



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

Akoestisch onderzoek industrielawaai

Beekvallei, Lieren

Gemeente Apeldoorn

Datum: 31 mei 2018

Projectnummer: 170165.01

INHOUD

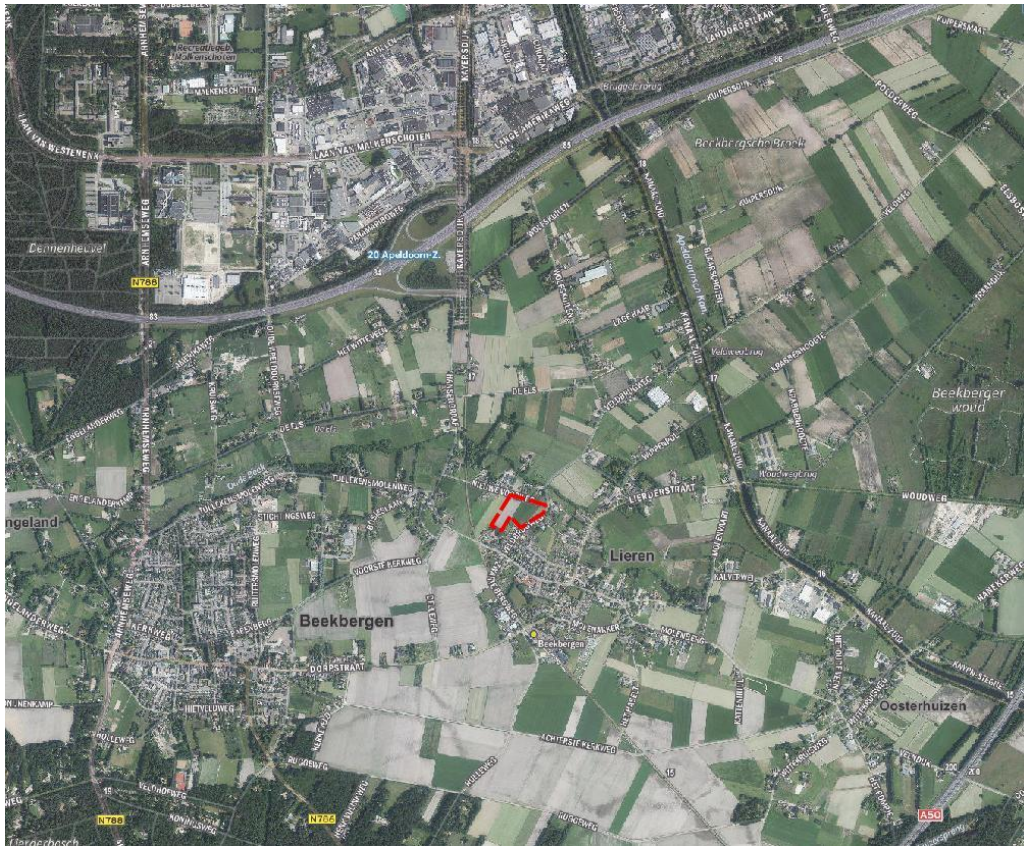
1	Inleiding en doel	3
2	Wet- en regelgeving	4
2.1	Industrielawaai	4
3	Beoordeling	7
3.1	Richtafstanden VNG	7
3.2	Modellering	8
3.3	Resultaten berekening ruimtelijke ordening	9
3.4	Toetsing Activiteitenbesluit	11
4	Conclusie	12

Bijlagen

- Bijlage A Verkaveling
- Bijlage B Grafische weergave model
- Bijlage C Rapportage van het model

1 Inleiding en doel

Ten behoeve van de ontwikkeling van woningbouwlocatie Beekvallei te Lieren is SAB gevraagd onderzoek te doen naar het geluid afkomstig van de direct aan het plangebied grenzende school. De te projecteren woningbouw mag niet zodanig gesitueerd worden, dat deze woningen komen te liggen binnen de benodigde geluidruimte van de school. In dit onderzoek zijn daarom aan de hand van de geleverde representatieve bedrijfssituatie verschillende geluidberekeningen uitgevoerd. Onderhavige rapportage doet verslag van dit onderzoek.



Figuur 1 Luchtfoto (Pdok), weergave globale begrenzing plangebied

2 Wet- en regelgeving

2.1 Industrielawaai

Het plan bestaat uit de realisatie van woningen. Bij het inpassen van een dergelijke nieuwe ruimtelijke ontwikkeling dient rekening te worden gehouden met de bestaande situatie. In onderhavig geval is sprake van nieuwe woningen nabij een bestaande school. Het wettelijk kader splitst zich uiteen in een kader met betrekking tot ruimtelijke ordening en een milieukader. Met beide aspecten dient in de procedure rekening te worden gehouden.

2.1.1 Ruimtelijke ordening

Hierbij kan in eerste instantie worden uitgegaan van de richtafstanden zoals genoemd in de publicatie 'Bedrijven & Milieuzonering' van de Vereniging Nederlandse Gemeenten (VNG). Op basis van een categorie-indeling van bedrijfstypen worden hierin richtafstanden gegeven voor diverse milieuaspecten, waaronder 'geluid'. Indien deze in acht worden genomen, kan gesteld worden dat ter plaatse van woningen van derden sprake is van een (akoestisch gezien) acceptabel woon- en leefklimaat.

Bij het stellen van de richtafstanden wordt onderscheid gemaakt in twee gebiedstyperingen, te weten een 'rustige woonwijk met weinig verkeer' en een 'gemengd gebied'. Indien sprake is van een gemengd gebied, kunnen de richtafstanden in algemene zin met één afstandsstep worden gereduceerd; zie tabel 1.

Omgevingstype rustige woonwijk

Een rustige woonwijk is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijk gebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven of kantoren) voor. Langs de randen, in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties, is weinig verstoring door verkeer.

Omgevingstype gemengd gebied

Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor, zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied.

Milieucategorie	Richtafstand	
	Rustige woonwijk	Gemengd gebied
1	10	0
2	30	10
3.1 / 3.2	50 / 100	30 / 50
4.1 / 4.2	200 / 300	100 / 200
5.1 / 5.2 / 5.3	500 / 700 / 1.000	300 / 500 / 700
6	1.500	1.000

Tabel 1. Richtafstanden milieucategorieën

Er dient te worden opgemerkt dat bovengenoemde publicatie geen wetgeving bevat, echter gelet op jurisprudentie wel als 'richtlijn' kan worden gezien. Op basis van uitspraken van de Raad van State kan worden geconcludeerd dat, mits gemotiveerd, afgeweken kan worden van de VNG-richtafstanden. De motivatie kan hierbij bestaan uit het feit dat vergunningvoorschriften wellicht strenger zijn dan de richtafstanden of dat sprake is van een werkelijke geluidsuitstraling die een kortere afstand rechtvaardigt. In het laatste geval dient een en ander met een akoestisch onderzoek te worden onderbouwd. Hierbij kunnen de toetsingswaarden uit de VNG-publicatie gehanteerd worden.

	7:00 - 19:00 uur	19:00 - 23:00 uur	23:00 - 7:00 uur
L _{Ar,LT} (rustige woonwijk, weinig verkeer)	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
L _{Ar,LT} (gemengd gebied)	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
L _{Amax} (rustige woonwijk, weinig verkeer)	65 dB(A)	60 dB(A)	55 dB(A)
L _{Amax} (gemengd gebied)	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

Tabel 2. Toetsingswaarden VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering

2.1.2 Milieukader

2.1.2.1 Algemeen

Alle bedrijven in Nederland vallen onder het Activiteitenbesluit, behalve als ze geen 'inrichting' zijn. Afhankelijk van het soort bedrijf, het 'type inrichting', is het Activiteitenbesluit geheel of gedeeltelijk van toepassing. Het Activiteitenbesluit maakt onderscheid in drie typen inrichting: type A, B en C.

- Voor type A inrichtingen is geen melding Activiteiten besluit noodzakelijk, er hoeft geen omgevingsvergunning milieu te worden aangevraagd, en er hoeft geen Omgevingsvergunning Beperkte Milieutoets (OBM) te worden uitgevoerd.
- Voor type B inrichtingen hoeft geen vergunning te worden aangevraagd, wel moet een melding Activiteitenbesluit te worden gedaan, mogelijk in combinatie met een Omgevingsvergunning Beperkte Milieutoets (OBM).
- Voor type C inrichtingen dient een omgevingsvergunning milieu te worden aangevraagd.

2.1.2.2 Geluidgrenswaarden Activiteitenbesluit

De milieuvoorschriften zijn per branche verdeeld over een groot aantal Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB's). Vanaf 2008 zijn de meeste AMvB's ondergebracht in het "Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer" (het Activiteitenbesluit). Het Activiteitenbesluit vormt het toetsingskader bij de aanvraag van een omgevingsvergunning activiteit milieu.

In tabel 2.17a uit het Activiteitenbesluit staan de grenswaarden, deze grenswaarden zijn de maximale geluidsbelastingen welke mogen optreden op omliggende woningen. In onderstaande tabel zijn de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit weergegeven.

	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)	Maximale geluidsbelasting (L_{Amax})
Dagperiode (07:00 t/m 19:00)	50 dB(A)	70 dB(A)
Avondperiode (19:00 t/m 23:00)	45 dB(A)	65 dB(A)
Nachtperiode (23:00 t/m 07:00)	40 dB(A)	60 dB(A)
L_{etmaal}	50 dB(A)	70 dB(A)

Tabel 3. Overzicht van de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit

Wanneer niet kan worden voldaan aan de grenswaarden uit tabel 3 kan door middel van een maatwerkvoorschrift hogere grenswaarden worden vastgelegd. Het is niet gebruikelijk om in een maatwerkvoorschrift hogere grenswaarden vast te leggen dan zijn beschreven in het gemeentelijke geluidsbeleid en/of de "Handreiking industriela-waai en vergunningverlening".

