

**Akoestisch onderzoek geluiduitstraling
Kinderdagverblijf Buitenbrinkweg 81, Ermelo**

Projectnr. Rm210549aaA1

Opdrachtgever : Lycens Zwolle
Zwartewaterallee 14 8031 DX ZWOLLE
Tel: 0541-570730

Contactpersoon: de heer J. Miellet

Adviseur : K+ Adviesgroep bv
Jodenstraat 6 6101 AS ECHT
Postbus 224 6100 AE ECHT
Tel: 0475 - 470 470 Fax: 0475 – 481 018
E-mail: info@k-plus.nl

Behandeld door: ing. Q.M.L.M. Roomans

Datum : 02-02-2023

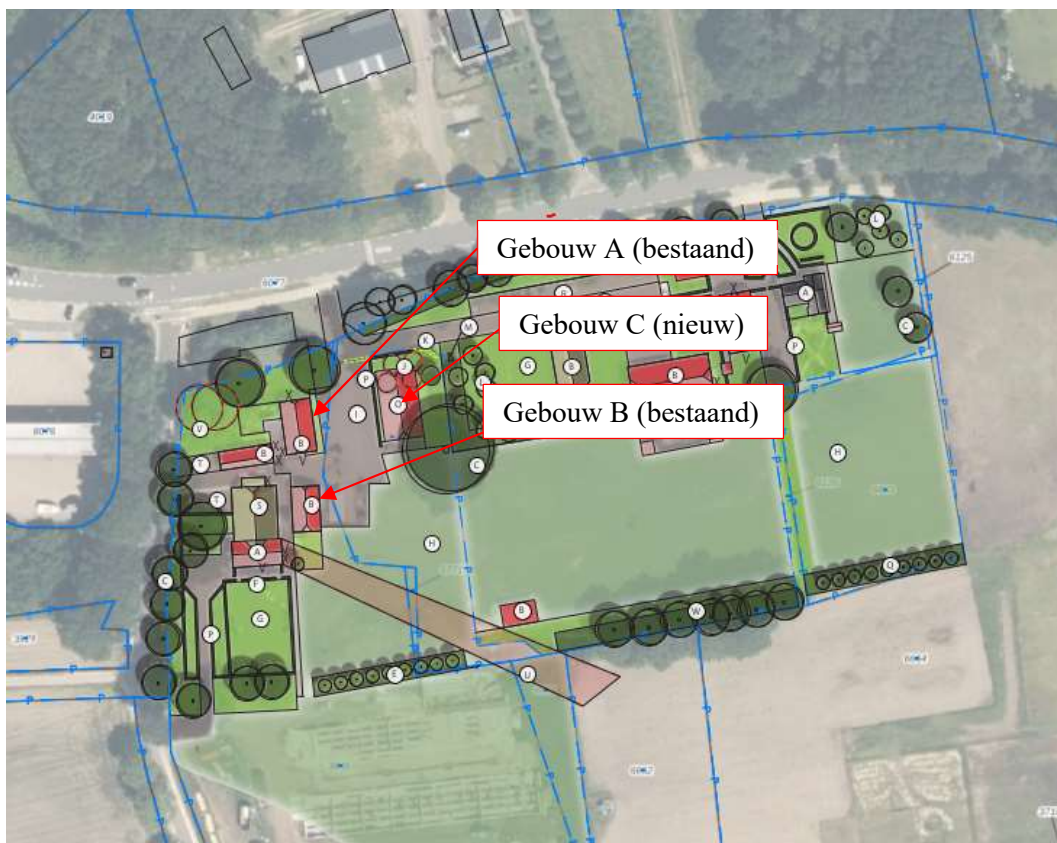
Referentie : Rm210549aaA1.quro_02

Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Titel	Blad
1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Ruimtelijke gegevens	5
2.2	Beschrijving inrichting	5
3	Normstelling	6
3.1	VNG Handreiking bedrijven en milieuzonering	6
3.2	Activiteitenbesluit	7
3.3	Indirecte hinder	7
4	Rekenmodel	8
4.1.1	Algemeen	8
4.2	Bronbeschrijving	8
4.3	Objecten	10
4.4	Waarneempunten	10
5	Berekeningsresultaten	11
5.1	Langtijdgemiddelde geluidbelastingen	11
5.2	Maximale piekbelastingen	11
5.2.1	Indirecte hinder	12
6	Conclusie	14
6.1	Algemeen	14
6.2	Langtijdgemiddelde geluidbelastingen	14
6.3	Maximale geluidbelastingen	14
6.4	Verkeersaantrekkende werking	14
Bijlagen:		
Bijlage I	Figuren akoestisch model	
Bijlage IIa	Berekeningsgegevens en –resultaten langtijdgemiddelde geluidbelastingen KDV	
Bijlage IIb	Piekwaarde detailoverzicht 10 dominantste bronnen	
Bijlage IIc	Berekeningsgegevens en –resultaten indirecte hinder	

1 INLEIDING

In opdracht van Lycens is door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluiduitstraling van het van het kinderdagverblijf (industrielawaai) als gevolg van het brengen en halen van de kinderen en de buitenspeelplaats en het geluid van het verkeer van en naar de inrichting (indirecte hinder). In onderstaande afbeelding 1.1 is een overzicht opgenomen van het onderzochte inrichtingsplan. Gebouw A en B van de kinderdagopvang is reeds aanwezig en vergund.



Afbeelding 1.1: Onderzocht inrichtingsplan (bron: N+L Landschapontwerpers).

De geluidsuitstraling is bepaald aan de hand van berekende immissieniveaus op de gevels van woningen nabij het parkeerterrein. Het betreft zowel het bepalen van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ als de maximale niveaus L_{Amax} .

Het geluidsonderzoek is uitgevoerd conform de regels uit de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (1999).

Onderhavig rapport is gemaakt als vervanging van het gelijknamige rapport met kenmerk Rm210549aaA1.quro_01, d.d. 14-09-2021. De vier woningen ten zuiden van de kinderopvang zijn vervallen. Dit heeft geen significante invloed op de resultaten. Zodoende is in onderhavig rapport enkel afbeelding 1.1 vervangen.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van een concept inrichtingsschets van veluwse architecten, daarnaast is gebruik gemaakt van kaartmateriaal van de Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK) en Google Streetview. In bijlage I is de gehanteerde situatietekening opgenomen.

2.2 Beschrijving inrichting

De te verwachten verkeersgeneratie van het kinderdagverblijf is bepaald aan de hand van informatie verstrekt door de initiatiefnemer. Gezien de ligging van de inrichting is ervan uitgegaan dat ieder kind, alle personeelsleden met een auto naar de inrichting komen. De verkeersaantrekkende werking is gesteld op 120 verkeersbewegingen (60 in en 60 uit).

De opvang is volgens opgave enkel gedurende de dagperiode in gebruik.

De inrichting bestaat in de nieuwe situatie uit gebouw A, B en C. De opvang voor gebouw A en B en 1 groep voor gebouw C is reeds vergund. In het kader van het onderzoek naar de geluiduitstraling van de nieuwe toekomstige situatie moet alle relevante geluid worden meegenomen, dus inclusief het reeds vergunde.

Onderstaan is een overzicht weergegeven van de input als verstrekt door de initiatiefnemer.

	Gebouw A	Gebouw B	Gebouw C
Aantal kinderen	1 groep van 12 kinderen (max 12 kinderen)	1 groep van 12 kinderen (max 12 kinderen)	2 groepen van 12 kinderen (max 24 kinderen)
Leidsters	2	2	4
Stagiaires	1	1	2
Speeltijden	Van 10.00 tot 11.30 en 15.00 tot 17.00 uur	Van 10.00 tot 11.30 en 15.00 tot 17.00 uur	Van 10.00 tot 11.30 en 15.00 tot 17.00 uur

Voor de geluiduitstraling is gekeken naar het stemgeluid op de buitenspeelplaats en het geluid van verkeersbewegingen van ouders en personeel (120 verkeersbewegingen) op de parkeervoorziening en het stemgeluid tussen de parkeervoorziening en het kinderdagverblijf.

Ook is gekeken naar de verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder) en naar de optredende gevelbelasting vanwege wegverkeerslawaai

3 NORMSTELLING

3.1 VNG Handreiking bedrijven en milieuzonering

De VNG-publicatie “Handreiking bedrijven en milieuzonering” is een instrument om na te gaan of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening in situaties waar bedrijven dicht bij woningen worden voorzien. Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van editie 2009. De VNG-publicatie geeft richtafstanden per bedrijfscategorie en omgevingstype. De afstanden worden gegeven voor een aantal milieuaspecten, met name geur, stof, geluid en gevaar. In de voorliggende situatie is sprake van omgevingstype gemengd gebied, dit omdat de autosnelweg is gelegen op een afstand van minder dan 200 meter tot de planlocatie. In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen aan de gegeven richtafstanden uit de VNG-publicatie voor bedrijvigheden bij gemengd gebied.

Tabel 3.1: Richtafstanden VNG-publicatie gemengd gebied.

SBI-2008	Nr	Omschrijving	Afstanden in meters				
			Geur	Stof	Geluid	Gevaar	Grootste afstand
8891	2	Kinderopvang	0	0	10	0	10

Uit tabel 3.1 blijkt dat in de voorliggende situatie het aspect geluid bepalend is. Het toetsingskader voor geluid bestaat uit een 4-tal stappen. Vanaf stap 2 is nader onderzoek noodzakelijk. In tabel 3.2 is een toelichting opgenomen.

Tabel 3.2: Toetsingskader geluid.

Stap	Toelichting
1	Indien de richtafstanden voor geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege blijven: buitenplanse inpassing is mogelijk.
2	Indien stap 1 niet toereikend is: Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gemengd gebied van maximaal: • 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (etmaalwaarde); • 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden) (etmaalwaarde); • 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde); • is buitenplanse inpassing mogelijk.
3	Indien stap 2 niet toereikend is: Geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in een rustige omgeving van maximaal: • 55 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (etmaalwaarde); • 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden) (etmaalwaarde); • 65 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde); Is buitenplanse inpassing mogelijk. Het bevoegd gezag dient echter te motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht. Hierbij dient tevens de cumulatie van eventueel reeds aanwezige geluidbelasting worden betrokken. Het bevoegd gezag kan daarbij gebruik maken van gemeentelijk geluidbeleid, indien de te verwachten geluidbelasting voldoet aan de in dat gemeentelijk geluidbeleid vastgestelde grenswaarden.
4	Bij een hogere geluidbelasting zal buitenplanse inpassing doorgaans niet mogelijk zijn. Indien het bevoegd gezag niettemin tot inpassing wil overgaan, dient dit grondig te worden onderzocht,

	onderbouwd en gemotiveerd worden. Cumulatie van reeds aanwezige geluidbelasting moet worden meegenomen.
--	---

3.2 Activiteitenbesluit

Van de in tabel 3.2 genoemde geluidvoorschriften kan worden afgeweken op basis van gedetailleerd berekeningen in combinatie een toets aan de vigerende wetgeving (Activiteitenbesluit). In tabel 3.3 is een overzicht opgenomen van de geluid-voorschriften uit het Activiteitenbesluit.

