002a_A	-17,7	-7,2	2,2	2,6	-3,8	-5,4	-14,9	-36,9	6,4	3,2	0,2
003a_A	-18,2	-9,5	-1,4	-0,9	-7,6	-8,9	-18,0	-39,9	3,0	-0,5	-3,6
004a_A	-18,7	-11,4	-4,6	-3,4	-10,6	-11,3	-19,8	-41,7	0,2	-4,0	-7,0
005a_A	-18,1	-11,1	-4,1	-0,8	-8,0	-7,1	-13,9	-36,5	2,3	-4,1	-7,1
006a_A	-17,7	-9,9	-1,7	0,5	-6,5	-6,3	-13,6	-36,1	3,8	-1,3	-4,3
007a_A	-17,0	-7,5	1,8	3,1	-3,5	-4,1	-12,3	-34,7	6,7	2,7	-0,3
008a_A	-15,7	-7,0	2,4	3,6	-3,0	-3,7	-12,0	-34,4	7,2	3,3	0,3
L _i gemiddeld	-17,3	-8,5	0,4	1,5	-5,2	-5,9	-14,3	-36,6	5,1	4,2	-1,8
10 log 4 pi r ²	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5			
A _{lu,R}	0,0	0,1	0,4	1,1	2,4	4,4	9,3	28,5			
D _{bodem}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
L _{WA} (totaal)	57,3	66,1	75,3	77,1	71,7	72,9	69,5	66,4	81,4	77,3	74,3
10 log kavelopp'	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0
L _{kavel} per m ²	24,2	33,1	42,2	44,1	38,7	39,9	36,5	33,4	48,4	44,2	41,2
Correctie avond-/ nachtperiode tov dagperiode										4,1	7,1



PROJECT : Wageningen WUR
Kavelnaam : WUR - Gebouw 117
Kavelnumme: 028

Invoergegevens

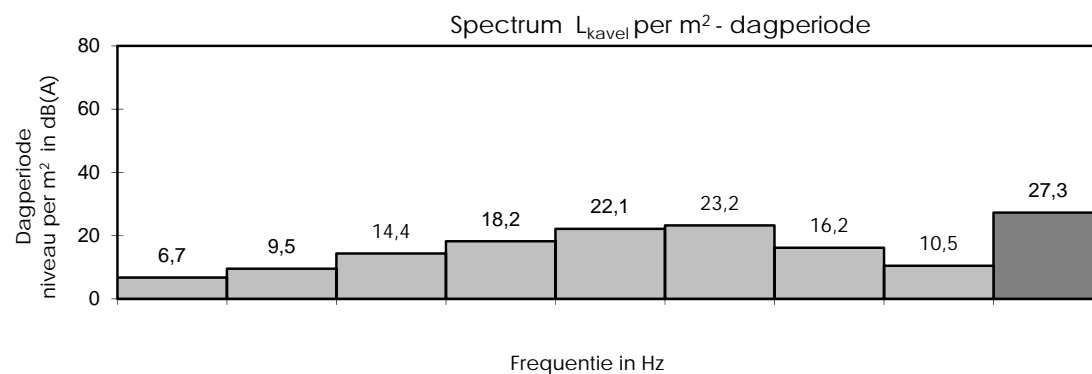
Bronhoogte (in m)	5,0										
Ontvangerhoogte (in m)	10,0										
Afstand (in m)	1500	hele / halve bol	hele bol								
Kaveloppervlakte (in m ²)	11893										
Bodemfactor brongebied	0,0	Brongebied	150,0								
Bodemfactor ontvanger	0,0	Ontvangergebied	300,0								
Bodemfactor middengebied	0,0	Middengebied	1050,0								
	Berekend Lar,LT per oktaafband in de dagperiode								Periode		
Rekenpunten	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	Dag	Avond	Nacht
001a_A	-26,4	-23,8	-19,3	-16,2	-13,6	-14,4	-26,4	-51,4	-9,1	-14,1	-19,1
002a_A	-27,0	-24,2	-19,7	-16,5	-13,8	-14,7	-26,7	-51,6	-9,3	-14,3	-19,3
003a_A	-27,4	-24,7	-20,2	-17,1	-14,5	-15,3	-27,4	-52,3	-9,9	-14,9	-19,9
004a_A	-28,2	-25,8	-21,6	-18,6	-16,0	-16,9	-28,9	-53,6	-11,5	-16,5	-21,5
005a_A	-26,6	-24,2	-19,7	-16,7	-14,1	-15,0	-27,0	-52,0	-9,6	-14,6	-19,6
006a_A	-25,7	-23,0	-18,4	-15,3	-12,6	-13,5	-25,5	-50,5	-8,1	-13,1	-18,1
007a_A	-25,4	-22,7	-18,0	-14,9	-12,2	-13,1	-25,1	-50,3	-7,7	-12,7	-17,7
008a_A	-26,2	-23,5	-19,1	-16,0	-13,4	-14,3	-26,4	-51,5	-8,9	-13,9	-18,9
L _i gemiddeld	-26,5	-23,9	-19,4	-16,3	-13,6	-14,5	-26,5	-51,5	-9,1	-11,1	-19,1
10 log 4 pi r ²	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5			
A _{lu,R}	0,0	0,1	0,4	1,1	2,4	4,4	9,3	28,5			
D _{bodem}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
L _{WA} (totaal)	48,0	50,7	55,5	59,4	63,3	64,3	57,3	51,5	68,4	63,4	58,4
10 log kavelopp'	40,8	40,8	40,8	40,8	40,8	40,8	40,8	40,8	40,8	40,8	40,8
L _{kavel} per m ²	7,3	10,0	14,8	18,6	22,5	23,6	16,5	10,7	27,6	22,6	17,6
Correctie avond-/ nachtperiode tov dagperiode										5,0	10,0