Volgens het Activiteitenbesluit kan het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een inrichting voor primair onderwijs, in de periode vanaf een uur voor aanvang van het onderwijs tot een uur na beëindiging van het onderwijs buiten beschouwing blijven (artikel 2.18h).

2.1.2.3 Indirecte hinder

De geluidsbelasting op de woningen ten gevolge van het verkeer van en naar de inrichting op de openbare weg wordt beoordeeld conform de circulaire "Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening w.m." van het voormalige ministerie van VROM, d.d. 29 februari 1996. Deze circulaire wordt ook wel de Schrikkelcirculaire genoemd. Dit betekent dat het verkeer op de openbare weg alleen wordt beoordeeld op het equivalente geluidsniveau. Het equivalente geluidsniveau (L_{Aeq}) ten gevolge van indirecte hinder, veroorzaakt door mobiele geluidsbronnen (wegverkeer) op weg naar en/of afkomstig van de inrichting en als zodanig akoestisch herkenbaar, mag op de gevel van woningen van derden bij voorkeur niet meer bedragen dan 50 dB(A) etmaalwaarde. Hogere waarden zijn onder bepaalde voorwaarden toelaatbaar. De maximale etmaalwaarde bedraagt 65 dB(A).

3 Beoordeling

3.1 Richtafstanden VNG

Het gebied rond de school kan worden beschouwd als zijnde een rustige woonwijk.

Volgens de VNG vallen basisscholen (SBI-2008 code 852) in categorie 2 en wordt voor het aspect 'geluid' een richtafstand voor een 'rustige woonwijk' van 30 m voorgeschreven. De afstand van de school tot het besluitgebied bedraagt 0 meter. Indien dichtbij gebouwd dient te worden is nader onderzoek noodzakelijk.

3.1.1 Nadere beschouwing School

3.1.1.1 Toetswaarden School

Aangezien het plangebied is gelegen binnen het gebiedstype rustige woonwijk kan voor toetsing in eerste instantie worden uitgegaan van toetsing aan 45 dB(A) etmaalwaarde.

3.1.1.2 Representatieve bedrijfssituatie

De beschrijving van de representatieve bedrijfssituatie is opgesteld met behulp van de directeur van de betreffende basisschool en luidt als volgt:

In de ochtend rond kwart over 8 komen de eerste auto's aan van de docenten of voor het wegbrengen van de kinderen naar de school. De auto's parkeren aan de Tullekensmolenweg. Aan het einde van de dag komen de auto's de kinderen weer ophalen en zullen de docenten vertrekken. Er vinden in deze periode maximaal 70 vervoersbewegingen plaats als gevolg van de hierboven beschreven activiteiten.

De kinderen kunnen elke dag van circa 8:20 - 8:30 uur; 10:15 - 10.30 uur en 12.15 - 12.30 uur spelen op het speelterrein aan de achterzijde van de school. Het gaat hier dan om maximaal 80 kinderen. Het bronvermogen voor spelende kinderen bedraagt 75 dB(A). Op het speelterrein zijn 60 punten ingevoerd voor de spelende kinderen. De bedrijfsduur per punt bedraagt dan:
 $80 \text{ kinderen} * 40 \text{ minuten} / 60 \text{ punten} = 53 \text{ minuten.}$

Ieder leslokaal is voorzien van een airco unit voor de klimaatbeheersing binnen het lokaal. Deze kunnen als akoestisch niet relevant worden beschouwd, omdat deze het lesgeven niet mogen verstoren.

Voor aanvang van de lessen en bij de start van een speelkwartier zal de bel gaan. Gezien de korte duur zal deze niet relevant zijn voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau, dit speelt mogelijk wel een rol voor de beoordeling van de maximale geluidniveaus.

In onderstaande tabel zijn de gehanteerde bronnen weergegeven met bijbehorend bronvermogen en bedrijfsduur danwel aantallen bewegingen.

Omschrijving	07.00 - 19.00 uur	19.00 - 23.00 uur	23.00 - 07.00 uur	Bron- vermogen
Spelende kinderen (60 bronpunten)	53 minuten	--	--	75
Parkeren personeel	10 bewegingen	--	--	89
Parkeren ouders	60 bewegingen	--	--	89

Tabel 4. Samenvatting van de aanwezige bronnen

3.1.2 Maximale geluidsniveaus (L_{Amax})

In het rekenmodel is voor het bepalen van de maximale geluidsniveaus uitgegaan van het dichtslaan van een autoportier, het klinken van de bel en het schreeuwen van kinderen.

De volgende bronvermogens zijn aangehouden:

- Sluiten portier: 97 dB(A)
- Schreeuwen kinderen 87 dB(A)
- Luiden bel 110 dB(A)

3.1.3 Indirecte hinder

Indirecte gevolgen worden veroorzaakt door voertuigen op de openbare weg die op weg zijn naar of afkomstig zijn van de inrichting. De afstand waarbinnen sprake is van indirecte gevolgen blijft beperkt tot die afstand waarbinnen dit verkeer nog niet is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Het plangebied is gelegen achter de 1^e lijns bebouwing aan de Tullekensweg. Het geluid afkomstig van de indirecte hinder van de Tullekensweg zal daardoor worden afgeschermd door deze bebouwing. Ook is de afstand van de weg tot aan de nieuwe bebouwing dusdanig groot dat geen significante geluidbelasting zal optreden binnen het plangebied vanwege de indirecte hinder. De indirecte hinder is daarom niet nader beschouwd.

3.2 Modelling

3.2.1 Meet- en rekenmethode

De geluidsuitstraling naar de omgeving vanwege de inrichting is bepaald conform de 'Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999'. Hierbij is gebruikgemaakt van het programma Winhavik versie 8.77. Aan de hand hiervan is de geluidsuitstraling naar de omgeving en de geluidsbelasting op de gevels van de geluidsgevoelige bestemmingen berekend.

3.2.2 Objecten, bodemgebieden en immissiepunten

De ingevoerde objecten zijn de van belang zijnde gebouwen. Als standaard bodemfactor is 0 (akoestisch zacht) aangehouden. Als bodemgebieden zijn wegen en het water met een bodemfactor van 0,0 (reflecterend) ingevoerd.

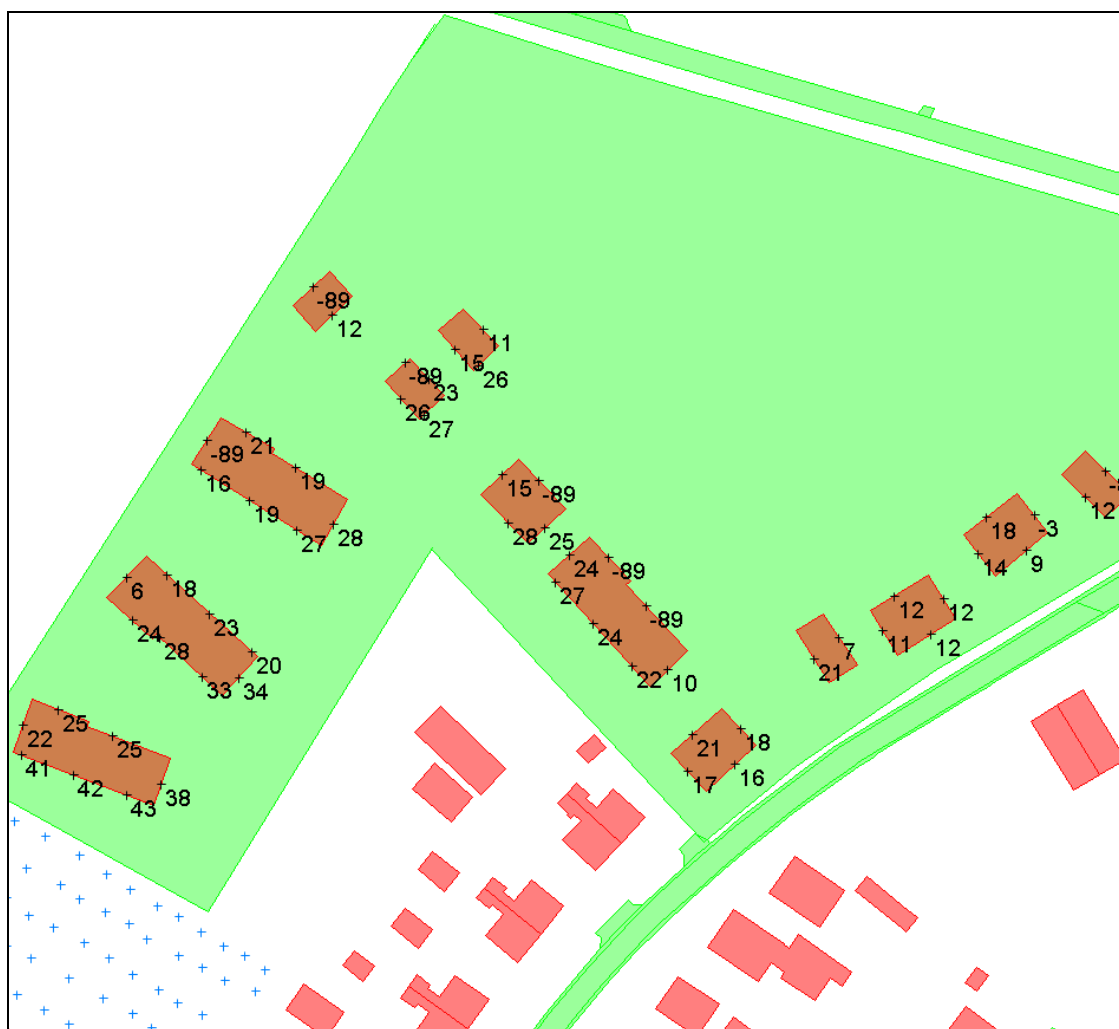
De immissiepunten zijn gelegd op gevels van verblijfsruimten van de in de directe omgeving gelegen geluidsgevoelige bestemmingen. De waarneemhoogte is afhankelijk van het aantal geluidsgevoelige bouwlagen. De volgende waarden vanaf het maaiveld zijn gehanteerd als waarneemhoogte:

- begane grond: 1,5 meter
- eerste verdieping: 4,5 meter
- waarneemhoogte op elke volgende verdieping 3 m hoger.