Tabel 3.3: Normstelling Activiteitenbesluit.

Beoordelingslocatie	Dagperiode [07-19 uur]	Avondperiode [19-23 uur]	Nachtperiode [23-07 uur]
L _{Ar} , L _T op de gevel van geluidgevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
L _{Amax} op de gevel van geluidgevoelige bestemmingen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A).

In bepaalde gevallen wordt het stemgeluid niet bij de beoordeling betrokken. Echter de Nota toelichting van het Activiteitenbesluit stelt dat overlast vanwege stemgeluid door middel van een goed ruimtelijk orderingsbeleid voorkomen dient te worden, zodat het stemgeluid wel in de afweging moet worden meegenomen.

3.3 Indirecte hinder

Het verkeer dat van en naar het kinderdagverblijf rijdt is beoordeeld volgens de Circulaire indirecte hinder. De bijdrage van het verkeer wordt voor zover deze akoestisch herkenbaar is ten opzichte van het reguliere verkeer getoetst aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde.

4 REKENMODEL

4.1.1 Algemeen

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van een concept inrichtingsschets van de veluwse architecten, daarnaast is gebruik gemaakt van kaartmateriaal van de Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK) en Google Streetview.

Ten behoeve van de berekening naar de geluidimmissie van de inrichting is een akoestisch rekenmodel opgesteld met het softwarepakket Winhavik. In het rekenmodel zijn alle relevante bronnen, objecten en bodemgebieden meegenomen. In het onderzoek is standaard uitgegaan van een harde bodem (bodemfactor 0). De akoestisch relevante zachte gebieden (bodemfactor 100%) zijn toegevoegd aan het model. In bijlage I zijn figuren opgenomen van het akoestisch rekenmodel inclusief bronnen, beoordelingspunten en zachte bodemgebieden.

4.2 Bronbeschrijving

Voor het kinderdagverblijf zijn voor geluid de volgende bronnen relevant:

1. Spelende kinderen;
2. Verkeersaantrekkende werking van personenauto's;
3. Dichtslaan autoportier;
4. Stemgeluid tussen parkeerplaats en toegang kinderdagverblijf.

De bronvermogens zijn afkomstig van bureau ervaringscijfers gebaseerd op metingen elders. Voor het manoeuvreren van personenauto's is uitgegaan van ¼ minuut per auto. Het geluidvermogen van een personenauto bedraagt 91 dB(A) tijdens rijden en 84 dB(A) tijdens manoeuvreren. Voor de pieken als gevolg van het dichtslaan van het autoportier is uitgegaan van een piekniveau van 96 dB(A).

De te verwachten verkeersgeneratie van het kinderdagverblijf is bepaald aan de hand van informatie verstrekt door de initiatiefnemer. Gezien de ligging van de inrichting is ervan uitgegaan dat ieder kind, alle personeelsleden met een auto naar de inrichting komen. De verkeersaantrekkende werking is gesteld op 120 verkeersbewegingen (60 in en 60 uit).

Voor het bronvermogen van de spelende kinderen is uitgegaan van de Duitse VDI richtlijn 3770 van april 2002. In deze richtlijn zijn kengetallen opgenomen voor sport en vrijetijdsinrichtingen. Voor zeer luid menselijk stemgeluid wordt een bronvermogen van 75 dB(A) aangehouden met piekniveaus van 108 dB(A) tijdens schreeuwen op de speelplaats. Tijdens het lopen tussen de toegang van het kinderdagverblijf en de parkeerplaats is uitgegaan van een piekniveau van 100 dB(A) normaal schreeuwen.

Uit onderzoeken die bij soortgelijke inrichtingen zijn uitgevoerd is gebleken dat voor de representatieve bedrijfssituatie ongeveer de helft van de kinderen gedurende 50% van de tijd geluid maakt. Dit uitgangspunt is ook in het voorliggende onderzoek aangehouden.

In de berekening is uitgegaan dat elk kind maximaal 3,5 uur in de dagperiode zal buiten spelen, zie hoofdstuk 2.2.

In tabel 4.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde akoestisch relevante bronnen met bronvermogens en aantallen en/of bedrijfsduur. Voor een grafisch overzicht van de ligging van de bronnen wordt verwezen naar figuur 3a, 3b en 3c van bijlage I.

Tabel 4.1: Gehanteerde bronvermogens.

Bron nr	Omschrijving	Bronvermogen		Dag 7-19	Avond 19-23	Nacht 23-7	Een- heid
		Lw	Lw,max				
M1	In- en uitrijden ouders	91	96	48 in/48 uit	-	-	Aantal ¹
M2	In- en uitrijden personeel	91	96	12 in/12 uit	-	-	Aantal ¹
M3	Stemgeluid parkeerplaats en KDV gebouw A	75 ²	100	12 in/12 uit	-	-	Aantal ¹
M4	Stemgeluid parkeerplaats en KDV gebouw B	75 ²	100	12 in/12 uit	-	-	Aantal ¹
M5	Stemgeluid personeel van parkeerplaats en KDV gebouw C	75 ²	100	24 in/24 uit	-	-	Aantal ¹
M6	Stemgeluid personeel van parkeerplaats en KDV gebouw A	75 ²	100	3 in/3 uit	-	-	Aantal ¹
M7	Stemgeluid personeel van parkeerplaats en KDV gebouw C	75 ²	100	3 in/3 uit	-	-	Aantal ¹
M8	Stemgeluid parkeerplaats en KDV gebouw C	75 ²	100	6 in/6 uit	-	-	Aantal ¹
B1-B4	Spelende kinderen (gebouw A)	74 ⁴	108	3,5u	-	-	Duur
B5-B8	Spelende kinderen (gebouw B)	74 ⁴	108	3,5u	-	-	Duur
B9-B12	Spelende kinderen (gebouw C)	77 ⁴	108	3,5u	-	-	Duur
B13-B18	Parkeren ouders	84	96	1440s ³	-	-	Duur
B19-B20	Parkeren personeel	84	96	360s ³	-	-	Duur

¹ aantal verkeersbewegingen.

² niet alle personen praten tegelijk. Uitgaande dat 1 ouder 1 kind brengt is uitgegaan dat 1 persoon praat.

³ totaal, evenredig over de bronnen verdeeld.

⁴ Het bronvermogen op de speelplaats bedraagt $75 + 10 \times \log(12 \times 25\%^5) = 80$ dB(A), verdeeld over 4 bronnen is dit 74 dB(A) per bron voor gebouw A en B en 77 dB(A) voor gebouw C..

⁵ uit onderzoek is gebleken dat ongeveer de helft van de kinderen gedurende 50% van de tijd (dus 25%) spreekt.

Voor de bepaling van de indirecte hinder als gevolg van het wegverkeer van en naar de inrichting (verkeersaantrekkende werking) is uitgegaan van de circulaire “Beoordeling geluidshinder wegverkeer in verband met de vergunningsverlening Wet Milieubeheer”. Hierin is een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) en een maximale grenswaarde van 65 dB(A) opgenomen.

In tabel 4.2 is een overzicht opgenomen van de verkeersaantrekkende werking.

Tabel 4.2: Verkeersgegevens indirecte hinder.

Bron nr	Omschrijving	Bronvermogen		Dag 7-19	Avond 19-23	Nacht 23-7
		Lw	Lw,max			
IH1	Indirecte hinder	91		60 ¹	-	-

¹ 50% richting westen en 50% richting oosten.

Voor nadere informatie wordt verwezen naar de rekenbladen als opgenomen in bijlage IIc.

4.3 Objecten

Alle relevante gebouwen zijn als rechthoekige objecten ingevoerd met een hoogte ten opzichte van het lokale maaiveld. In figuur 4 van bijlage I zijn de objecten weergegeven. Voor nadere informatie wordt verwezen naar de rekenbladen als opgenomen in bijlage IIa, IIb en IIc.

4.4 Waarneempunten

De te verwachten optredende gevelbelastingen zijn, overeenkomstig de handreiking industrielawaai en vergunningverlening, bepaald op een waarneemhoogte van 1,5m voor de dagperiode en op een hoogte van 5m voor de avond- en nachtperiode bij woningen en op alle verdiepingen bij appartementen.

In figuur 2 van bijlage I is de ligging van de beoordelingspunten weergegeven. De geluidimmissie is bepaald ter plaatse van de meest nabijgelegen woningen van derden.

5 BEREKENINGSRESULTATEN

5.1 Langtijdgemiddelde geluidbelastingen

In tabel 5.1 zijn de resultaten voor de langtijdgemiddelde geluidniveaus samengevat. De ligging van de waarneempunten is weergegeven in figuur 2 van bijlage I. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in bijlage IIa.

Tabel 5.1: Overzicht langtijdgemiddelde geluidbelastingen $L_{A,T,LT}$ [in dB(A)].

Waarneempunt	Langtijdgemiddelde geluidbelasting			
	Dagperiode [7-19]	Avondperiode [19-23]	Nachtperiode [23-7]	Etmaal
1	16	-	-	16
1	18	-	-	18
2	25	-	-	25
2	27	-	-	27
3	25	-	-	25
3	26	-	-	26
4	9	-	-	9
4	15	-	-	15
5	25	-	-	25
5	27	-	-	27
6	26	-	-	26
6	28	-	-	28
7	29	-	-	29
7	31	-	-	31
8	25	-	-	25
8	27	-	-	27
15	13	-	-	13
16	18	-	-	18
17	21	-	-	21
18	29	-	-	29
19	30	-	-	30

Aan de hand van de resultaten van tabel 5.1 kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- De gevelbelasting (etmaalwaarde) bedraagt ten hoogste 31 dB(A). Deze belasting voldoet aan de richtwaarde van 50 dB(A) van stap 2 van de VNG.
- De waarden voldoen aan de VNG, er is sprake van een acceptabel woon- en leefklimaat.

5.2 Maximale piekbelastingen

In tabel 5.2 zijn de resultaten voor de maximale geluidniveaus samengevat, waarmee onderscheid is gemaakt tussen stemgeluid op de speelplaats en geluid van de parkeervoorziening. De ligging van de waarneempunten is weergegeven in figuur 2 van bijlage I. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in bijlage IIb.

Tabel 5.2: Overzicht maximale geluidbelastingen L_{Amax} [in dB(A)].

Waar- neem- punt	Maximale piekgeluiden					
	Dagperiode [7-19]		Avondperiode		Nachtperiode	
	Lmax	Bron	Lmax	Bron	Lmax	Bron
1	46	8	-	-	-	-
1	48	8	-	-	-	-
2	54	12	-	-	-	-
2	56	12	-	-	-	-
3	54	12	-	-	-	-
3	56	12	-	-	-	-
4	38	10	-	-	-	-
4	44	10	-	-	-	-
5	56	5	-	-	-	-
5	58	5	-	-	-	-
6	57	5	-	-	-	-
6	59	5	-	-	-	-
7	57	5	-	-	-	-
7	60	5	-	-	-	-
8	56	12	-	-	-	-
8	58	12	-	-	-	-
15	45	12	-	-	-	-
16	51	12	-	-	-	-
17	50	9	-	-	-	-
18	61	12	-	-	-	-
19	61	12	-	-	-	-

Aan de hand van de resultaten van tabel 5.2 kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Vanwege het kinderdagverblijf zijn pieken in de dagperiode bepaald van maximaal 61 dB(A).
- Deze pieken geluiden voldoen aan stap 2 van de VNG en aan de geluideisen van het Activiteitenbesluit van 70 dB(A) etmaalwaarde, er is sprake van een acceptabel woon- en leefklimaat.