PROJECT : Wageningen WUR
Kavelnaam : WUR - Campus Plaza
Kavelnumme : 29

Invoergegevens

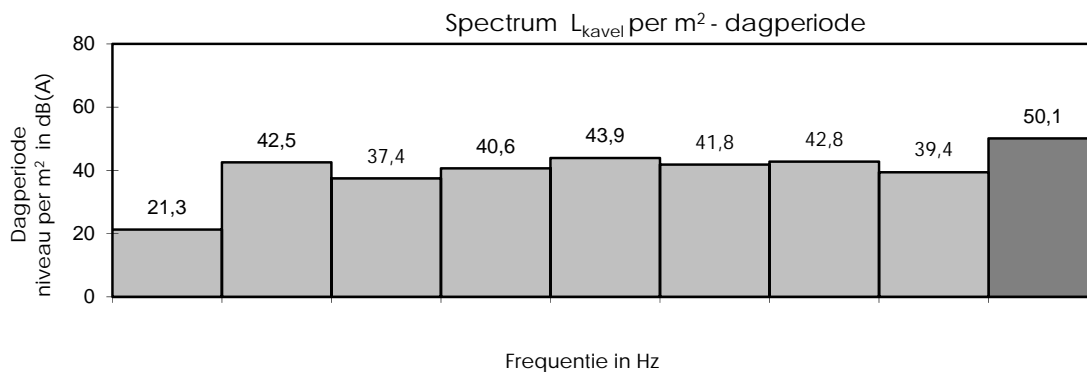
Bronhoogte (in m)	5,0										
Ontvangerhoogte (in m)	10,0										
Afstand (in m)	1500	hele / halve bol	hele bol								
Kaveloppervlakte (in m ²)	18046										
Bodemfactor brongebied	0,0	Brongebied	150,0								
Bodemfactor ontvanger	0,0	Ontvangergebied	300,0								
Bodemfactor middengebied	0,0	Middengebied	1050,0								
	Berekend Lar,LT per oktaafband in de dagperiode								Periode		
Rekenpunten	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	Dag	Avond	Nacht
001a_A	-25,1	-22,4	-17,9	-14,8	-12,2	-13,0	-25,1	-49,9	-7,6	-12,6	-17,6
002a_A	-24,5	-21,7	-17,1	-14,0	-11,3	-12,2	-24,2	-49,2	-6,8	-11,8	-16,8
003a_A	-24,9	-22,2	-17,6	-14,5	-11,9	-12,7	-24,8	-49,8	-7,4	-12,4	-17,4
004a_A	-25,5	-23,0	-18,5	-15,4	-12,8	-13,7	-25,7	-50,6	-8,3	-13,3	-18,3
005a_A	-25,8	-23,1	-18,6	-15,5	-12,9	-13,8	-25,8	-50,6	-8,4	-13,4	-18,4
006a_A	-25,3	-22,4	-17,8	-14,7	-12,0	-12,9	-24,9	-49,9	-7,5	-12,5	-17,5
007a_A	-25,5	-22,8	-18,2	-15,1	-12,4	-13,2	-25,2	-50,1	-7,9	-12,9	-17,9
008a_A	-25,5	-22,8	-18,3	-15,2	-12,5	-13,3	-25,3	-50,0	-8,0	-13,0	-18,0
L _i gemiddeld	-25,2	-22,5	-18,0	-14,9	-12,2	-13,1	-25,1	-50,0	-7,7	-9,7	-17,7
10 log 4 pi r ²	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5			
A _{lu,R}	0,0	0,1	0,4	1,1	2,4	4,4	9,3	28,5			
D _{bodem}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
L _{WA} (totaal)	49,3	52,1	56,9	60,8	64,7	65,8	58,7	53,0	69,8	64,8	59,8
10 log kavelopp'	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6
L _{kavel} per m ²	6,7	9,5	14,4	18,2	22,1	23,2	16,2	10,5	27,3	22,3	17,3
Correctie avond-/ nachtperiode tov dagperiode										5,0	10,0