3.3 Resultaten berekening ruimtelijke ordening

3.3.1 Gemiddelde geluidbelasting

In de navolgende figuur zijn de berekende geluidbelastingen vanwege de school weergegeven op de nieuw te realiseren geluidsgevoelige bestemmingen.

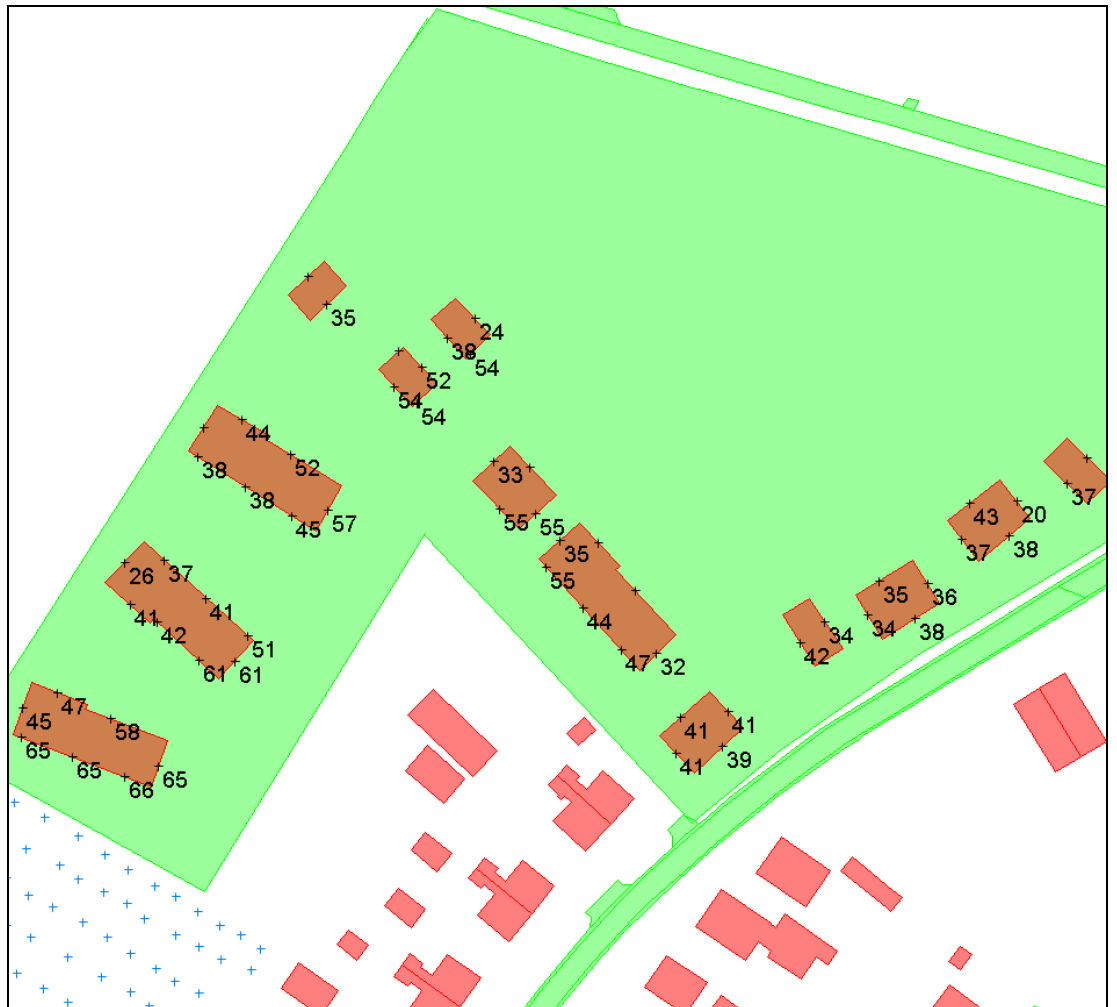


Figuur 2 berekende gemiddelde geluidbelasting

Uit de berekeningen blijkt dat kan worden voldaan aan de richtwaarde van 45 dB(A) et-maalwaarde, een goed woon- en leefklimaat is daarmee gewaarborgd. Op grond van de berekening kan worden geconcludeerd dat er vanuit de ruimtelijke ordening geen belemmering is voor de bouw van woningen binnen het plangebied.

3.3.2 L_{Amax}

In onderstaande figuur is het berekende maximale geluidniveau op de gevels van de woningen weergegeven.



Figuur 3 berekende maximale geluidbelasting

Uit de berekeningen van de piekgeluidniveaus (L_{Amax}) blijkt dat deze maximaal 66 dB(A) bedragen vanwege het schreeuwen van kinderen. Hiermee kan worden voldaan aan de grenswaarde van 70 dB(A) in de dagperiode. Op het gebied van de maximale geluidniveaus is daarom geen belemmering te verwachten voor de realisatie van woningen binnen het plangebied.

3.3.3 Indirecte hinder

De indirecte hinder wordt veroorzaakt door het rijden van het verkeer over de Tullekensmolenweg, daarna wordt het verkeer opgenomen in het heersende verkeersbeeld. De woningen liggen achter de 1^e lijns bebouwing van de Tullekensmolenweg. Een overschrijding van de grenswaarde van 50 dB(A) zal hierdoor niet optreden. Een nadere berekening van de indirecte hinder is daarom niet uitgevoerd.

3.4 Toetsing Activiteitenbesluit

Voor de toetsing aan het Activiteitenbesluit geldt dat het geluid afkomstig van de spelende kinderen niet wordt meegenomen in de berekeningen. De geluidbelastingen voor toetsing op de wettelijke inpasbaarheid zullen daarom lager liggen dan in de toetsing aan een goede ruimtelijke ordening. Aangezien gesteld kan worden dat er in de ruimtelijke ordening geen belemmering optreedt voor de bouw van woningen binnen het plangebied, zal dit zeker gelden voor toetsing aan het Activiteitenbesluit. In het kader van de wettelijke inpasbaarheid zullen er daarom op het gebied van geluid ook geen belemmeringen optreden voor de bouw van de woningen binnen het plangebied.

4 Conclusie

Ten behoeve van de ontwikkeling van woningbouwlocatie Beekvallei te Lieren is SAB gevraagd onderzoek te doen naar het geluid afkomstig van de direct aan het plangebied grenzende school. De te projecteren woningbouw mag niet als dusdanig gepositioneerd worden dat deze woningen komen te liggen binnen de benodigde geluidruimte van de school. In dit onderzoek zijn daarom aan de hand van de geleverde representatieve bedrijfssituatie de verschillende berekeningen voor geluid uitgevoerd.

Uit onderhavig onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Onderzoek wijst uit dat zowel in het kader van een goede ruimtelijke ordening als in het kader van de wettelijke inpasbaarheid er geen belemmeringen zijn voor de bouw van de woningen binnen het plangebied. De geluidbelasting binnen het plangebied is nergens groter dan 45 dB(A). Dit is met inbegrip van het geluid van spelende kinderen. Ook op het gebied van de maximale geluidniveaus en de indirecte hinder treden geen belemmeringen op.
- Op basis van onderhavig onderzoek treden er geen belemmeringen op voor het realiseren van woningen binnen het plangebied. De woningen kunnen zonder meer gebouwd worden.