5.2.1 Indirecte hinder

In tabel 5.3 zijn de resultaten met betrekking tot de verkeersaantrekkende werking opgenomen. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in bijlage IIc.

Tabel 5.3: Optredende geluidniveaus L_{Aeq} indirecte hinder.

Waar- neem- punt	Langtijdgemiddelde geluidbelasting			
	Dagperiode [7-19]	Avondperiode [19-23]	Nachtperiode [23-7]	Etmaal
1	13	-	-	13
1	14	-	-	14
2	17	-	-	17
2	17	-	-	17
3	15	-	-	15
3	15	-	-	15
4	4	-	-	4
4	9	-	-	9

Vervolg tabel 5.3: Optredende geluidniveaus L_{Aeq} indirecte hinder.

Waar- neem- punt	Langtijdgemiddelde geluidbelasting			
	Dagperiode [7-19]	Avondperiode [19-23]	Nachtperiode [23-7]	Etmaal
5	12	-	-	12
5	15	-	-	15
6	13	-	-	13
6	15	-	-	15
7	18	-	-	18
7	19	-	-	19
8	17	-	-	17
8	18	-	-	18
15	16	-	-	16
16	26	-	-	26
17	30	-	-	30
18	28	-	-	28
19	26	-	-	26

Aan de hand van de resultaten van tabel 5.3 kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- De gevelbelasting vanwege de verkeersaantrekkende werking bedraagt ten hoogste 30 dB(A). Deze belasting voldoet aan de richtwaarde van 50 dB(A) van stap 2 van de VNG.
- De waarden voldoen aan de VNG, er is sprake van een acceptabel woon- en leefklimaat.

6 CONCLUSIE

6.1 Algemeen

In opdracht van Lycens is een akoestisch onderzoek uitgevoerd vanwege de uitbreiding van het kinderdagverblijf aan de Buitenbrinkweg 81 te Ermelo.

Onderstaand zijn de bevindingen beknopt weergegeven.

6.2 Langtijdgemiddelde geluidbelastingen

Uit de berekeningen blijkt dat vanwege het stemgeluid en geluid van het aan- en afrijden de gevelbelastingen bij de nabijgelegen bestaande woningen voldoen aan de richtwaarde van 45 dB behorende bij stap 2 van de VNG. Er is sprake van een goed woon- en leefklimaat.

6.3 Maximale geluidbelastingen

Uit de berekeningen blijkt dat de piekgeluiden van stemgeluid en van het parkeren voldoen aan stap 2 van de VNG en aan de geluideisen van het Activiteitenbesluit. Er is sprake van een goed woon- en leefklimaat.

6.4 Verkeersaantrekkende werking

De gevelbelasting vanwege de verkeersaantrekkende werking bedraagt ten hoogste 30 dB(A) etmaalwaarde, daarmee wordt ruim voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) uit de schrikkelcirculaire.

BIJLAGE I

Figuren akoestisch rekenmodel



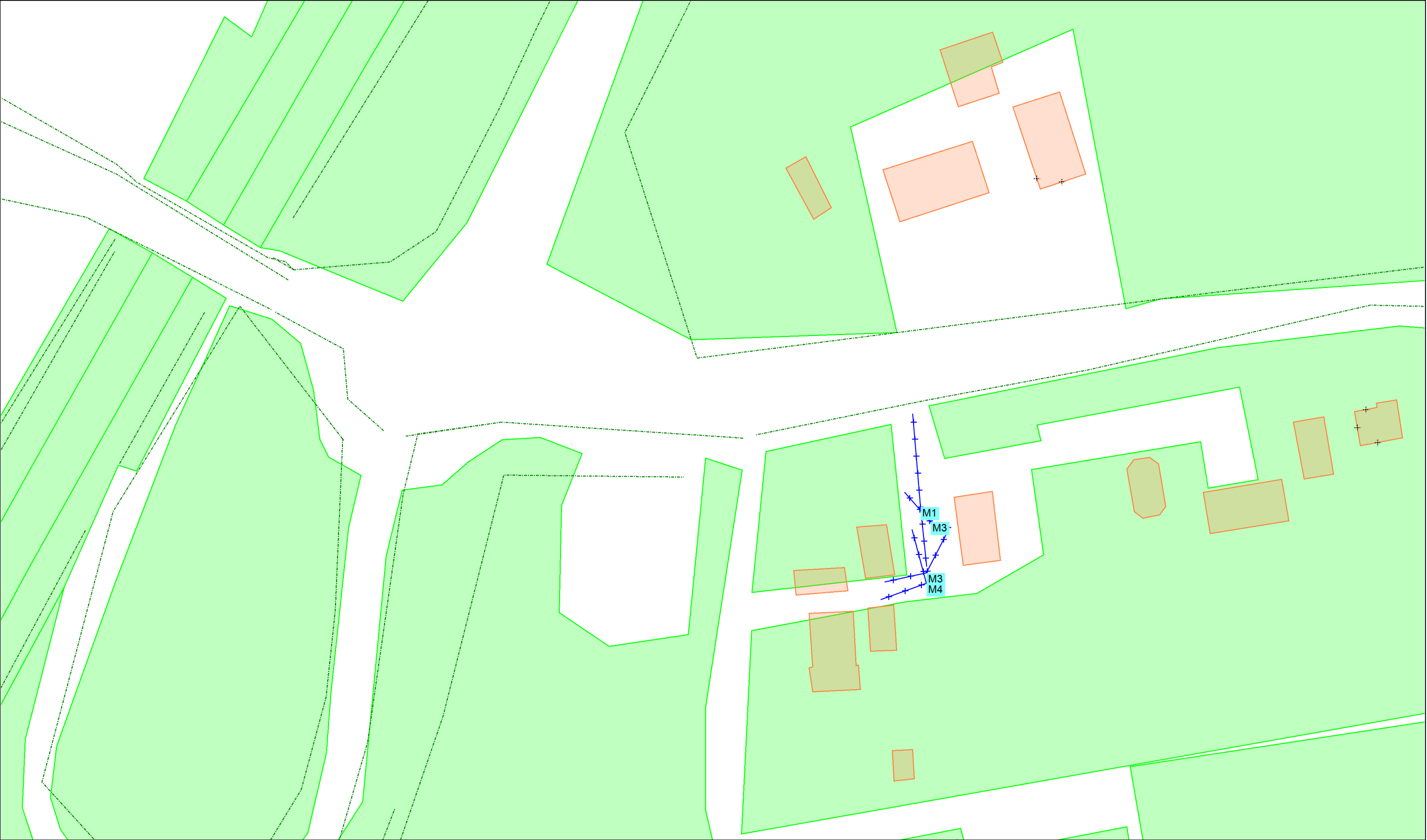
- bodemabsorptie
- bebouwing
- hoogtelijn met scherm
- bron
- mobiele bron
- waarneempunt gevel

project
opdrachtgever

M210549 KDV Buitenbrinkweg 81 Ermelo
Lycens
omschrijving
Figuur 1:
Totaal overzicht akoestisch rekenmodel





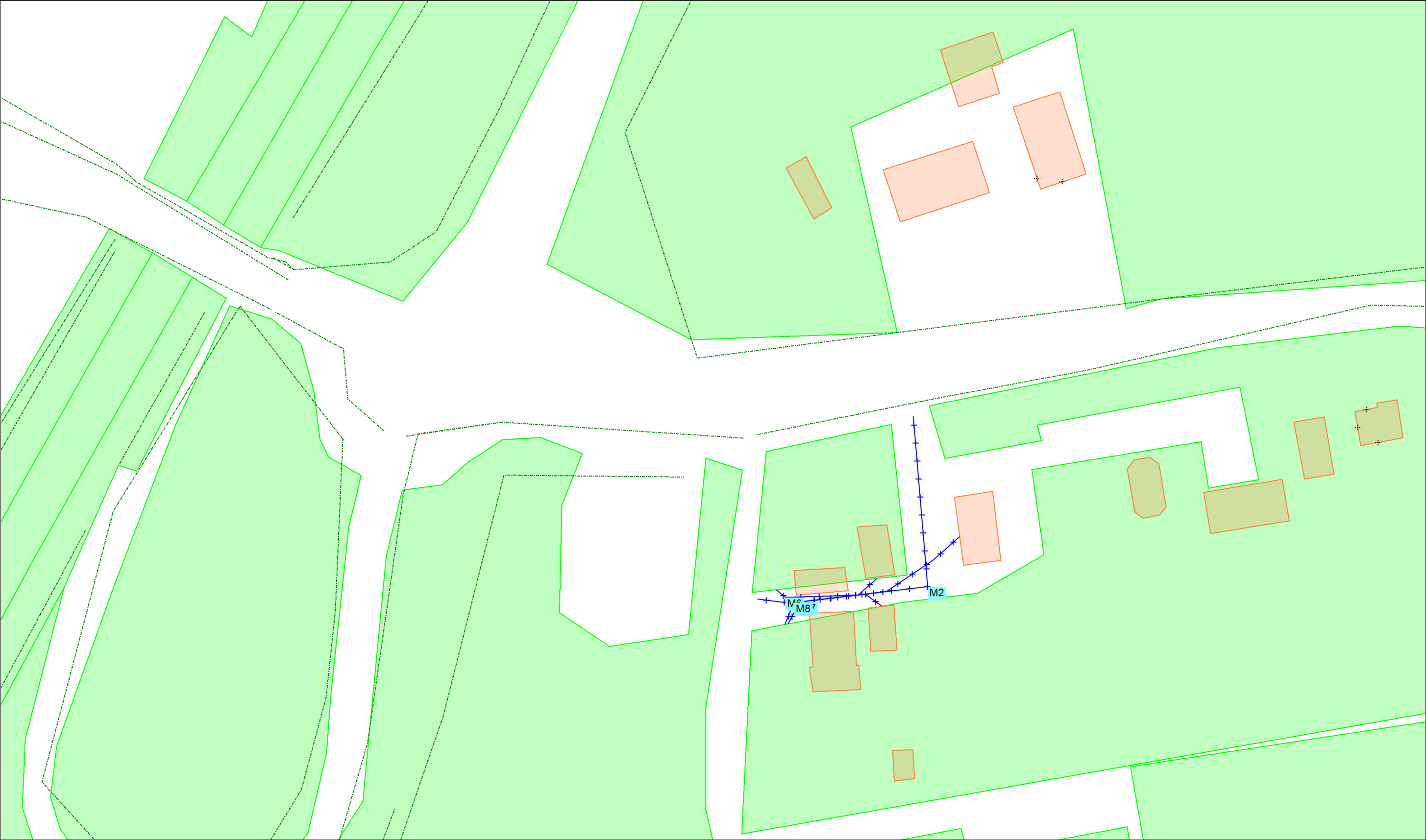


- bodemabsorptie
- bebouwing
- hoogtelijn met scherm
- mobile bron
- + waarneempunt gevel

project
opdrachtgever



M210549 KDV Buitenbrinkweg 81 Ermelo
 Licens
 omschrijving
 Figuur 3a:
 Overzicht akoestisch rekenmodel
 bronnen
 mobiel ouders