PROJECT : Wageningen WUR
Kavelnaam : Sportpark de Bongerd
Kavelnumme: 48

Invoergegevens

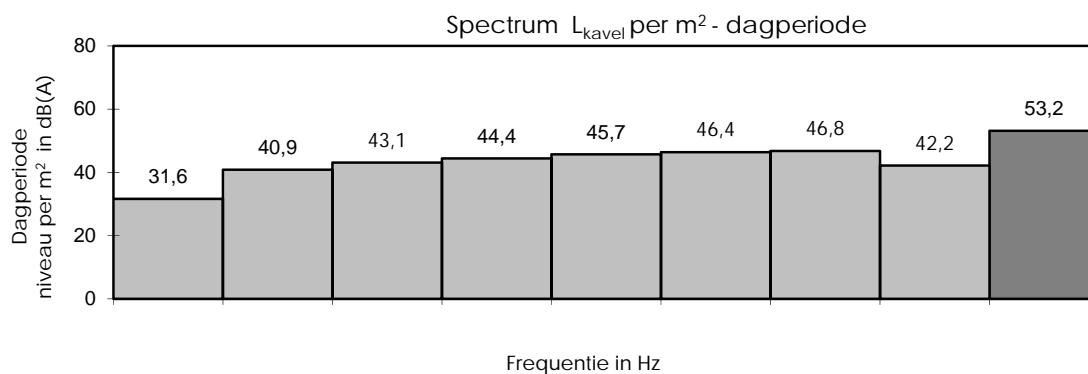
Bronhoogte (in m)	5,0										
Ontvangerhoogte (in m)	10,0										
Afstand (in m)	1500	hele / halve bol	hele bol								
Kaveloppervlakte (in m ²)	82673										
Bodemfactor brongebied	0,0	Brongebied	150,0								
Bodemfactor ontvanger	0,0	Ontvangergebied	300,0								
Bodemfactor middengebied	0,0	Middengebied	1050,0								
	Berekend Lar,LT per oktaafband in de dagperiode								Periode		
Rekenpunten	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	Dag	Avond	Nacht
001a_A	-3,9	17,7	12,2	14,4	16,3	12,3	8,4	-14,3	22,3	21,7	10,4
002a_A	-4,3	17,8	12,3	14,6	16,5	12,6	9,0	-12,9	22,5	21,9	9,9
003a_A	-3,9	16,6	12,0	15,2	17,7	13,9	10,5	-11,5	22,8	22,5	9,4
004a_A	-4,6	16,3	11,4	14,0	16,4	12,4	8,8	-13,7	21,8	21,2	8,8
005a_A	-4,3	16,3	11,1	13,7	15,6	11,4	6,8	-16,4	21,3	20,3	10,4
006a_A	-4,3	16,5	10,7	12,6	14,1	9,4	3,8	-18,6	20,5	18,9	10,6
007a_A	-3,4	17,6	11,8	14,1	15,9	11,9	7,4	-16,3	22,0	21,3	10,3
008a_A	-4,2	17,6	12,1	14,2	16,0	12,0	7,6	-15,8	22,1	21,4	10,5
L _i gemiddeld	-4,1	17,1	11,7	14,2	16,2	12,1	8,1	-14,4	22,0	24,3	10,1
10 log 4 pi r ²	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5			
A _{lu,R}	0,0	0,1	0,4	1,1	2,4	4,4	9,3	28,5			
D _{bodem}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
L _{WA} (totaal)	70,4	91,7	86,6	89,8	93,1	91,0	92,0	88,6	99,3	98,9	87,2
10 log kavelopp'	49,2	49,2	49,2	49,2	49,2	49,2	49,2	49,2	49,2	49,2	49,2
L _{kavel} per m ²	21,3	42,5	37,4	40,6	43,9	41,8	42,8	39,4	50,1	49,8	38,0
Correctie avond-/ nachtperiode tov dagperiode										0,3	12,1