Bijlage A

Verkaveling

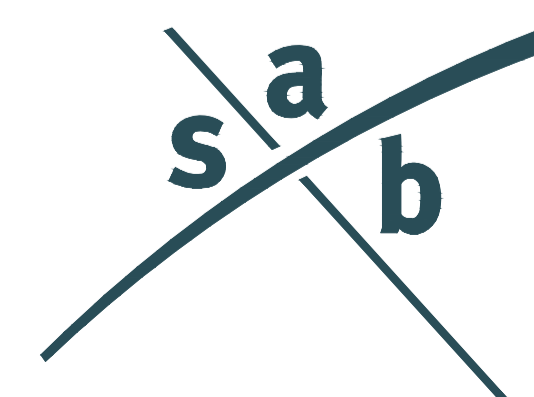


opdrachtgever Nikkels projecten bv
VO stedenbouw Beekvallei Lieren

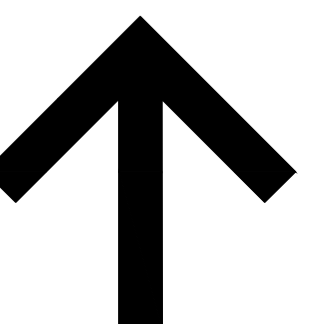
schaal : 1:500

datum : 23-05-2018

project nr. : 170165.01



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling



Postbus 479, 6800 AL Arnhem | T 026 357 69 11 | www.sab.nl

Bijlage B

Grafische weergave rekenmodel

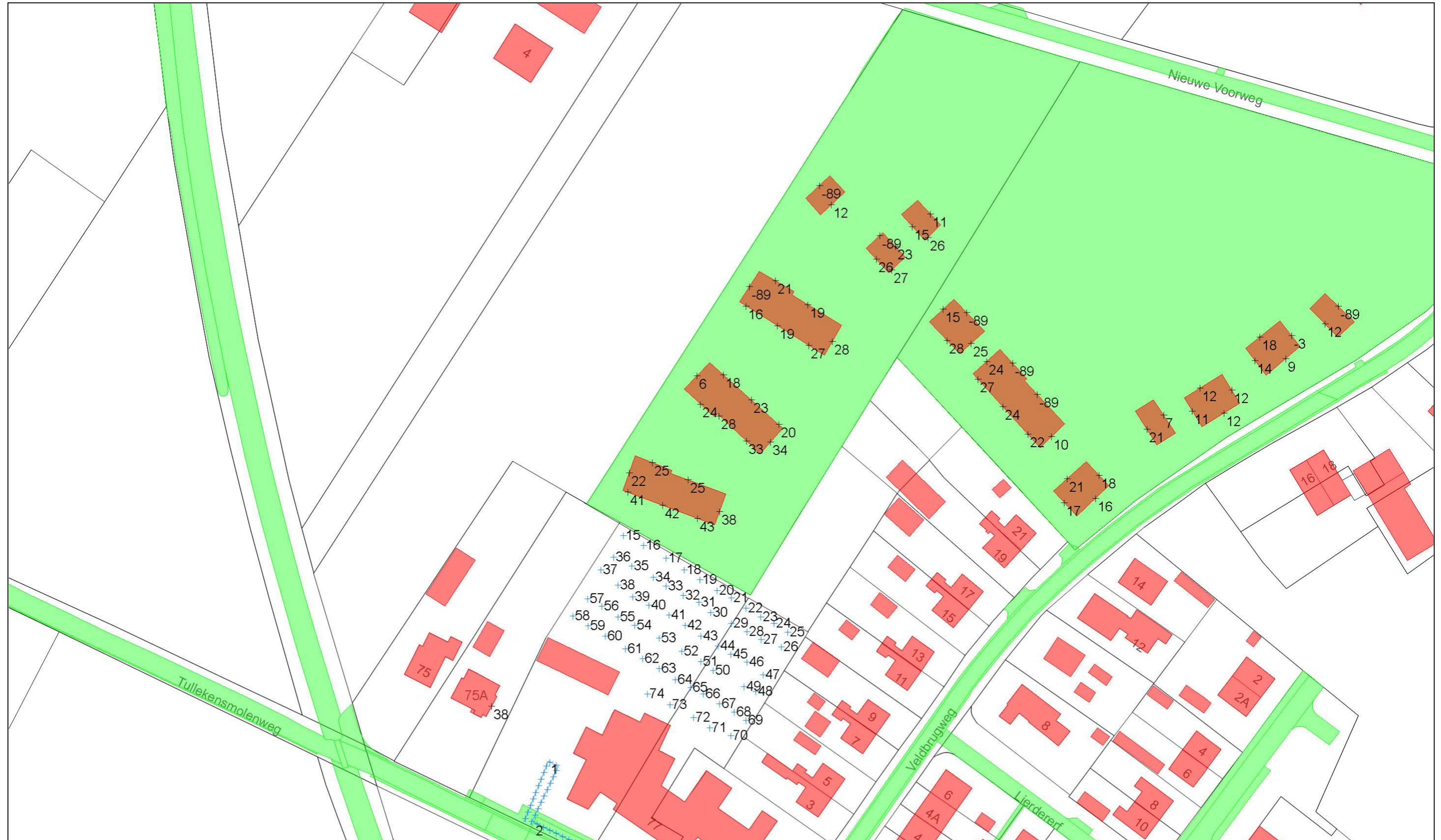


- bodemabsorptie
- bebouwing
- hulplijn
- hoogtelijn
- + bron
- mobiele bron
- + waarneempunt gevel

project 170165_01 IL Lieren School
 opdrachtgever

omschrijving
 Overzicht rekenmodel



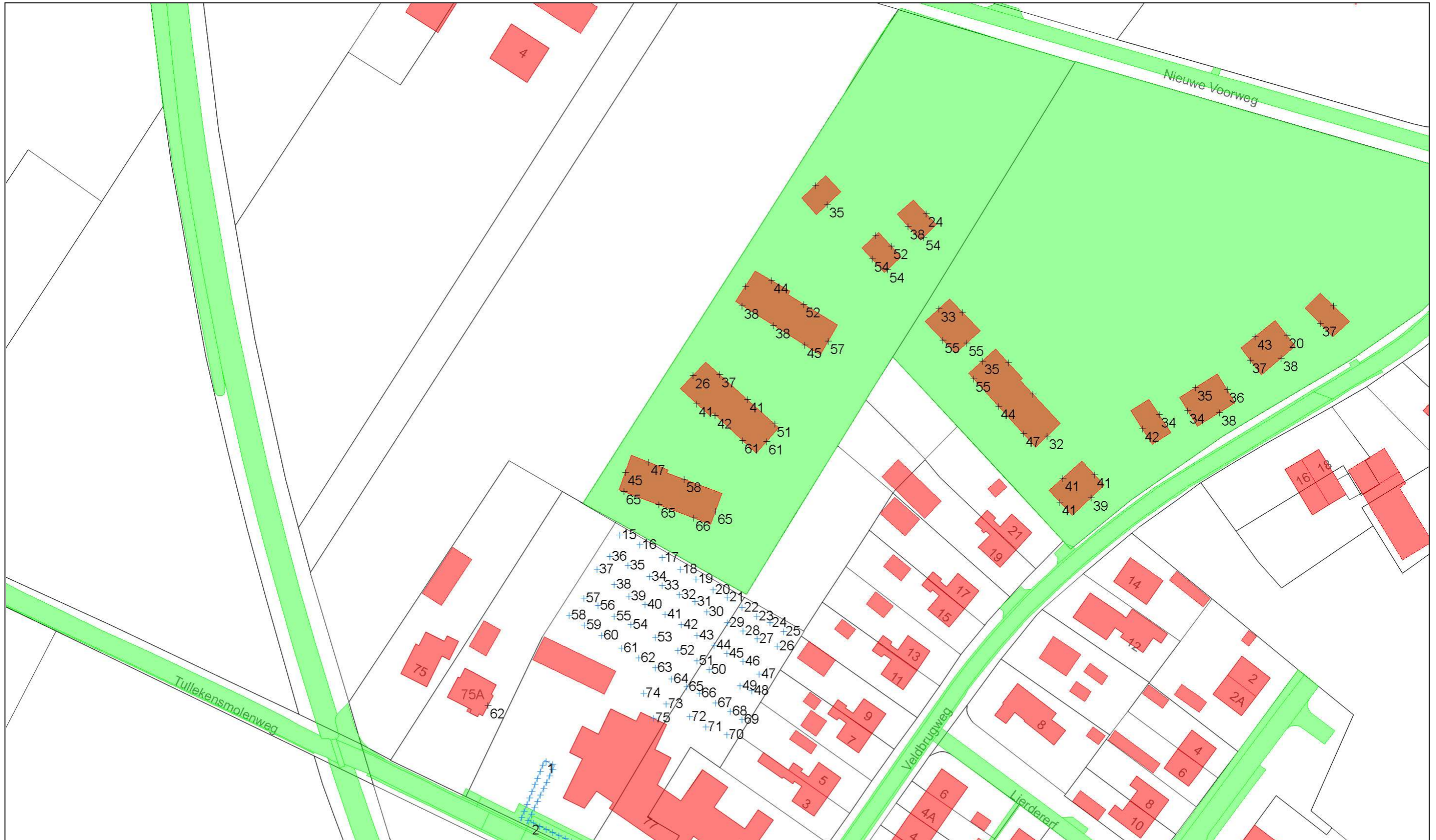


- bodemabsorptie
- bebouwing
- hulplijn
- hoogtelijn
- + bron
- mobiele bron
- + waarneempunt gevel

project 170165_01 IL Lieren School
opdrachtgever

omschrijving
resultaten LAR,LT





- bodemabsorptie
- bebouwing
- hulplijn
- hoogtelijn
- + bron
- mobiele bron
- + waarneempunt gevel

project 170165_01 IL Lieren School
opdrachtgever

omschrijving
resultaten LAMax



Bijlage C

Rapportage van het model

Projectgegevens

projectnaam: 170165_01 IL Lieren School
opdrachtgever:
adviseur: ir. D.A. Alkemade
databaseversie: 869
situatie: LAr,LT
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:	50 %
rekenresultaat binnengelezen (datum):	23-05-2018
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	09:21
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	7.7	0.0	52		80	winkelfunctie
2	5.8	0.0	37		80	
3	4.4	0.0	17		80	
4	12.9	0.0	31		80	
5	7.0	0.0	34		80	woonfunctie
6	4.4	0.0	20		80	
7	8.1	0.0	34		80	woonfunctie
8	7.9	0.0	41		80	woonfunctie
9	8.1	0.0	51		80	woonfunctie
10	6.0	0.0	27		80	woonfunctie
11	8.3	0.0	37		80	overige gebrui
12	7.3	0.0	38		80	woonfunctie
13	5.1	0.0	223		80	onderwijsfunci
14	8.0	0.0	29		80	woonfunctie
15	5.3	0.0	18		80	woonfunctie
16	8.8	0.0	93		80	meervoudige t
17	6.0	0.0	35		80	
18	3.2	0.0	12		80	
19	4.8	0.0	56		80	
20	9.4	0.0	33		80	
21	3.6	0.0	21		80	
22	3.3	0.0	16		80	
23	5.9	0.0	32		80	
24	3.6	0.0	12		80	
25	6.7	0.0	95		80	
26	6.2	0.0	53		80	
27	3.6	0.0	29		80	
28	5.6	0.0	29		80	
29	6.8	0.0	39		80	
30	1.8	0.0	16		80	
31	2.8	0.0	38		80	
32	4.9	0.0	32		80	
33	13.3	0.0	26		80	
34	2.4	0.0	11		80	
35	5.6	0.0	31		80	
36	4.6	0.0	15		80	
37	3.9	0.0	25		80	
38	6.5	0.0	26		80	woonfunctie
39	2.5	0.0	21		80	
40	6.5	0.0	43		80	
41	6.5	0.0	26		80	woonfunctie
42	3.9	0.0	26		80	
43	4.3	0.0	9		80	
44	8.7	0.0	23		80	woonfunctie
45	5.2	0.0	12		80	
46	8.5	0.0	23		80	woonfunctie
47	3.8	0.0	33		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
48	3.0	0.0	17		80	
49	6.2	0.0	28		80	woonfunctie
50	6.8	0.0	79		80	
51	9.2	0.0	28		80	woonfunctie
52	7.8	0.0	85		80	
53	6.3	0.0	26		80	woonfunctie
54	9.3	0.0	31		80	woonfunctie
55	9.7	0.0	21		80	
56	6.3	0.0	27		80	woonfunctie
57	8.7	0.0	24		80	woonfunctie
58	6.3	0.0	38		80	
59	3.9	0.0	13		80	
60	6.3	0.0	28		80	woonfunctie
61	8.7	0.0	24		80	woonfunctie
62	2.8	0.0	20		80	
63	3.8	0.0	20		80	
64	6.2	0.0	32		80	woonfunctie
65	8.1	0.0	31		80	woonfunctie
66	5.6	0.0	28		80	
67	6.2	0.0	28		80	woonfunctie
68	5.4	0.0	70		80	
69	8.5	0.0	21		80	woonfunctie
70	9.1	0.0	36		80	
71	3.9	0.0	14		80	
72	9.2	0.0	33		80	woonfunctie
73	8.5	0.0	24		80	woonfunctie
74	6.7	0.0	12		80	
75	3.4	0.0	15		80	
76	5.4	0.0	34		80	
77	8.5	0.0	41		80	woonfunctie
78	8.3	0.0	23		80	woonfunctie
79	3.0	0.0	14		80	
80	4.9	0.0	43		80	
81	8.6	0.0	21		80	woonfunctie
82	6.5	0.0	30		80	
83	3.9	0.0	13		80	
84	5.4	0.0	39		80	
85	8.5	0.0	21		80	woonfunctie
86	4.1	0.0	18		80	
87	3.8	0.0	30		80	
88	8.6	0.0	21		80	woonfunctie
89	8.5	0.0	23		80	woonfunctie
90	15.3	0.0	34		80	
91	3.6	0.0	16		80	
92	7.7	0.0	50		80	woonfunctie
93	8.4	0.0	21		80	woonfunctie
94	3.7	0.0	42		80	
95	8.9	0.0	34		80	woonfunctie
96	6.6	0.0	32		80	
97	8.6	0.0	21		80	woonfunctie