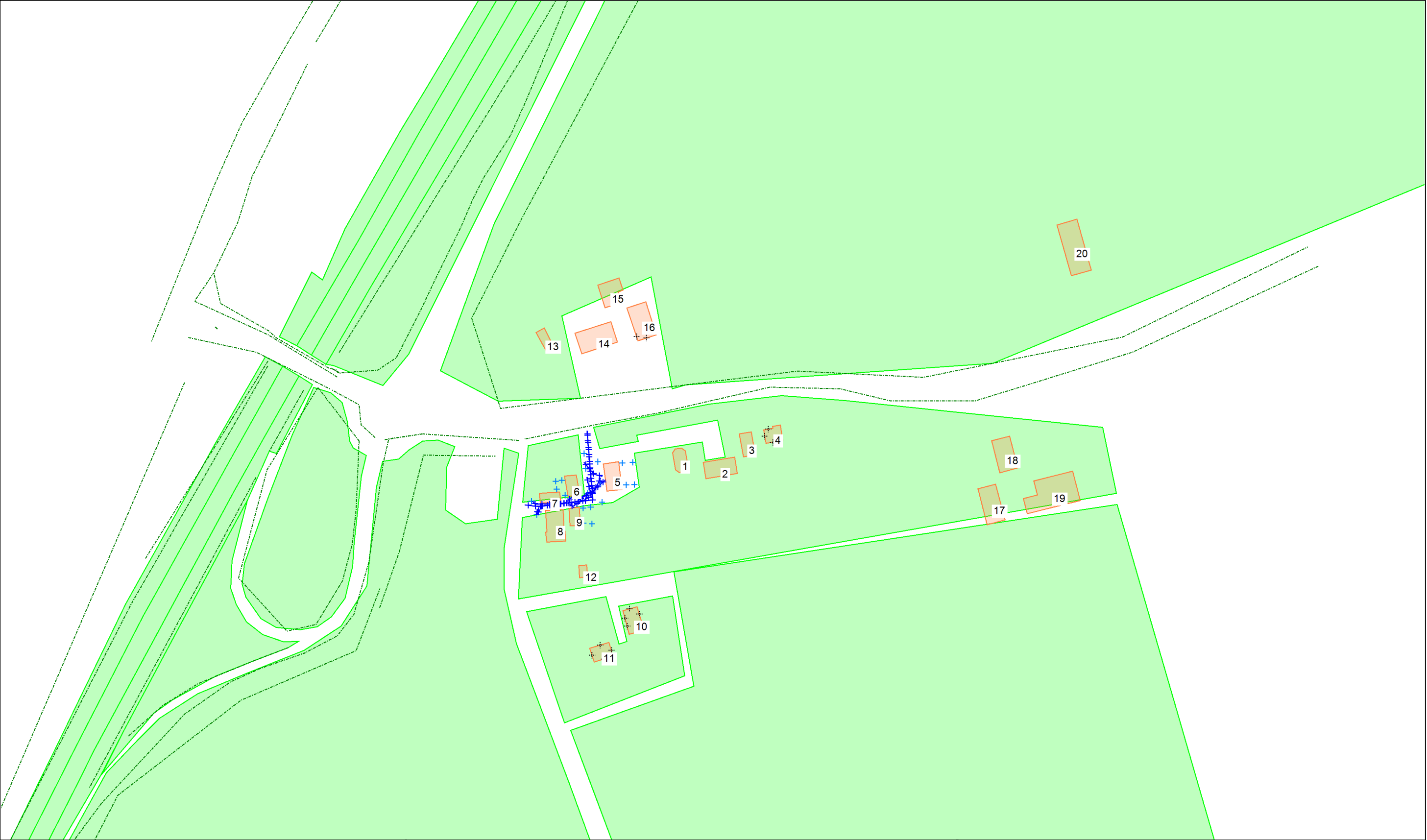
- bodemabsorptie
- bebouwing
- hoogtelijn met scherm
- mobile bron
- + waarneempunt gevel

project M210549 KDV Buitenbrinkweg 81 Ermelo
 opdrachtgever Lycens
 omschrijving Figuur 3b:
 Overzicht akoestisch rekenmodel
 bronnen
 mobiel personeel



- bodemabsorptie
- bebouwing
- hoogtelijn met scherm
- bron
- waarneempunt gevel

project
opdrachtgever
M210549 KDV Buitenbrinkweg 81 Ermelo
Lycens
omschrijving
Figuur 3c:
Overzicht akoestisch rekenmodel
bronnen

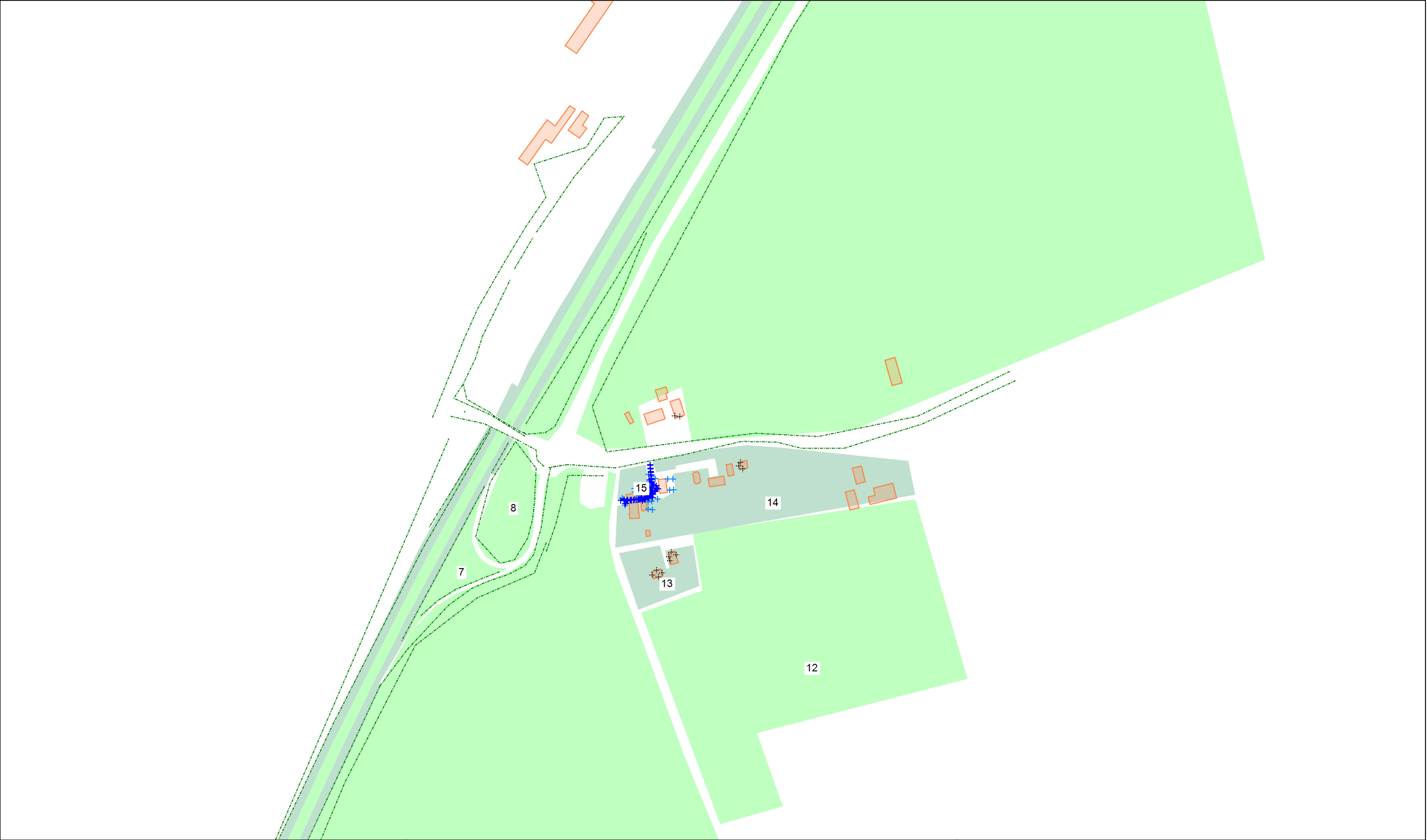


- bodemabsorptie
- bebouwing
- hoogtelijn met scherm
- bron
- mobiele bron
- waarneempunt gevel

project
opdrachtgever

M210549 KDV Buitenbrinkweg 81 Ermelo
Lycens
omschrijving
Figuur 4:
Overzicht akoestisch rekenmodel
bebouwing





bodemabsorptie

- absorptie 50%
- absorptie 100%

- bodemabsorptie
- bebouwing
- hoogtelijn met scherm
- bron
- mobiele bron
- waarneempunt gevel

project
opdrachtgever

M210549 KDV Buitenbrinkweg 81 Ermelo
Licens
omschrijving
Figuur 5:
Overzicht akoestisch rekenmodel
bodemgebieden en klasseindeling



BIJLAGE IIa

Berekeningsgegevens – en resultaten langtijdgemiddelde geluidbelastingen KDV

Projectgegevens

projectnaam: M210549 KDV Buitenbrinkweg 81 Ermelo
opdrachtgever: Lycens
adviseur:
databaseversie: 911
situatie: Hoogtemodel
uitsnede: industrielaawai
omschrijving

rekenhart:

industrielaawai10.37 04.01.2021
indus10

aut. berekening gemiddeld maaiveld:
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):
standaard bodemabsorptie:
rekenresultaat binnengelezen (datum):
rekenresultaat binnengelezen (tijd):
maximum aantal reflecties:
minimum zichthoek reflecties:
maximum sectorhoek:
vaste sectorhoek:
methode atrek110g:

n.v.t.
☒
0 %14-09-2021
19:46
1
n.v.t.
n.v.t.
n.v.t.

rekenmethode:
meteo correctie:
jaargetijde zomer:
opmerking

HMRI 1999

☒
☐
Invallend geluid en
meteo correctie
berekend zoals in
Geomilieu

Bebouwing

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	10.1	2.1	33		80	
2	10.4	2.4	54		80	
3	10.4	2.4	32		80	
4	7.5	2.5	35		80	
5	8.1	2.1	39		80	
6	9.0	3.0	30		80	
7	7.4	3.4	34		80	
8	7.3	3.3	54		80	
9	9.0	3.0	26		80	
10	8.0	2.0	37		80	
11	7.9	1.9	37		80	
12	6.5	2.5	19		80	
13	7.4	3.4	27		80	
14	6.9	2.9	65		80	
15	0.0	2.5	46		80	
16	11.0	2.5	49		80	
17	7.5	3.0	50		80	
18	11.0	3.0	47		80	
19	7.9	3.4	105		80	
20	8.0	3.5	64		80	
21	7.5	1.5	229		80	
22	7.9	1.9	82		80	
23	5.4	1.4	306		80	