PROJECT : Wageningen WUR
Kavelnaam : Unilever
Kavelnummer : 49

Invoergegevens

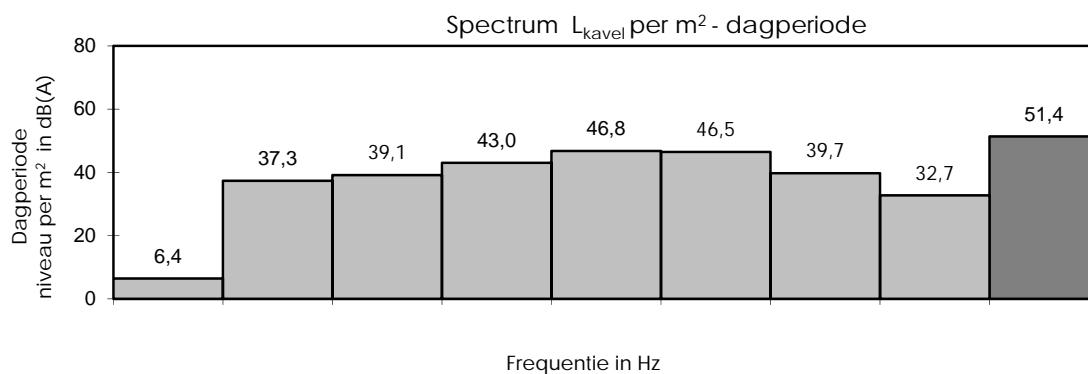
Bronhoogte (in m)	5,0										
Ontvangerhoogte (in m)	10,0										
Afstand (in m)	1500	hele / halve bol	hele bol								
Kaveloppervlakte (in m ²)	22591										
Bodemfactor brongebied	0,0	Brongebied	150,0								
Bodemfactor ontvanger	0,0	Ontvangergebied	300,0								
Bodemfactor middengebied	0,0	Middengebied	1050,0								
	Berekend Lar,LT per oktaafband in de dagperiode								Periode		
Rekenpunten	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	Dag	Avond	Nacht
001a_A	2,7	11,9	14,2	14,7	14,7	13,2	8,3	-16,7	21,1	14,7	12,0
002a_A	1,2	9,3	11,2	12,9	13,3	11,8	7,1	-16,6	19,3	14,6	12,4
003a_A	-0,3	8,9	12,0	13,0	13,0	11,8	7,4	-16,3	19,3	13,3	10,2
004a_A	0,3	10,9	12,7	12,8	13,0	11,5	7,0	-17,3	19,6	13,2	10,9
005a_A	0,1	10,5	12,5	12,4	12,3	11,1	6,8	-17,4	19,1	12,9	9,9
006a_A	-0,6	8,4	10,5	11,9	11,9	10,8	6,5	-17,4	18,2	12,3	9,4
007a_A	-0,2	8,0	8,6	7,7	7,4	7,4	3,0	-18,8	15,2	10,3	5,3
008a_A	0,7	8,8	9,9	9,8	9,2	8,2	3,2	-18,7	16,6	13,3	10,5
L _i gemiddeld	0,6	9,8	11,8	12,3	12,3	11,1	6,5	-17,3	18,9	16,3	10,5
10 log 4 pi r ²	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5			
A _{lu,R}	0,0	0,1	0,4	1,1	2,4	4,4	9,3	28,5			
D _{bodem}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
L _{WA} (totaal)	75,2	84,4	86,6	88,0	89,3	89,9	90,3	85,7	96,7	91,0	87,4
10 log kavelopp'	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5	43,5
L _{kavel} per m ²	31,6	40,9	43,1	44,4	45,7	46,4	46,8	42,2	53,2	47,5	43,9
Correctie avond-/ nachtperiode tov dagperiode										5,7	9,3