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
98	3.3	0.0	29		80	
99	3.8	0.0	36		80	
100	8.8	0.0	47		80	
101	9.1	0.0	33		80	woonfunctie
102	8.5	0.0	21		80	woonfunctie
103	3.8	0.0	22		80	
104	9.0	0.0	40		80	woonfunctie
105	8.9	0.0	27		80	woonfunctie
106	4.5	0.0	20		80	
107	3.9	0.0	17		80	
108	7.8	0.0	19		80	
109	8.8	0.0	36		80	woonfunctie
110	7.8	0.0	46		80	woonfunctie
111	8.7	0.0	25		80	woonfunctie
112	8.6	0.0	30		80	woonfunctie
113	8.2	0.0	21		80	woonfunctie
114	7.0	0.0	26		80	woonfunctie
115	4.2	0.0	48		80	
116	3.5	0.0	18		80	
117	5.6	0.0	33		80	
118	7.0	0.0	22		80	woonfunctie
119	2.7	0.0	10		80	
120	7.1	0.0	22		80	woonfunctie
121	7.7	0.0	22		80	woonfunctie
122	6.9	0.0	22		80	woonfunctie
123	2.8	0.0	10		80	
124	7.2	0.0	26		80	woonfunctie
125	8.1	0.0	53		80	woonfunctie
126	3.1	0.0	13		80	
127	8.7	0.0	32		80	woonfunctie
128	6.1	0.0	26		80	woonfunctie
129	8.3	0.0	42		80	winkelfunctie
130	3.6	0.0	14		80	
131	7.0	0.0	26		80	woonfunctie
132	7.2	0.0	26		80	woonfunctie
133	2.7	0.0	11		80	
134	3.9	0.0	14		80	
135	7.3	0.0	26		80	woonfunctie
136	2.7	0.0	13		80	
137	3.2	0.0	21		80	
138	2.7	0.0	16		80	
139	2.4	0.0	12		80	
140	3.6	0.0	15		80	
141	4.1	0.0	15		80	
142	3.1	0.0	22		80	
143	2.8	0.0	87		80	
144	7.8	0.0	166		80	woonfunctie
145	3.8	0.0	16		80	
146	5.1	0.0	39		80	woonfunctie
147	8.3	0.0	34		80	woonfunctie

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
148	5.3	0.0	20		80	
149	9.2	0.0	41		80	woonfunctie
150	4.7	0.0	21		80	
151	5.8	0.0	23		80	woonfunctie
152	7.7	0.0	38		80	woonfunctie
153	3.1	0.0	40		80	
154	4.6	0.0	78		80	winkelfunctie
155	8.8	0.0	27		80	woonfunctie
156	8.1	0.0	53		80	meervoudige 1
157	8.9	0.0	44		80	woonfunctie
158	4.6	0.0	20		80	
159	7.0	0.0	35		80	woonfunctie
160	7.2	0.0	26		80	woonfunctie
161	8.0	0.0	47		80	woonfunctie
162	5.9	0.0	39		80	
163	7.1	0.0	54		80	woonfunctie
164	8.3	0.0	61		80	woonfunctie
165	9.5	0.0	36		80	woonfunctie
166	5.5	0.0	21		80	
167	8.0	0.0	49		80	woonfunctie
168	4.3	0.0	54		80	
169	8.5	0.0	39		80	woonfunctie
170	6.1	0.0	27		80	
171	5.3	0.0	25		80	
172	7.4	0.0	34		80	woonfunctie
173	7.6	0.0	40		80	woonfunctie
174	8.2	0.0	36		80	woonfunctie
175	8.3	0.0	25		80	
176	8.1	0.0	44		80	woonfunctie
177	8.0	0.0	42		80	woonfunctie
178	3.2	0.0	22		80	
179	9.0	0.0	56		80	woonfunctie
180	6.3	0.0	33		80	woonfunctie
181	2.3	0.0	13		80	
182	8.2	0.0	72		80	woonfunctie
183	4.1	0.0	12		80	
184	8.2	0.0	28		80	
185	3.5	0.0	18		80	
186	8.8	0.0	56		80	woonfunctie
187	10.5	0.0	20		80	
188	7.2	0.0	30		80	
189	8.8	0.0	29		80	
190	7.1	0.0	64		80	woonfunctie
191	3.0	0.0	10		80	
192	4.1	0.0	18		80	
193	3.3	0.0	20		80	
194	6.8	0.0	26		80	woonfunctie
195	2.7	0.0	8		80	
196	6.9	0.0	25		80	woonfunctie
197	2.6	0.0	8		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
198	6.8	0.0	29		80	woonfunctie
199	2.6	0.0	8		80	
200	6.7	0.0	26		80	woonfunctie
201	3.4	0.0	8		80	
202	7.5	0.0	39		80	woonfunctie
203	4.9	0.0	18		80	
204	8.4	0.0	44		80	woonfunctie
205	4.5	0.0	36		80	
206	9.0	0.0	48		80	woonfunctie
207	4.1	0.0	11		80	
208	6.3	0.0	62		80	meervoudige l
209	4.2	0.0	25		80	
210	9.1	0.0	37		80	woonfunctie
211	6.7	0.0	37		80	woonfunctie
212	4.9	0.0	35		80	
213	7.7	0.0	29		80	woonfunctie
214	5.6	0.0	25		80	
215	7.0	0.0	28		80	woonfunctie
216	4.0	0.0	12		80	
217	8.8	0.0	36		80	woonfunctie
218	6.1	0.0	39		80	
219	7.2	0.0	30		80	woonfunctie
220	8.2	0.0	39		80	woonfunctie
221	5.4	0.0	33		80	
222	6.8	0.0	27		80	woonfunctie
223	6.1	0.0	36		80	
224	7.7	0.0	34		80	woonfunctie
225	4.3	0.0	14		80	
226	7.7	0.0	28		80	woonfunctie
227	5.6	0.0	21		80	
228	7.5	0.0	68		80	woonfunctie
229	9.3	0.0	30		80	woonfunctie
230	7.2	0.0	30		80	woonfunctie
231	3.7	0.0	14		80	
232	8.2	0.0	20		80	woonfunctie
233	6.5	0.0	38		80	woonfunctie
234	5.1	0.0	20		80	
235	7.3	0.0	33		80	woonfunctie
236	7.3	0.0	48		80	woonfunctie
237	4.8	0.0	30		80	
238	6.1	0.0	35		80	woonfunctie
239	4.7	0.0	21		80	
240	6.9	0.0	29		80	woonfunctie
241	4.2	0.0	15		80	
242	8.0	0.0	38		80	woonfunctie
243	8.0	0.0	41		80	woonfunctie
244	4.3	0.0	45		80	
245	8.0	0.0	41		80	woonfunctie
246	5.7	0.0	25		80	woonfunctie
247	7.4	0.0	54		80	woonfunctie