Bodemlijnen

nr	z.gem	lengte	type	kenmerk
242008	1.5	2328	hoogtelijn + stomp scherm	
242009	1.8	157	hoogtelijn + stomp scherm	
242010	1.9	2356	hoogtelijn + stomp scherm	
242011	2.2	47	hoogtelijn + stomp scherm	
242012	0.8	1140	hoogtelijn + stomp scherm	
242013	0.8	1132	hoogtelijn + stomp scherm	
242014	4.2	339	hoogtelijn + stomp scherm	
242015	1.3	2034	hoogtelijn + stomp scherm	
242016	2.5	2576	hoogtelijn + stomp scherm	
242017	7.0	2	hoogtelijn + stomp scherm	
242018	6.5	103	hoogtelijn + stomp scherm	
242019	6.8	132	hoogtelijn + stomp scherm	
242020	5.0	269	hoogtelijn + stomp scherm	
242022	2.6	559	hoogtelijn + stomp scherm	
242023	4.0	49	hoogtelijn + stomp scherm	
242024	3.7	727	hoogtelijn + stomp scherm	
242025	2.1	238	hoogtelijn + stomp scherm	
242026	1.9	1961	hoogtelijn + stomp scherm	
242027	1.8	62	hoogtelijn + stomp scherm	
242028	7.1	26	hoogtelijn + stomp scherm	
242029	7.4	48	hoogtelijn + stomp scherm	
242030	5.8	65	hoogtelijn + stomp scherm	
242031	4.5	339	hoogtelijn + stomp scherm	
242032	4.8	46	hoogtelijn + stomp scherm	
242033	3.5	156	hoogtelijn + stomp scherm	
242034	4.5	361	hoogtelijn + stomp scherm	
242035	2.3	125	hoogtelijn + stomp scherm	

WinHavik 9.1.1(build 0) (c) dirActivity-software

14-09-2021 20:50

K+ Adviesgroep b.v.

4

Bronnen

nr bedrijf	bron	type	h	wg	bronvermogen										bedrijfsduur			bedrijfsd. 5dB toeslag			bedrijfsd. 10 dB toeslag						
					--> hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht			
1	Spelende kinderen	vrij(>0.5m	1.0	A	0 360	--	42.8	52.3	57.9	71.6	66.8	65.5	61.2	54.1	74.0 B1-B4	3.500	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
2	Spelende kinderen	vrij(>0.5m	1.0	A	0 360	--	42.8	52.3	57.9	71.6	66.8	65.5	61.2	54.1	74.0 B1-B4	3.500	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
3	Spelende kinderen	vrij(>0.5m	1.0	A	0 360	--	42.8	52.3	57.9	71.6	66.8	65.5	61.2	54.1	74.0 B1-B4	3.500	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
4	Spelende kinderen	vrij(>0.5m	1.0	A	0 360	--	42.8	52.3	57.9	71.6	66.8	65.5	61.2	54.1	74.0 B1-B4	3.500	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
5	Spelende kinderen	vrij(>0.5m	1.0	A	0 360	--	42.8	52.3	57.9	71.6	66.8	65.5	61.2	54.1	74.0 B5-B8	3.500	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
6	Spelende kinderen	vrij(>0.5m	1.0	A	0 360	--	42.8	52.3	57.9	71.6	66.8	65.5	61.2	54.1	74.0 B5-B8	3.500	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
7	Spelende kinderen	vrij(>0.5m	1.0	A	0 360	--	42.8	52.3	57.9	71.6	66.8	65.5	61.2	54.1	74.0 B5-B8	3.500	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
8	Spelende kinderen	vrij(>0.5m	1.0	A	0 360	--	42.8	52.3	57.9	71.6	66.8	65.5	61.2	54.1	74.0 B5-B8	3.500	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
9	Spelende kinderen	vrij(>0.5m	1.0	A	0 360	--	45.8	55.3	60.9	74.6	69.8	68.5	64.2	57.1	77.0 B9-B12	3.500	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
10	Spelende kinderen	vrij(>0.5m	1.0	A	0 360	--	45.8	55.3	60.9	74.6	69.8	68.5	64.2	57.1	77.0 B9-B12	3.500	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
11	Spelende kinderen	vrij(>0.5m	1.0	A	0 360	--	45.8	55.3	60.9	74.6	69.8	68.5	64.2	57.1	77.0 B9-B12	3.500	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
12	Spelende kinderen	vrij(>0.5m	1.0	A	0 360	--	45.8	55.3	60.9	74.6	69.8	68.5	64.2	57.1	77.0 B9-B12	3.500	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
13	Manoeuvreren	vrij(>0.5m	.8	A	0 360	--	66.0	67.0	72.0	77.0	79.0	80.0	75.0	67.0	84.6 B13-B118	240.0	--	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%
14	Manoeuvreren	vrij(>0.5m	.8	A	0 360	--	66.0	67.0	72.0	77.0	79.0	80.0	75.0	67.0	84.6 B13-B118	240.0	--	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%
15	Manoeuvreren	vrij(>0.5m	.8	A	0 360	--	66.0	67.0	72.0	77.0	79.0	80.0	75.0	67.0	84.6 B13-B118	240.0	--	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%
16	Manoeuvreren	vrij(>0.5m	.8	A	0 360	--	66.0	67.0	72.0	77.0	79.0	80.0	75.0	67.0	84.6 B13-B118	240.0	--	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%
17	Manoeuvreren	vrij(>0.5m	.8	A	0 360	--	66.0	67.0	72.0	77.0	79.0	80.0	75.0	67.0	84.6 B13-B118	240.0	--	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%
18	Manoeuvreren	vrij(>0.5m	.8	A	0 360	--	66.0	67.0	72.0	77.0	79.0	80.0	75.0	67.0	84.6 B13-B118	240.0	--	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%
19	Manoeuvreren pers.	vrij(>0.5m	.8	A	0 360	--	66.0	67.0	72.0	77.0	79.0	80.0	75.0	67.0	84.6 B19-B20	180.0	--	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%
20	Manoeuvreren pers.	vrij(>0.5m	.8	A	0 360	--	66.0	67.0	72.0	77.0	79.0	80.0	75.0	67.0	84.6 B19-B20	180.0	--	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%

WinHavik 9.1.1(build 0) (c) dirActivity-software

14-09-2021 20:50

Mobiele bronnen

nr bedrijf	bron	bronvermogen											maxafst vgem	aantal			aantal 5dB toeslag			aantal 10 dB toeslag		
		h	wg	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
1	In- en uitrijden	.8	A	--	70.0	76.0	80.0	82.0	86.0	85.0	81.0	74.0	90.7 M1	5	10	96	0	0	0	0	0	0
2	In- en uitrijden perso	.8	A	--	70.0	76.0	80.0	82.0	86.0	85.0	81.0	74.0	90.7 M2	5	10	12	0	0	0	0	0	0
3	Lopen naar KDV A	1.5	A	--	43.8	53.3	58.3	72.6	67.8	66.5	62.2	55.1	75.0 M3	5	3	24	0	0	0	0	0	0
4	Lopen naar KDV B	1.5	A	--	43.8	53.3	58.3	72.6	67.8	66.5	62.2	55.1	75.0 M4	5	3	24	0	0	0	0	0	0
5	Lopen naar KDV A	1.5	A	--	43.8	53.3	58.3	72.6	67.8	66.5	62.2	55.1	75.0 M3	5	3	48	0	0	0	0	0	0
6	Lopen pers naar KD¹	1.5	A	--	43.8	53.3	58.3	72.6	67.8	66.5	62.2	55.1	75.0 M6	5	3	6	0	0	0	0	0	0
7	Lopen naar KDV b	1.5	A	--	43.8	53.3	58.3	72.6	67.8	66.5	62.2	55.1	75.0 M7	5	3	6	0	0	0	0	0	0
8	Lopen naar KDV C	1.5	A	--	43.8	53.3	58.3	72.6	67.8	66.5	62.2	55.1	75.0 M8	5	3	12	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(*)		
1	0.0	1.9	gevel		nieuw	IL totaal (0)	1	1.5	15.71	--	--	12.70	12.70	15.71	15.71		
2	0.0	1.9	gevel		nieuw	IL totaal (0)	1	4.5	17.97	--	--	14.96	14.96	17.97	17.97		
3	0.0	1.9	gevel		nieuw	IL totaal (0)	1	1.5	25.51	--	--	22.50	22.50	25.51	25.51		
4	0.0	1.9	gevel		nieuw	IL totaal (0)	1	4.5	26.99	--	--	23.98	23.98	26.99	26.99		
5	0.0	2.0	gevel		nieuw	IL totaal (0)	1	1.5	25.29	--	--	22.28	22.28	25.29	25.29		
6	0.0	2.0	gevel		nieuw	IL totaal (0)	1	4.5	26.54	--	--	23.53	23.53	26.54	26.54		
7	0.0	2.0	gevel		nieuw	IL totaal (0)	1	1.5	9.27	--	--	6.26	6.26	9.27	9.27		
8	0.0	2.0	gevel		nieuw	IL totaal (0)	1	4.5	15.31	--	--	12.30	12.30	15.31	15.31		
9	0.0	2.0	gevel		nieuw	IL totaal (0)	1	1.5	24.70	--	--	21.69	21.69	24.70	24.70		
10	0.0	2.0	gevel		nieuw	IL totaal (0)	1	4.5	26.63	--	--	23.62	23.62	26.63	26.63		
11	0.0	2.0	gevel		nieuw	IL totaal (0)	1	1.5	25.62	--	--	22.61	22.61	25.62	25.62		
12	0.0	2.0	gevel		nieuw	IL totaal (0)	1	4.5	27.61	--	--	24.60	24.60	27.61	27.61		
13	0.0	2.0	gevel		nieuw	IL totaal (0)	1	1.5	28.77	--	--	25.76	25.76	28.77	28.77		
14	0.0	2.0	gevel		nieuw	IL totaal (0)	1	4.5	30.72	--	--	27.71	27.71	30.72	30.72		
15	0.0	2.5	gevel		bestaand	IL totaal (0)	1	1.5	25.04	--	--	22.03	22.03	25.04	25.04		
16	0.0	2.5	gevel		bestaand	IL totaal (0)	1	4.5	26.87	--	--	23.86	23.86	26.87	26.87		
17	0.0	2.5	gevel		bestaand	IL totaal (0)	1	1.5	13.41	--	--	10.40	10.40	13.41	13.41		
18	0.0	2.5	gevel		bestaand	IL totaal (0)	1	1.5	17.52	--	--	14.51	14.51	17.52	17.52		
19	0.0	2.5	gevel		bestaand	IL totaal (0)	1	1.5	21.55	--	--	18.54	18.54	21.55	21.55		
20	0.0	2.5	gevel		bestaand	IL totaal (0)	1	1.5	29.53	--	--	26.52	26.52	29.53	29.53		
21	0.0	2.5	gevel		bestaand	IL totaal (0)	1	1.5	29.77	--	--	26.76	26.76	29.77	29.77		