PROJECT : Wageningen WUR
Kavelnaam : Plus Ultra
Kavelnumme : 50

Invoergegevens

Bronhoogte (in m)	5,0										
Ontvangerhoogte (in m)	10,0										
Afstand (in m)	1500	hele / halve bol	hele bol								
Kaveloppervlakte (in m ²)	5555										
Bodemfactor brongebied	0,0	Brongebied	150,0								
Bodemfactor ontvanger	0,0	Ontvangergebied	300,0								
Bodemfactor middengebied	0,0	Middengebied	1050,0								
	Berekend Lar,LT per oktaafband in de dagperiode								Periode		
Rekenpunten	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	Dag	Avond	Nacht
001a_A	-42,2	0,5	1,0	3,7	4,3	0,6	-11,3	-38,8	9,4	5,6	2,4
002a_A	-35,5	1,0	3,2	6,4	7,7	4,5	-5,8	-32,3	12,2	8,7	5,6
003a_A	-28,0	-0,1	1,2	4,3	8,3	6,6	-5,9	-31,7	12,2	6,4	3,4
004a_A	-28,0	-0,6	1,1	4,4	8,1	6,5	-5,5	-31,2	12,1	6,3	3,1
005a_A	-28,1	-0,9	0,8	4,3	7,9	6,2	-6,4	-32,2	11,9	6,0	2,8
006a_A	-28,3	-0,4	1,2	4,4	8,1	6,2	-6,5	-32,7	12,0	6,3	3,1
007a_A	-36,2	1,1	3,1	6,2	7,6	4,6	-5,5	-32,5	12,2	8,7	5,5
008a_A	-42,3	0,3	1,0	4,0	4,5	1,2	-8,9	-35,3	9,6	5,9	2,7
L _i gemiddeld	-30,7	0,2	1,7	4,8	7,3	5,0	-6,6	-32,8	11,6	9,9	3,7
10 log 4 pi r ²	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5			
A _{lu,R}	0,0	0,1	0,4	1,1	2,4	4,4	9,3	28,5			
D _{bodem}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
L _{WA} (totaal)	43,9	74,8	76,6	80,5	84,2	83,9	77,2	70,2	88,8	84,0	80,9
10 log kavelopp'	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4	37,4
L _{kavel} per m ²	6,4	37,3	39,1	43,0	46,8	46,5	39,7	32,7	51,4	46,6	43,5
Correctie avond-/ nachtperiode tov dagperiode										4,8	7,9





Klinkenbergerweg 30a | 6711 MK EDE | 0318 614 383
Vrijlandstraat 33-c | 4337 EA MIDDELBURG | 0118 227 466
Hoenderkamp 20 | 7812 VZ EMMEN | 0591 238 110