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
248	5.1	0.0	25		80	woonfunctie
249	5.3	0.0	25		80	woonfunctie
250	7.5	0.0	34		80	woonfunctie
251	5.4	0.0	23		80	woonfunctie
252	7.9	0.0	37		80	woonfunctie
253	2.2	0.0	10		80	
254	2.5	0.0	15		80	
255	5.8	0.0	54		80	woonfunctie
256	3.0	0.0	11		80	
257	7.4	0.0	34		80	woonfunctie
258	4.6	0.0	20		80	
259	7.4	0.0	25		80	woonfunctie
260	4.1	0.0	15		80	
261	2.8	0.0	11		80	
262	7.6	0.0	38		80	woonfunctie
263	3.1	0.0	11		80	
264	6.4	0.0	69		80	woonfunctie
265	7.3	0.0	34		80	woonfunctie
266	2.8	0.0	14		80	
267	6.6	0.0	30		80	woonfunctie
268	4.6	0.0	21		80	
269	6.9	0.0	38		80	woonfunctie
270	2.8	0.0	14		80	
271	6.7	0.0	34		80	woonfunctie
272	7.3	0.0	34		80	woonfunctie
273	3.8	0.0	24		80	
274	7.4	0.0	25		80	woonfunctie
275	7.4	0.0	34		80	woonfunctie
276	4.5	0.0	39		80	
277	9.2	0.0	34		80	woonfunctie
278	7.2	0.0	34		80	woonfunctie
279	3.1	0.0	10		80	
280	10.2	0.0	34		80	woonfunctie
281	7.1	0.0	67		80	
282	8.2	0.0	61		80	woonfunctie
283	4.5	0.0	26		80	
284	4.8	0.0	30		80	
285	6.9	0.0	54		80	woonfunctie
286	6.7	0.0	39		80	woonfunctie
287	5.2	0.0	19		80	
288	7.0	0.0	51		80	woonfunctie
289	8.5	0.0	47		80	woonfunctie
290	9.5	0.0	33		80	woonfunctie
291	9.7	0.0	37		80	woonfunctie
292	12.5	0.0	111		80	winkelfunctie
293	0.1	0.0	46		80	
294	9.3	0.0	22		80	
295	6.3	0.0	37		80	
296	7.5	0.0	59		80	woonfunctie
297	17.5	0.0	28		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
298	7.2	0.0	51		80	woonfunctie
299	8.0	0.0	63		80	
300	8.0	0.0	64		80	
301	8.0	0.0	64		80	
302	8.0	0.0	21		80	
303	8.0	0.0	24		80	
304	8.0	0.0	25		80	
305	8.0	0.0	33		80	
306	8.0	0.0	64		80	
307	8.0	0.0	30		80	
308	8.0	0.0	23		80	
309	8.0	0.0	33		80	
310	8.0	0.0	30		80	
311	8.0	0.0	23		80	

Bodemlijnen

nr	z,gem	lengte	type	kenmerk
1	0.0	22656	hoogtelijn	

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				
56		vrij(>1cm)	1.5	A	360	0	44.0	50.0	57.0	61.0	65.0	71.0	70.0	66.0	60.0	75.1	3200.0	--	--	s	--	--	--	h	--	--	--	h
57		vrij(>1cm)	1.5	A	360	0	44.0	50.0	57.0	61.0	65.0	71.0	70.0	66.0	60.0	75.1	3200.0	--	--	s	--	--	--	h	--	--	--	h
58		vrij(>1cm)	1.5	A	360	0	44.0	50.0	57.0	61.0	65.0	71.0	70.0	66.0	60.0	75.1	3200.0	--	--	s	--	--	--	h	--	--	--	h
59		vrij(>1cm)	1.5	A	360	0	44.0	50.0	57.0	61.0	65.0	71.0	70.0	66.0	60.0	75.1	3200.0	--	--	s	--	--	--	h	--	--	--	h
60		vrij(>1cm)	1.5	A	360	0	44.0	50.0	57.0	61.0	65.0	71.0	70.0	66.0	60.0	75.1	3200.0	--	--	s	--	--	--	h	--	--	--	h
61		vrij(>1cm)	1.5	A	360	0	44.0	50.0	57.0	61.0	65.0	71.0	70.0	66.0	60.0	75.1	3200.0	--	--	s	--	--	--	h	--	--	--	h
62		vrij(>1cm)	1.5	A	360	0	44.0	50.0	57.0	61.0	65.0	71.0	70.0	66.0	60.0	75.1	3200.0	--	--	s	--	--	--	h	--	--	--	h
63		vrij(>1cm)	1.5	A	360	0	44.0	50.0	57.0	61.0	65.0	71.0	70.0	66.0	60.0	75.1	3200.0	--	--	s	--	--	--	h	--	--	--	h
64		vrij(>1cm)	1.5	A	360	0	44.0	50.0	57.0	61.0	65.0	71.0	70.0	66.0	60.0	75.1	3200.0	--	--	s	--	--	--	h	--	--	--	h
65		vrij(>1cm)	1.5	A	360	0	44.0	50.0	57.0	61.0	65.0	71.0	70.0	66.0	60.0	75.1	3200.0	--	--	s	--	--	--	h	--	--	--	h
66		vrij(>1cm)	1.5	A	360	0	44.0	50.0	57.0	61.0	65.0	71.0	70.0	66.0	60.0	75.1	3200.0	--	--	s	--	--	--	h	--	--	--	h
67		vrij(>1cm)	1.5	A	360	0	44.0	50.0	57.0	61.0	65.0	71.0	70.0	66.0	60.0	75.1	3200.0	--	--	s	--	--	--	h	--	--	--	h
68		vrij(>1cm)	1.5	A	360	0	44.0	50.0	57.0	61.0	65.0	71.0	70.0	66.0	60.0	75.1	3200.0	--	--	s	--	--	--	h	--	--	--	h
69		vrij(>1cm)	1.5	A	360	0	44.0	50.0	57.0	61.0	65.0	71.0	70.0	66.0	60.0	75.1	3200.0	--	--	s	--	--	--	h	--	--	--	h
70		vrij(>1cm)	1.5	A	360	0	44.0	50.0	57.0	61.0	65.0	71.0	70.0	66.0	60.0	75.1	3200.0	--	--	s	--	--	--	h	--	--	--	h
71		vrij(>1cm)	1.5	A	360	0	44.0	50.0	57.0	61.0	65.0	71.0	70.0	66.0	60.0	75.1	3200.0	--	--	s	--	--	--	h	--	--	--	h
72		vrij(>1cm)	1.5	A	360	0	44.0	50.0	57.0	61.0	65.0	71.0	70.0	66.0	60.0	75.1	3200.0	--	--	s	--	--	--	h	--	--	--	h
73		vrij(>1cm)	1.5	A	360	0	44.0	50.0	57.0	61.0	65.0	71.0	70.0	66.0	60.0	75.1	3200.0	--	--	s	--	--	--	h	--	--	--	h
74		vrij(>1cm)	1.5	A	360	0	44.0	50.0	57.0	61.0	65.0	71.0	70.0	66.0	60.0	75.1	3200.0	--	--	s	--	--	--	h	--	--	--	h

Mobiele bronnen

nr bedrijf	bron	bronvermogen												aantal			aantal 5dB toeslag			aantal 10 dB toeslag					
		h	wg	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk	maxafst	vgem	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
1	Parkeren auto's	.8	A	59.0	66.4	74.1	78.4	81.2	83.8	83.2	79.1	74.8	89.0	01	2	3	10	0	0	0	0	0	0	0	0
2	parkeren	.8	A	59.0	66.4	74.1	78.4	81.2	83.8	83.2	79.1	74.8	89.0	02	2	3	60	0	0	0	0	0	0	0	0

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(*)
3362	0.0	0.0	gevel		01	IL totaal (0)	1	1.5	35.08	--	--	32.07	32.07	35.08	35.08
						IL totaal (0)	1	4.5	38.26	--	--	35.25	35.25	38.26	38.26
3462	0.0	0.0 [1]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	25.26	--	--	22.25	22.25	25.26	25.26
3463	0.0	0.0 [2]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	24.98	--	--	21.97	21.97	24.98	24.98
3464	0.0	0.0 [3]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	38.27	--	--	35.26	35.26	38.27	38.27
3465	0.0	0.0 [4]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	42.61	--	--	39.60	39.60	42.61	42.61
3466	0.0	0.0 [5]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	42.33	--	--	39.32	39.32	42.33	42.33
3467	0.0	0.0 [6]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	41.09	--	--	38.08	38.08	41.09	41.09
3468	0.0	0.0 [7]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	21.60	--	--	18.59	18.59	21.60	21.60
3469	0.0	0.0 [1]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	17.82	--	--	14.81	14.81	17.82	17.82
3470	0.0	0.0 [2]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	23.41	--	--	20.40	20.40	23.41	23.41
3471	0.0	0.0 [3]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	20.38	--	--	17.37	17.37	20.38	20.38
3472	0.0	0.0 [4]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	34.27	--	--	31.26	31.26	34.27	34.27
3473	0.0	0.0 [5]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	33.13	--	--	30.12	30.12	33.13	33.13
3474	0.0	0.0 [6]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	28.14	--	--	25.13	25.13	28.14	28.14
3475	0.0	0.0 [7]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	24.22	--	--	21.21	21.21	24.22	24.22
3476	0.0	0.0 [8]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	6.01	--	--	3.00	3.00	6.01	6.01
3477	0.0	0.0 [1]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	20.71	--	--	17.70	17.70	20.71	20.71
3478	0.0	0.0 [2]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	19.37	--	--	16.36	16.36	19.37	19.37
3479	0.0	0.0 [3]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	28.29	--	--	25.28	25.28	28.29	28.29
3480	0.0	0.0 [4]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	26.54	--	--	23.53	23.53	26.54	26.54
3481	0.0	0.0 [5]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	18.79	--	--	15.78	15.78	18.79	18.79
3482	0.0	0.0 [6]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	15.72	--	--	12.71	12.71	15.72	15.72
3483	0.0	0.0 [7]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.00	-89.00
3484	0.0	0.0 [1]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	12.15	--	--	9.14	9.14	12.15	12.15
3485	0.0	0.0 [2]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.00	-89.00
3486	0.0	0.0 [1]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	22.81	--	--	19.80	19.80	22.81	22.81
3487	0.0	0.0 [2]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	26.92	--	--	23.91	23.91	26.92	26.92
3488	0.0	0.0 [3]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	26.03	--	--	23.02	23.02	26.03	26.03
3489	0.0	0.0 [4]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.00	-89.00
3490	0.0	0.0 [1]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	11.16	--	--	8.15	8.15	11.16	11.16
3491	0.0	0.0 [2]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	26.12	--	--	23.11	23.11	26.12	26.12
3492	0.0	0.0 [3]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	15.32	--	--	12.31	12.31	15.32	15.32
3493	0.0	0.0 [1]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.00	-89.00
3494	0.0	0.0 [2]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	25.36	--	--	22.35	22.35	25.36	25.36
3495	0.0	0.0 [3]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	27.72	--	--	24.71	24.71	27.72	27.72
3496	0.0	0.0 [4]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	15.14	--	--	12.13	12.13	15.14	15.14
3497	0.0	0.0 [1]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.00	-89.00
3498	0.0	0.0 [2]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.00	-89.00
3499	0.0	0.0 [3]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	10.35	--	--	7.34	7.34	10.35	10.35
3500	0.0	0.0 [4]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	22.22	--	--	19.21	19.21	22.22	22.22
3501	0.0	0.0 [5]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	23.59	--	--	20.58	20.58	23.59	23.59
3502	0.0	0.0 [6]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	26.77	--	--	23.76	23.76	26.77	26.77
3503	0.0	0.0 [7]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	23.96	--	--	20.95	20.95	23.96	23.96
3504	0.0	0.0 [1]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	17.66	--	--	14.65	14.65	17.66	17.66
3505	0.0	0.0 [2]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	16.23	--	--	13.22	13.22	16.23	16.23
3506	0.0	0.0 [3]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	17.32	--	--	14.31	14.31	17.32	17.32
3507	0.0	0.0 [4]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	20.92	--	--	17.91	17.91	20.92	20.92
3508	0.0	0.0 [1]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	6.62	--	--	3.61	3.61	6.62	6.62