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	4710	50.0	
2	4717	50.0	
3	4145	50.0	
4	4113	50.0	
5	4710	100.0	
6	4121	100.0	
7	396	100.0	
8	388	100.0	
9	5889	100.0	
11	4368	100.0	
12	1422	100.0	
13	288	50.0	
14	752	50.0	
15	118	50.0	
16	2887	100.0	

BIJLAGE IIb

Detailbijdrage piekbelastingen 10 maatgevende bronnen KDV

wnp	wnh	bron	mb	bronnaam	Li	Cm	Lmax-toeslag	Lmax	LAeq,d	LAeq,a	LAeq,n	toeslag	Letm
1	1.5				0	0	0	0	15.71	-999.99	-999.99	0	15.71
	0	8		Spelende kinderen	15.48	3.6	34	45.88	6.53	-99.99	-99.99	0	6.53
	0	4		Spelende kinderen	15.71	3.85	34	45.86	6.5	-99.99	-99.99	0	6.5
	0	2		Spelende kinderen	13.13	3.95	34	43.18	3.82	-99.99	-99.99	0	3.82
	0	5		Spelende kinderen	12.42	3.74	34	42.68	3.33	-99.99	-99.99	0	3.33
	0	20		Manoeuvreren pers.	30.18	3.87	15.4	41.71	2.5	-99.99	-99.99	0	2.5
	0	7		Spelende kinderen	11.03	3.59	34	41.44	2.09	-99.99	-99.99	0	2.09
	0	19		Manoeuvreren pers.	29.31	3.97	15.4	40.74	1.54	-99.99	-99.99	0	1.54
	0	6		Spelende kinderen	10.13	3.75	34	40.38	1.03	-99.99	-99.99	0	1.03
	0	6 m		Lopen pers naar KDV A	18.7	3.56	25	40.14	-12.99	-99.99	-99.99	0	-12.99
	0	2 m		In- en uitrijden personee	38.98	3.95	5	40.03	5.8	-99.99	-99.99	0	5.8
1	4.5				0	0	0	0	17.97	-999.99	-999.99	0	17.97
	0	8		Spelende kinderen	15.89	1.92	34	47.97	8.62	-99.99	-99.99	0	8.62
	0	4		Spelende kinderen	16.08	2.48	34	47.6	8.25	-99.99	-99.99	0	8.25
	0	7		Spelende kinderen	12.55	1.89	34	44.66	5.3	-99.99	-99.99	0	5.3
	0	2		Spelende kinderen	13.33	2.7	34	44.63	5.28	-99.99	-99.99	0	5.28
	0	10		Spelende kinderen	12.94	2.93	34	44.01	4.66	-99.99	-99.99	0	4.66
	0	5		Spelende kinderen	12.19	2.23	34	43.96	4.61	-99.99	-99.99	0	4.61
	0	12		Spelende kinderen	12.43	2.65	34	43.78	4.43	-99.99	-99.99	0	4.43
	0	6		Spelende kinderen	11.49	2.25	34	43.24	3.89	-99.99	-99.99	0	3.89
	0	11		Spelende kinderen	11.84	2.68	34	43.16	3.8	-99.99	-99.99	0	3.8
	0	20		Manoeuvreren pers.	30.03	2.39	15.4	43.04	3.83	-99.99	-99.99	0	3.83
2	1.5				0	0	0	0	25.51	-999.99	-999.99	0	25.51
	0	12		Spelende kinderen	24.03	3.86	34	54.17	14.82	-99.99	-99.99	0	14.82
	0	10		Spelende kinderen	24.12	4	34	54.12	14.77	-99.99	-99.99	0	14.77
	0	11		Spelende kinderen	23.81	3.87	34	53.94	14.59	-99.99	-99.99	0	14.59
	0	7		Spelende kinderen	22.88	3.48	34	53.4	14.06	-99.99	-99.99	0	14.06
	0	8		Spelende kinderen	22.77	3.5	34	53.27	13.92	-99.99	-99.99	0	13.92
	0	5		Spelende kinderen	21.79	3.66	34	52.13	12.78	-99.99	-99.99	0	12.78
	0	6		Spelende kinderen	21.76	3.66	34	52.1	12.75	-99.99	-99.99	0	12.75
	0	8 m		Lopen naar KDV C	25.46	3.49	25	46.97	-0.12	-99.99	-99.99	0	-0.12
	0	3 m		Lopen naar KDV A	25.34	3.51	25	46.83	1.86	-99.99	-99.99	0	1.86
	0	1		Spelende kinderen	16.24	3.91	34	46.33	6.98	-99.99	-99.99	0	6.98
2	4.5				0	0	0	0	26.99	-999.99	-999.99	0	26.99
	0	12		Spelende kinderen	24.25	2.49	34	55.76	16.41	-99.99	-99.99	0	16.41
	0	7		Spelende kinderen	23.4	1.65	34	55.75	16.4	-99.99	-99.99	0	16.4
	0	10		Spelende kinderen	24.39	2.8	34	55.59	16.24	-99.99	-99.99	0	16.24
	0	8		Spelende kinderen	23.27	1.69	34	55.58	16.22	-99.99	-99.99	0	16.22
	0	11		Spelende kinderen	23.87	2.52	34	55.35	16	-99.99	-99.99	0	16
	0	5		Spelende kinderen	22.16	2.05	34	54.11	14.76	-99.99	-99.99	0	14.76
	0	6		Spelende kinderen	22.13	2.06	34	54.07	14.72	-99.99	-99.99	0	14.72
	0	8 m		Lopen naar KDV C	26.16	1.99	25	49.17	2.24	-99.99	-99.99	0	2.24
	0	3 m		Lopen naar KDV A	26.03	2.03	25	49	3.99	-99.99	-99.99	0	3.99
	0	1		Spelende kinderen	16.18	2.6	34	47.58	8.23	-99.99	-99.99	0	8.23
3	1.5				0	0	0	0	25.29	-999.99	-999.99	0	25.29
	0	12		Spelende kinderen	24.34	3.88	34	54.46	15.11	-99.99	-99.99	0	15.11
	0	10		Spelende kinderen	24.47	4.02	34	54.45	15.1	-99.99	-99.99	0	15.1
	0	11		Spelende kinderen	24.11	3.89	34	54.22	14.86	-99.99	-99.99	0	14.86
	0	7		Spelende kinderen	22.45	3.55	34	52.9	13.55	-99.99	-99.99	0	13.55
	0	8		Spelende kinderen	22.3	3.58	34	52.72	13.37	-99.99	-99.99	0	13.37
	0	6		Spelende kinderen	21.38	3.72	34	51.66	12.31	-99.99	-99.99	0	12.31
	0	5		Spelende kinderen	21.37	3.72	34	51.65	12.3	-99.99	-99.99	0	12.3
	0	9		Spelende kinderen	19.18	4.01	34	49.17	9.82	-99.99	-99.99	0	9.82
	0	4 m		Lopen naar KDV B	25.14	3.54	25	46.6	1.74	-99.99	-99.99	0	1.74
	0	8 m		Lopen naar KDV C	25.08	3.56	25	46.52	-0.81	-99.99	-99.99	0	-0.81
3	4.5				0	0	0	0	26.54	-999.99	-999.99	0	26.54
	0	12		Spelende kinderen	24.08	2.54	34	55.54	16.19	-99.99	-99.99	0	16.19
	0	10		Spelende kinderen	24.18	2.84	34	55.34	15.99	-99.99	-99.99	0	15.99
	0	11		Spelende kinderen	23.75	2.56	34	55.19	15.83	-99.99	-99.99	0	15.83
	0	7		Spelende kinderen	22.92	1.81	34	55.11	15.75	-99.99	-99.99	0	15.75
	0	8		Spelende kinderen	22.73	1.87	34	54.86	15.51	-99.99	-99.99	0	15.51
	0	6		Spelende kinderen	21.7	2.18	34	53.52	14.17	-99.99	-99.99	0	14.17
	0	5		Spelende kinderen	21.69	2.18	34	53.51	14.16	-99.99	-99.99	0	14.16
	0	9		Spelende kinderen	18.78	2.83	34	49.95	10.6	-99.99	-99.99	0	10.6

wnp	wnh	bron	mb	bronnaam	Li	Cm	Lmax-toeslag	Lmax	LAeq,d	LAeq,a	LAeq,n	toeslag	Letm
	0	4 m		Lopen naar KDV B	25.79	2.08	25	48.71	3.8	-99.99	-99.99	0	3.8
	0	8 m		Lopen naar KDV C	25.73	2.12	25	48.61	1.19	-99.99	-99.99	0	1.19
4	1.5				0	0	0	0	9.27	-999.99	-999.99	0	9.27
	0	10		Spelende kinderen	8.3	4.07	34	38.23	-1.12	-99.99	-99.99	0	-1.12
	0	12		Spelende kinderen	8.12	3.94	34	38.18	-1.17	-99.99	-99.99	0	-1.17
	0	11		Spelende kinderen	7.95	3.95	34	38	-1.36	-99.99	-99.99	0	-1.36
	0	7		Spelende kinderen	6.43	3.63	34	36.8	-2.55	-99.99	-99.99	0	-2.55
	0	8		Spelende kinderen	6.22	3.65	34	36.57	-2.79	-99.99	-99.99	0	-2.79
	0	6		Spelende kinderen	5.38	3.79	34	35.59	-3.76	-99.99	-99.99	0	-3.76
	0	5		Spelende kinderen	5.35	3.78	34	35.57	-3.78	-99.99	-99.99	0	-3.78
	0	9		Spelende kinderen	1.83	4.06	34	31.77	-7.58	-99.99	-99.99	0	-7.58
	0	8 m		Lopen naar KDV C	9.26	3.63	25	30.63	-16.04	-99.99	-99.99	0	-16.04
	0	3 m		Lopen naar KDV A	9.16	3.64	25	30.52	-14.39	-99.99	-99.99	0	-14.39
4	4.5				0	0	0	0	15.31	-999.99	-999.99	0	15.31
	0	10		Spelende kinderen	13.31	2.95	34	44.36	5.01	-99.99	-99.99	0	5.01
	0	12		Spelende kinderen	12.87	2.68	34	44.19	4.84	-99.99	-99.99	0	4.84
	0	11		Spelende kinderen	12.55	2.7	34	43.85	4.5	-99.99	-99.99	0	4.5
	0	7		Spelende kinderen	11.26	2	34	43.26	3.91	-99.99	-99.99	0	3.91
	0	8		Spelende kinderen	10.96	2.04	34	42.92	3.57	-99.99	-99.99	0	3.57
	0	5		Spelende kinderen	10.22	2.32	34	41.9	2.54	-99.99	-99.99	0	2.54
	0	6		Spelende kinderen	10.21	2.33	34	41.88	2.53	-99.99	-99.99	0	2.53
	0	9		Spelende kinderen	8.05	2.93	34	39.12	-0.23	-99.99	-99.99	0	-0.23
	0	4		Spelende kinderen	6.34	2.58	34	37.76	-1.59	-99.99	-99.99	0	-1.59
	0	1		Spelende kinderen	6.47	2.79	34	37.68	-1.67	-99.99	-99.99	0	-1.67
5	1.5				0	0	0	0	24.7	-999.99	-999.99	0	24.7
	0	5		Spelende kinderen	25.31	3.53	34	55.78	16.44	-99.99	-99.99	0	16.44
	0	7		Spelende kinderen	24.17	3.28	34	54.89	15.53	-99.99	-99.99	0	15.53
	0	8		Spelende kinderen	23.84	3.34	34	54.5	15.14	-99.99	-99.99	0	15.14
	0	6		Spelende kinderen	22.92	3.51	34	53.41	14.06	-99.99	-99.99	0	14.06
	0	15		Manoeuvreren	37.12	3.77	15.4	48.75	10.8	-99.99	-99.99	0	10.8
	0	4 m		Lopen naar KDV B	26.57	3.33	25	48.24	5.05	-99.99	-99.99	0	5.05
	0	3 m		Lopen naar KDV A	26.44	3.37	25	48.07	2.27	-99.99	-99.99	0	2.27
	0	8 m		Lopen naar KDV C	26.41	3.38	25	48.03	0.09	-99.99	-99.99	0	0.09
	0	2		Spelende kinderen	15.22	3.84	34	45.38	6.03	-99.99	-99.99	0	6.03
	0	18		Manoeuvreren	33.93	3.98	15.4	45.35	7.4	-99.99	-99.99	0	7.4
5	4.5				0	0	0	0	26.63	-999.99	-999.99	0	26.63
	0	5		Spelende kinderen	25.58	1.76	34	57.82	18.47	-99.99	-99.99	0	18.47
	0	7		Spelende kinderen	24.63	1.23	34	57.4	18.05	-99.99	-99.99	0	18.05
	0	8		Spelende kinderen	24.28	1.36	34	56.92	17.58	-99.99	-99.99	0	17.58
	0	6		Spelende kinderen	23.23	1.72	34	55.51	16.15	-99.99	-99.99	0	16.15
	0	4 m		Lopen naar KDV B	27.15	1.66	25	50.49	7.19	-99.99	-99.99	0	7.19
	0	3 m		Lopen naar KDV A	26.99	1.74	25	50.25	4.41	-99.99	-99.99	0	4.41
	0	8 m		Lopen naar KDV C	26.97	1.76	25	50.21	2.2	-99.99	-99.99	0	2.2
	0	15		Manoeuvreren	36.84	2.16	15.4	50.08	12.12	-99.99	-99.99	0	12.12
	0	9		Spelende kinderen	16.74	2.5	34	48.24	8.88	-99.99	-99.99	0	8.88
	0	12		Spelende kinderen	16.15	2.11	34	48.04	8.68	-99.99	-99.99	0	8.68
6	1.5				0	0	0	0	25.62	-999.99	-999.99	0	25.62
	0	5		Spelende kinderen	25.95	3.43	34	56.52	17.17	-99.99	-99.99	0	17.17
	0	7		Spelende kinderen	24.94	3.14	34	55.8	16.45	-99.99	-99.99	0	16.45
	0	8		Spelende kinderen	24.57	3.21	34	55.36	16.01	-99.99	-99.99	0	16.01
	0	6		Spelende kinderen	23.5	3.41	34	54.09	14.74	-99.99	-99.99	0	14.74
	0	15		Manoeuvreren	37.6	3.69	15.4	49.31	11.35	-99.99	-99.99	0	11.35
	0	4 m		Lopen naar KDV B	27.15	3.22	25	48.93	5.66	-99.99	-99.99	0	5.66
	0	3 m		Lopen naar KDV A	26.95	3.27	25	48.68	2.89	-99.99	-99.99	0	2.89
	0	8 m		Lopen naar KDV C	26.91	3.28	25	48.63	0.66	-99.99	-99.99	0	0.66
	0	9		Spelende kinderen	16.12	3.81	34	46.31	6.96	-99.99	-99.99	0	6.96
	0	18		Manoeuvreren	34.52	3.93	15.4	45.99	8.05	-99.99	-99.99	0	8.05
6	4.5				0	0	0	0	27.61	-999.99	-999.99	0	27.61
	0	5		Spelende kinderen	26.3	1.54	34	58.76	19.41	-99.99	-99.99	0	19.41
	0	7		Spelende kinderen	25.4	0.92	34	58.48	19.13	-99.99	-99.99	0	19.13
	0	8		Spelende kinderen	25.02	1.07	34	57.95	18.59	-99.99	-99.99	0	18.59
	0	6		Spelende kinderen	23.89	1.49	34	56.4	17.05	-99.99	-99.99	0	17.05
	0	4 m		Lopen naar KDV B	27.74	1.44	25	51.3	7.96	-99.99	-99.99	0	7.96
	0	3 m		Lopen naar KDV A	27.56	1.54	25	51.02	5.14	-99.99	-99.99	0	5.14

wnp	wnh	bron	mb	bronnaam	Li	Cm	Lmax-toeslag	Lmax	LAeq,d	LAeq,a	LAeq,n	toeslag	Letm
	0	8	m	Lopen naar KDV C	27.53	1.56	25	50.97	2.92	-99.99	-99.99	0	2.92
	0	15		Manoeuvreren	37.4	1.99	15.4	50.81	12.86	-99.99	-99.99	0	12.86
	0	9		Spelende kinderen	17.32	2.38	34	48.94	9.6	-99.99	-99.99	0	9.6
	0	12		Spelende kinderen	16.62	1.94	34	48.68	9.33	-99.99	-99.99	0	9.33
7	1.5				0	0	0	0	28.78	-999.99	-999.99	0	28.78
	0	5		Spelende kinderen	26.41	3.33	34	57.08	17.73	-99.99	-99.99	0	17.73
	0	12		Spelende kinderen	26.41	3.51	34	56.9	17.55	-99.99	-99.99	0	17.55
	0	11		Spelende kinderen	26.18	3.51	34	56.67	17.32	-99.99	-99.99	0	17.32
	0	7		Spelende kinderen	25.66	3.01	34	56.65	17.3	-99.99	-99.99	0	17.3
	0	9		Spelende kinderen	26.3	3.73	34	56.57	17.22	-99.99	-99.99	0	17.22
	0	10		Spelende kinderen	26.04	3.73	34	56.31	16.95	-99.99	-99.99	0	16.95
	0	8		Spelende kinderen	25.2	3.1	34	56.1	16.75	-99.99	-99.99	0	16.75
	0	6		Spelende kinderen	24.07	3.3	34	54.77	15.42	-99.99	-99.99	0	15.42
	0	15		Manoeuvreren	38.04	3.62	15.4	49.82	11.87	-99.99	-99.99	0	11.87
	0	4	m	Lopen naar KDV B	27.68	3.12	25	49.56	6.05	-99.99	-99.99	0	6.05
7	4.5				0	0	0	0	30.72	-999.99	-999.99	0	30.72
	0	5		Spelende kinderen	26.84	1.33	34	59.51	20.16	-99.99	-99.99	0	20.16
	0	7		Spelende kinderen	26.11	0.62	34	59.49	20.14	-99.99	-99.99	0	20.14
	0	12		Spelende kinderen	26.81	1.71	34	59.1	19.74	-99.99	-99.99	0	19.74
	0	8		Spelende kinderen	25.64	0.82	34	58.82	19.47	-99.99	-99.99	0	19.47
	0	11		Spelende kinderen	26.53	1.73	34	58.8	19.45	-99.99	-99.99	0	19.45
	0	9		Spelende kinderen	26.72	2.21	34	58.51	19.15	-99.99	-99.99	0	19.15
	0	10		Spelende kinderen	26.41	2.22	34	58.19	18.84	-99.99	-99.99	0	18.84
	0	6		Spelende kinderen	24.53	1.26	34	57.27	17.91	-99.99	-99.99	0	17.91
	0	4	m	Lopen naar KDV B	28.26	1.23	25	52.03	8.48	-99.99	-99.99	0	8.48
	0	3	m	Lopen naar KDV A	28.11	1.37	25	51.74	8.22	-99.99	-99.99	0	8.22
8	1.5				0	0	0	0	25.03	-999.99	-999.99	0	25.03
	0	12		Spelende kinderen	26	3.57	34	56.43	17.08	-99.99	-99.99	0	17.08
	0	11		Spelende kinderen	25.81	3.57	34	56.24	16.89	-99.99	-99.99	0	16.89
	0	9		Spelende kinderen	25.91	3.78	34	56.13	16.77	-99.99	-99.99	0	16.77
	0	10		Spelende kinderen	25.67	3.78	34	55.89	16.54	-99.99	-99.99	0	16.54
	0	6		Spelende kinderen	16.59	3.42	34	47.17	7.82	-99.99	-99.99	0	7.82
	0	7		Spelende kinderen	16.26	3.18	34	47.08	7.73	-99.99	-99.99	0	7.73
	0	5		Spelende kinderen	16.49	3.45	34	47.04	7.69	-99.99	-99.99	0	7.69
	0	17		Manoeuvreren	35.36	3.75	15.4	47.01	9.05	-99.99	-99.99	0	9.05
	0	18		Manoeuvreren	34.83	3.92	15.4	46.31	8.36	-99.99	-99.99	0	8.36
	0	3	m	Lopen naar KDV A	24.33	3.4	25	45.93	-0.1	-99.99	-99.99	0	-0.1
8	4.5				0	0	0	0	26.87	-999.99	-999.99	0	26.87
	0	12		Spelende kinderen	26.35	1.86	34	58.49	19.14	-99.99	-99.99	0	19.14
	0	11		Spelende kinderen	26.12	1.86	34	58.26	18.91	-99.99	-99.99	0	18.91
	0	9		Spelende kinderen	26.28	2.32	34	57.96	18.61	-99.99	-99.99	0	18.61
	0	10		Spelende kinderen	26	2.31	34	57.69	18.34	-99.99	-99.99	0	18.34
	0	7		Spelende kinderen	16.99	1	34	49.99	10.64	-99.99	-99.99	0	10.64
	0	5		Spelende kinderen	17.37	1.6	34	49.77	10.42	-99.99	-99.99	0	10.42
	0	6		Spelende kinderen	17.07	1.53	34	49.54	10.19	-99.99	-99.99	0	10.19
	0	17		Manoeuvreren	35.31	2.12	15.4	48.59	10.63	-99.99	-99.99	0	10.63
	0	3	m	Lopen naar KDV A	25.03	1.8	25	48.23	2.28	-99.99	-99.99	0	2.28
	0	8		Spelende kinderen	15.3	1.18	34	48.12	8.77	-99.99	-99.99	0	8.77
15	1.5				0	0	0	0	13.41	-999.99	-999.99	0	13.41
	0	12		Spelende kinderen	14.77	3.79	34	44.98	5.63	-99.99	-99.99	0	5.63
	0	11		Spelende kinderen	14.33	3.72	34	44.61	5.26	-99.99	-99.99	0	5.26
	0	9		Spelende kinderen	13.91	3.78	34	44.13	4.77	-99.99	-99.99	0	4.77
	0	10		Spelende kinderen	13.5	3.69	34	43.81	4.46	-99.99	-99.99	0	4.46
	0	8		Spelende kinderen	10.57	4.1	34	40.47	1.11	-99.99	-99.99	0	1.11
	0	7		Spelende kinderen	10.37	4.07	34	40.3	0.96	-99.99	-99.99	0	0.96
	0	5		Spelende kinderen	10.13	4.08	34	40.05	0.7	-99.99	-99.99	0	0.7
	0	6		Spelende kinderen	8.99	4.04	34	38.95	-0.4	-99.99	-99.99	0	-0.4
	0	1		Spelende kinderen	3.4	4.16	34	33.24	-6.12	-99.99	-99.99	0	-6.12
	0	16		Manoeuvreren	19.51	4.06	15.4	30.85	-7.1	-99.99	-99.99	0	-7.1
16	1.5				0	0	0	0	17.52	-999.99	-999.99	0	17.52
	0	12		Spelende kinderen	20.53	3.74	34	50.79	11.44	-99.99	-99.99	0	11.44
	0	10		Spelende kinderen	20.24	3.62	34	50.62	11.26	-99.99	-99.99	0	11.26
	0	9		Spelende kinderen	20.06	3.72	34	50.34	10.99	-99.99	-99.99	0	10.99
	0	6		Spelende kinderen	16.39	4.01	34	46.38	7.03	-99.99	-99.99	0	7.03