(*) 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(*)
3509	0.0	0.0 [2]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	20.82	--	--	17.81	17.81	20.82	20.82
3510	0.0	0.0 [1]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	12.46	--	--	9.45	9.45	12.46	12.46
3511	0.0	0.0 [2]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	11.94	--	--	8.93	8.93	11.94	11.94
3512	0.0	0.0 [3]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	12.18	--	--	9.17	9.17	12.18	12.18
3513	0.0	0.0 [4]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	11.15	--	--	8.14	8.14	11.15	11.15
3514	0.0	0.0 [1]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	-3.08	--	--	-99.00	-99.00	-3.08	-3.08
3515	0.0	0.0 [2]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	9.09	--	--	6.08	6.08	9.09	9.09
3516	0.0	0.0 [3]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	14.04	--	--	11.03	11.03	14.04	14.04
3517	0.0	0.0 [4]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	17.63	--	--	14.62	14.62	17.63	17.63
3518	0.0	0.0 [1]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.00	-89.00
3519	0.0	0.0 [2]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	12.28	--	--	9.27	9.27	12.28	12.28

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	21	.0	
2	158	.0	
3	39	.0	
4	38	.0	
5	32	.0	
6	1093	.0	
7	155	.0	
8	9	.0	
9	94	.0	
10	9	.0	
11	519	.0	
12	16	.0	
13	470	.0	
14	27	.0	
15	147	.0	
16	419	.0	
17	337	.0	
18	635	.0	
19	390	.0	
20	11	.0	
21	566	.0	
22	16	.0	
23	36	.0	
24	95	.0	
25	466	.0	
26	64	.0	
27	20	.0	
28	10	.0	
29	10	.0	
30	13	.0	
31	10	.0	
32	11	.0	
33	11	.0	
34	168	.0	
35	11	.0	
36	15	.0	
37	57	.0	
38	12	.0	
39	43	.0	
40	117	.0	
41	509	.0	
42	228	.0	
43	7	.0	
44	609	.0	
45	371	.0	
46	42	.0	
47	209	.0	
48	12	.0	
49	472	.0	
50	8	.0	
51	173	.0	

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
52	220	.0	
53	11	.0	
54	783	.0	
55	418	.0	
56	10	.0	
57	76	.0	
58	24	.0	
59	14	.0	
60	13	.0	
61	53	.0	
62	377	.0	
63	325	.0	
64	468	.0	
65	182	.0	
66	10	.0	
67	201	.0	
68	289	.0	
69	282	.0	
70	140	.0	
71	22	.0	
72	225	.0	
73	653	.0	
74	10	.0	
75	105	.0	
76	11	.0	
77	14	.0	
78	7	.0	
79	8	.0	
80	6	.0	
81	18	.0	
82	537	.0	
83	116	.0	
84	152	.0	
85	8	.0	
86	433	.0	
87	146	.0	
88	372	.0	
89	371	.0	
90	166	.0	
91	180	.0	
92	200	.0	
93	14	.0	
94	15	.0	
95	9	.0	
96	52	.0	
97	257	.0	
98	14	.0	
99	13	.0	
100	27	.0	
101	57	.0	
102	20	.0	
103	419	.0	
104	6	.0	
105	110	.0	

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
106	136	.0	
107	213	.0	
108	120	.0	
109	43	.0	
110	462	.0	
111	61	.0	
112	23	.0	
113	124	.0	
114	29	.0	
115	21	.0	
116	134	.0	
117	15	.0	
118	162	.0	
119	12	.0	
120	53	.0	
121	29	.0	
122	280	.0	
123	10	.0	
124	82	.0	
125	4	.0	
126	175	.0	
127	647	.0	
128	19	.0	
129	368	.0	
130	127	.0	
131	24	.0	
132	29	.0	
133	9	.0	
134	15	.0	
135	538	.0	
136	168	.0	
137	10	.0	
138	10	.0	
139	13	.0	
140	12	.0	
141	15	.0	
142	133	.0	
143	57	.0	
144	17	.0	
145	55	.0	
146	181	.0	
147	194	.0	
148	770	.0	
149	15	.0	
150	406	.0	
151	11	.0	
152	67	.0	
153	237	.0	
154	39	.0	
155	207	.0	
156	7	.0	
157	13	.0	
158	173	.0	
159	11	.0	

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
160	266	.0	
161	366	.0	
162	159	.0	
163	171	.0	
164	1361	.0	
165	92	.0	
166	71	.0	
167	110	.0	
168	153	.0	
169	32	.0	
170	24	.0	
171	127	.0	
172	7	.0	
173	90	.0	
174	86	.0	
175	39	.0	
176	111	.0	
177	362	.0	
178	208	.0	
179	98	.0	
180	306	.0	
181	560	.0	
182	141	.0	
183	43	.0	
184	39	.0	
185	78	.0	
186	260	.0	
187	288	.0	
188	57	.0	
189	135	.0	
190	98	.0	
191	116	.0	
192	82	.0	
193	17	.0	
194	56	.0	
195	36	.0	
196	6	.0	
197	55	.0	
198	112	.0	
199	100	.0	
200	26	.0	
201	21	.0	
202	85	.0	
203	88	.0	
204	55	.0	
205	14	.0	
206	24	.0	
207	36	.0	
208	47	.0	
209	12	.0	
210	241	.0	
211	57	.0	
212	369	.0	
213	76	.0	

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
214	908	.0	
215	229	.0	
216	57	.0	
217	72	.0	
218	525	.0	
219	121	.0	
220	42	.0	
221	175	.0	
222	56	.0	
223	107	.0	
224	91	.0	
225	139	.0	
226	1067	.0	
227	220	.0	
228	370	.0	
229	170	.0	
230	52	.0	
231	55	.0	
232	2399	.0	
233	81	.0	
234	46	.0	
235	321	.0	
236	61	.0	
237	352	.0	
238	242	.0	
239	96	.0	
240	61	.0	
241	200	.0	
242	80	.0	
243	62	.0	
244	248	.0	
245	105	.0	
246	90	.0	
247	109	.0	
248	104	.0	
249	8	.0	
250	53	.0	
251	248	.0	
252	16	.0	
253	47	.0	
254	256	.0	
255	344	.0	
256	170	.0	
257	81	.0	
258	79	.0	
259	174	.0	
260	123	.0	
261	1473	.0	
262	84	.0	
263	493	.0	
264	20	.0	
265	286	.0	
266	293	.0	
267	173	.0	

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
268	23	.0	
269	49	.0	
270	120	.0	
271	264	.0	
272	63	.0	
273	182	.0	
274	82	.0	
275	68	.0	
276	170	.0	
277	88	.0	
278	143	.0	
279	74	.0	
280	94	.0	
281	106	.0	
282	137	.0	
283	35	.0	
284	245	.0	
285	25	.0	
286	300	.0	
287	9	.0	
288	160	.0	
289	145	.0	
290	250	.0	
291	99	.0	
292	179	.0	
293	329	.0	
294	61	.0	
295	38	.0	
296	370	.0	
297	823	.0	
298	48	.0	
299	11	.0	
300	403	.0	
301	91	.0	
302	74	.0	
303	233	.0	
304	53	.0	
305	63	.0	
306	42	.0	
307	180	.0	
308	140	.0	
309	320	.0	
310	23	.0	
311	35	.0	
312	527	.0	
313	67	.0	
314	24	.0	
315	341	.0	
316	677	.0	

Projectgegevens

projectnaam: 170165_01 IL Lieren School
opdrachtgever:
adviseur: ir. D.A. Alkemade
databaseversie: 869
situatie: LAMAX
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):	24-05-2018	
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	16:45	
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		

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				
56		vrij(>1cm)	1.5	A	360	0	44.0	50.0	57.0	61.0	65.0	71.0	70.0	66.0	60.0	75.1	3200.0	--	--	s	--	--	--	h	--	--	--	h
57		vrij(>1cm)	1.5	A	360	0	44.0	50.0	57.0	61.0	65.0	71.0	70.0	66.0	60.0	75.1	3200.0	--	--	s	--	--	--	h	--	--	--	h
58		vrij(>1cm)	1.5	A	360	0	44.0	50.0	57.0	61.0	65.0	71.0	70.0	66.0	60.0	75.1	3200.0	--	--	s	--	--	--	h	--	--	--	h
59		vrij(>1cm)	1.5	A	360	0	44.0	50.0	57.0	61.0	65.0	71.0	70.0	66.0	60.0	75.1	3200.0	--	--	s	--	--	--	h	--	--	--	h
60		vrij(>1cm)	1.5	A	360	0	44.0	50.0	57.0	61.0	65.0	71.0	70.0	66.0	60.0	75.1	3200.0	--	--	s	--	--	--	h	--	--	--	h
61		vrij(>1cm)	1.5	A	360	0	44.0	50.0	57.0	61.0	65.0	71.0	70.0	66.0	60.0	75.1	3200.0	--	--	s	--	--	--	h	--	--	--	h
62		vrij(>1cm)	1.5	A	360	0	44.0	50.0	57.0	61.0	65.0	71.0	70.0	66.0	60.0	75.1	3200.0	--	--	s	--	--	--	h	--	--	--	h
63		vrij(>1cm)	1.5	A	360	0	44.0	50.0	57.0	61.0	65.0	71.0	70.0	66.0	60.0	75.1	3200.0	--	--	s	--	--	--	h	--	--	--	h
64		vrij(>1cm)	1.5	A	360	0	44.0	50.0	57.0	61.0	65.0	71.0	70.0	66.0	60.0	75.1	3200.0	--	--	s	--	--	--	h	--	--	--	h
65		vrij(>1cm)	1.5	A	360	0	44.0	50.0	57.0	61.0	65.0	71.0	70.0	66.0	60.0	75.1	3200.0	--	--	s	--	--	--	h	--	--	--	h
66		vrij(>1cm)	1.5	A	360	0	44.0	50.0	57.0	61.0	65.0	71.0	70.0	66.0	60.0	75.1	3200.0	--	--	s	--	--	--	h	--	--	--	h
67		vrij(>1cm)	1.5	A	360	0	44.0	50.0	57.0	61.0	65.0	71.0	70.0	66.0	60.0	75.1	3200.0	--	--	s	--	--	--	h	--	--	--	h
68		vrij(>1cm)	1.5	A	360	0	44.0	50.0	57.0	61.0	65.0	71.0	70.0	66.0	60.0	75.1	3200.0	--	--	s	--	--	--	h	--	--	--	h
69		vrij(>1cm)	1.5	A	360	0	44.0	50.0	57.0	61.0	65.0	71.0	70.0	66.0	60.0	75.1	3200.0	--	--	s	--	--	--	h	--	--	--	h
70		vrij(>1cm)	1.5	A	360	0	44.0	50.0	57.0	61.0	65.0	71.0	70.0	66.0	60.0	75.1	3200.0	--	--	s	--	--	--	h	--	--	--	h
71		vrij(>1cm)	1.5	A	360	0	44.0	50.0	57.0	61.0	65.0	71.0	70.0	66.0	60.0	75.1	3200.0	--	--	s	--	--	--	h	--	--	--	h
72		vrij(>1cm)	1.5	A	360	0	44.0	50.0	57.0	61.0	65.0	71.0	70.0	66.0	60.0	75.1	3200.0	--	--	s	--	--	--	h	--	--	--	h
73		vrij(>1cm)	1.5	A	360	0	44.0	50.0	57.0	61.0	65.0	71.0	70.0	66.0	60.0	75.1	3200.0	--	--	s	--	--	--	h	--	--	--	h
74		vrij(>1cm)	1.5	A	360	0	44.0	50.0	57.0	61.0	65.0	71.0	70.0	66.0	60.0	75.1	3200.0	--	--	s	--	--	--	h	--	--	--	h
75	Bel	vrij(>0.5m)	4.0	A	0	360	64.0	69.0	84.0	89.0	96.0	101.0	109.0	94.0	80.0	110.0	1.0	--	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%

Mobiele bronnen

nr bedrijf	bron	bronvermogen												aantal			aantal 5dB toeslag			aantal 10 dB toeslag					
		h	wg	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk	maxafst	vgem	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
1	Parkeren auto's	.8	A	59.0	66.4	74.1	78.4	81.2	83.8	83.2	79.1	74.8	89.0	01	2	3	10	0	0	0	0	0	0	0	0
2	parkeren	.8	A	59.0	66.4	74.1	78.4	81.2	83.8	83.2	79.1	74.8	89.0	02	2	3	60	0	0	0	0	0	0	0	0

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(*)
3362	0.0	0.0	gevel		01	IL totaal (0)	1	1.5	36.73	--	--	33.72	33.72	36.73	36.73
						IL totaal (0)	1	4.5	39.57	--	--	36.56	36.56	39.57	39.57
3462	0.0	0.0 [1]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	25.65	--	--	22.64	22.64	25.65	25.65
3463	0.0	0.0 [2]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	25.47	--	--	22.46	22.46	25.47	25.47
3464	0.0	0.0 [3]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	38.90	--	--	35.89	35.89	38.90	38.90
3465	0.0	0.0 [4]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	43.24	--	--	40.23	40.23	43.24	43.24
3466	0.0	0.0 [5]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	42.98	--	--	39.97	39.97	42.98	42.98
3467	0.0	0.0 [6]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	41.82	--	--	38.81	38.81	41.82	41.82
3468	0.0	0.0 [7]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	22.75	--	--	19.74	19.74	22.75	22.75
3469	0.0	0.0 [1]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	18.32	--	--	15.31	15.31	18.32	18.32
3470	0.0	0.0 [2]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	24.04	--	--	21.03	21.03	24.04	24.04
3471	0.0	0.0 [3]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	21.67	--	--	18.66	18.66	21.67	21.67
3472	0.0	0.0 [4]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	34.88	--	--	31.87	31.87	34.88	34.88
3473	0.0	0.0 [5]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	33.69	--	--	30.68	30.68	33.69	33.69
3474	0.0	0.0 [6]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	28.56	--	--	25.55	25.55	28.56	28.56
3475	0.0	0.0 [7]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	24.74	--	--	21.73	21.73	24.74	24.74
3476	0.0	0.0 [8]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	6.62	--	--	3.61	3.61	6.62	6.62
3477	0.0	0.0 [1]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	21.38	--	--	18.37	18.37	21.38	21.38
3478	0.0	0.0 [2]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	19.93	--	--	16.92	16.92	19.93	19.93
3479	0.0	0.0 [3]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	28.98	--	--	25.97	25.97	28.98	28.98
3480	0.0	0.0 [4]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	27.08	--	--	24.07	24.07	27.08	27.08
3481	0.0	0.0 [5]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	19.58	--	--	16.57	16.57	19.58	19.58
3482	0.0	0.0 [6]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	16.37	--	--	13.36	13.36	16.37	16.37
3483	0.0	0.0 [7]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.00	-89.00
3484	0.0	0.0 [1]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	12.66	--	--	9.65	9.65	12.66	12.66
3485	0.0	0.0 [2]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.00	-89.00
3486	0.0	0.0 [1]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	23.56	--	--	20.55	20.55	23.56	23.56
3487	0.0	0.0 [2]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	27.71	--	--	24.70	24.70	27.71	27.71
3488	0.0	0.0 [3]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	26.79	--	--	23.78	23.78	26.79	26.79
3489	0.0	0.0 [4]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.00	-89.00
3490	0.0	0.0 [1]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	12.56	--	--	9.55	9.55	12.56	12.56
3491	0.0	0.0 [2]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	26.94	--	--	23.93	23.93	26.94	26.94
3492	0.0	0.0 [3]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	16.15	--	--	13.14	13.14	16.15	16.15
3493	0.0	0.0 [1]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.00	-89.00
3494	0.0	0.0 [2]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	27.09	--	--	24.08	24.08	27.09	27.09
3495	0.0	0.0 [3]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	29.11	--	--	26.10	26.10	29.11	29.11
3496	0.0	0.0 [4]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	15.45	--	--	12.44	12.44	15.45	15.45
3497	0.0	0.0 [1]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.00	-89.00
3498	0.0	0.0 [2]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.00	-89.00
3499	0.0	0.0 [3]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	12.02	--	--	9.01	9.01	12.02	12.02
3500	0.0	0.0 [4]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	23.88	--	--	20.87	20.87	23.88	23.88
3501	0.0	0.0 [5]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	24.82	--	--	21.81	21.81	24.82	24.82
3502	0.0	0.0 [6]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	28.17	--	--	25.16	25.16	28.17	28.17
3503	0.0	0.0 [7]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	25.02	--	--	22.01	22.01	25.02	25.02
3504	0.0	0.0 [1]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	18.95	--	--	15.94	15.94	18.95	18.95
3505	0.0	0.0 [2]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	17.85	--	--	14.84	14.84	17.85	17.85
3506	0.0	0.0 [3]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	18.77	--	--	15.76	15.76	18.77	18.77
3507	0.0	0.0 [4]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	22.56	--	--	19.55	19.55	22.56	22.56
3508	0.0	0.0 [1]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	7.98	--	--	4.97	4.97	7.98	7.98

(*) 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(*)
3509	0.0	0.0 [2]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	22.30	--	--	19.29	19.29	22.30	22.30
3510	0.0	0.0 [1]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	13.70	--	--	10.69	10.69	13.70	13.70
3511	0.0	0.0 [2]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	13.09	--	--	10.08	10.08	13.09	13.09
3512	0.0	0.0 [3]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	13.59	--	--	10.58	10.58	13.59	13.59
3513	0.0	0.0 [4]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	12.41	--	--	9.40	9.40	12.41	12.41
3514	0.0	0.0 [1]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	-2.12	--	--	-99.00	-99.00	-2.12	-2.12
3515	0.0	0.0 [2]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	10.55	--	--	7.54	7.54	10.55	10.55
3516	0.0	0.0 [3]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	15.25	--	--	12.24	12.24	15.25	15.25
3517	0.0	0.0 [4]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	18.96	--	--	15.95	15.95	18.96	18.96
3518	0.0	0.0 [1]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.00	-89.00
3519	0.0	0.0 [2]	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	13.55	--	--	10.54	10.54	13.55	13.55