wnp	wnh	bron	mb	bronnaam	Li	Cm	Lmax-toeslag	Lmax	LAeq,d	LAeq,a	LAeq,n	toeslag	Letm
	0	11		Spelende kinderen	12.86	3.67	34	43.19	3.84	-99.99	-99.99	0	3.84
	0	7		Spelende kinderen	10.28	4.04	34	40.24	0.89	-99.99	-99.99	0	0.89
	0	5	m	Lopen naar KDV A	17.44	3.69	25	38.75	-8.11	-99.99	-99.99	0	-8.11
	0	3	m	Lopen naar KDV A	17.14	3.74	25	38.4	-9.84	-99.99	-99.99	0	-9.84
	0	5		Spelende kinderen	7.98	4.05	34	37.93	-1.42	-99.99	-99.99	0	-1.42
	0	8		Spelende kinderen	6.77	4.08	34	36.69	-2.66	-99.99	-99.99	0	-2.66
17	1.5				0	0	0	0	21.54	-999.99	-999.99	0	21.54
	0	9		Spelende kinderen	19.7	3.76	34	49.94	10.58	-99.99	-99.99	0	10.58
	0	13		Manoeuvreren	35.95	4.08	15.4	47.27	9.31	-99.99	-99.99	0	9.31
	0	5		Spelende kinderen	16.54	4.08	34	46.46	7.11	-99.99	-99.99	0	7.11
	0	8		Spelende kinderen	15.16	4.11	34	45.05	5.71	-99.99	-99.99	0	5.71
	0	2	m	In- en uitrijden personee	42.15	4.06	5	43.09	11.15	-99.99	-99.99	0	11.15
	0	1	m	In- en uitrijden	42.15	4.06	5	43.09	19.47	-99.99	-99.99	0	19.47
	0	6		Spelende kinderen	12.86	4.04	34	42.82	3.47	-99.99	-99.99	0	3.47
	0	11		Spelende kinderen	11.39	3.72	34	41.67	2.32	-99.99	-99.99	0	2.32
	0	12		Spelende kinderen	11.3	3.79	34	41.51	2.16	-99.99	-99.99	0	2.16
	0	10		Spelende kinderen	11.08	3.67	34	41.41	2.06	-99.99	-99.99	0	2.06
18	1.5				0	0	0	0	29.53	-999.99	-999.99	0	29.53
	0	12		Spelende kinderen	30.56	3.75	34	60.81	21.45	-99.99	-99.99	0	21.45
	0	10		Spelende kinderen	28.06	3.52	34	58.54	19.19	-99.99	-99.99	0	19.19
	0	9		Spelende kinderen	27.92	3.54	34	58.38	19.02	-99.99	-99.99	0	19.02
	0	11		Spelende kinderen	27.48	3.74	34	57.74	18.39	-99.99	-99.99	0	18.39
	0	1		Spelende kinderen	23.93	3.91	34	54.02	14.67	-99.99	-99.99	0	14.67
	0	5		Spelende kinderen	23.6	3.98	34	53.62	14.27	-99.99	-99.99	0	14.27
	0	8		Spelende kinderen	23.49	4.05	34	53.44	14.09	-99.99	-99.99	0	14.09
	0	6		Spelende kinderen	23.29	3.96	34	53.33	13.98	-99.99	-99.99	0	13.98
	0	3		Spelende kinderen	22.45	3.95	34	52.5	13.16	-99.99	-99.99	0	13.16
	0	15		Manoeuvreren	37.08	3.97	15.4	48.51	10.56	-99.99	-99.99	0	10.56
19	1.5				0	0	0	0	29.77	-999.99	-999.99	0	29.77
	0	12		Spelende kinderen	30.51	3.75	34	60.76	21.41	-99.99	-99.99	0	21.41
	0	10		Spelende kinderen	28.06	3.53	34	58.53	19.18	-99.99	-99.99	0	19.18
	0	9		Spelende kinderen	27.97	3.54	34	58.43	19.08	-99.99	-99.99	0	19.08
	0	11		Spelende kinderen	27.92	3.75	34	58.17	18.82	-99.99	-99.99	0	18.82
	0	6		Spelende kinderen	25.86	3.95	34	55.91	16.56	-99.99	-99.99	0	16.56
	0	8		Spelende kinderen	24.93	4.04	34	54.89	15.53	-99.99	-99.99	0	15.53
	0	5		Spelende kinderen	23.69	3.97	34	53.72	14.37	-99.99	-99.99	0	14.37
	0	1		Spelende kinderen	22.68	3.88	34	52.8	13.45	-99.99	-99.99	0	13.45
	0	2		Spelende kinderen	22.61	3.86	34	52.75	13.41	-99.99	-99.99	0	13.41
	0	3		Spelende kinderen	22.61	3.92	34	52.69	13.34	-99.99	-99.99	0	13.34

BIJLAGE IIc

Berekeningsgegevens – en resultaten verkeersaantrekkende werking

Projectgegevens

projectnaam: M210549 KDV Buitenbrinkweg 81 Ermelo
opdrachtgever: Lycens
adviseur:
databaseversie: 911
situatie: Hoogtemodel
uitsnede: indirecte hinder
omschrijving

rekenhart:

industrialawaai

10.37 04.01.2021
indus10

aut. berekening gemiddeld maaiveld:
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):
standaard bodemabsorptie:
rekenresultaat binnengelezen (datum):
rekenresultaat binnengelezen (tijd):
maximum aantal reflecties:
minimum zichthoek reflecties:
maximum sectorhoek:
vaste sectorhoek:
methode aftrek110g:

n.v.t.
☒
0 %14-09-2021
19:381
n.v.t.
n.v.t.
n.v.t.

rekenmethode:
meteo correctie:
jaargetijde zomer:
opmerking

HMRI 1999

☒
☐

Invallend geluid en
meteo correctie
berekend zoals in
Geomilieu

Bebouwing

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	10.1	2.1	33		80	
2	10.4	2.4	54		80	
3	10.4	2.4	32		80	
4	7.5	2.5	35		80	
5	8.1	2.1	39		80	
6	9.0	3.0	30		80	
7	7.4	3.4	34		80	
8	7.3	3.3	54		80	
9	9.0	3.0	26		80	
10	8.0	2.0	37		80	
11	7.9	1.9	37		80	
12	6.5	2.5	19		80	
13	7.4	3.4	27		80	
14	6.9	2.9	65		80	
15	0.0	2.5	46		80	
16	11.0	2.5	49		80	
17	7.5	3.0	50		80	
18	11.0	3.0	47		80	
19	7.9	3.4	105		80	
20	8.0	3.5	64		80	
21	7.5	1.5	229		80	
22	7.9	1.9	82		80	
23	5.4	1.4	306		80	

Bodemlijnen

nr	z.gem	lengte	type	kenmerk
242008	1.5	2328	hoogtelijn + stomp scherm	
242009	1.8	157	hoogtelijn + stomp scherm	
242010	1.9	2356	hoogtelijn + stomp scherm	
242011	2.2	47	hoogtelijn + stomp scherm	
242012	0.8	1140	hoogtelijn + stomp scherm	
242013	0.8	1132	hoogtelijn + stomp scherm	
242014	4.2	339	hoogtelijn + stomp scherm	
242015	1.3	2034	hoogtelijn + stomp scherm	
242016	2.5	2576	hoogtelijn + stomp scherm	
242017	7.0	2	hoogtelijn + stomp scherm	
242018	6.5	103	hoogtelijn + stomp scherm	
242019	6.8	132	hoogtelijn + stomp scherm	
242020	5.0	269	hoogtelijn + stomp scherm	
242022	2.6	559	hoogtelijn + stomp scherm	
242023	4.0	49	hoogtelijn + stomp scherm	
242024	3.7	727	hoogtelijn + stomp scherm	
242025	2.1	238	hoogtelijn + stomp scherm	
242026	1.9	1961	hoogtelijn + stomp scherm	
242027	1.8	62	hoogtelijn + stomp scherm	
242028	7.1	26	hoogtelijn + stomp scherm	
242029	7.4	48	hoogtelijn + stomp scherm	
242030	5.8	65	hoogtelijn + stomp scherm	
242031	4.5	339	hoogtelijn + stomp scherm	
242032	4.8	46	hoogtelijn + stomp scherm	
242033	3.5	156	hoogtelijn + stomp scherm	
242034	4.5	361	hoogtelijn + stomp scherm	
242035	2.3	125	hoogtelijn + stomp scherm	

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	max	afst	vgem	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
9	Infirecte hinder	.8	A	--	70.0	76.0	80.0	82.0	86.0	85.0	81.0	74.0	90.7	IH	5	30	60	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(*)
1	0.0	1.9	gevel		nieuw	IL totaal (0)	1	1.5	12.63	--	--	9.62	9.62	12.63
2	0.0	1.9	gevel		nieuw	IL totaal (0)	1	4.5	14.09	--	--	11.08	11.08	14.09
3	0.0	1.9	gevel		nieuw	IL totaal (0)	1	1.5	16.51	--	--	13.50	13.50	16.51
4	0.0	1.9	gevel		nieuw	IL totaal (0)	1	4.5	17.26	--	--	14.25	14.25	17.26
5	0.0	2.0	gevel		nieuw	IL totaal (0)	1	1.5	14.80	--	--	11.79	11.79	14.80
6	0.0	2.0	gevel		nieuw	IL totaal (0)	1	4.5	15.38	--	--	12.37	12.37	15.38
7	0.0	2.0	gevel		nieuw	IL totaal (0)	1	1.5	4.34	--	--	1.33	1.33	4.34
8	0.0	2.0	gevel		nieuw	IL totaal (0)	1	4.5	9.06	--	--	6.05	6.05	9.06
9	0.0	2.0	gevel		nieuw	IL totaal (0)	1	1.5	12.37	--	--	9.36	9.36	12.37
10	0.0	2.0	gevel		nieuw	IL totaal (0)	1	4.5	15.22	--	--	12.21	12.21	15.22
11	0.0	2.0	gevel		nieuw	IL totaal (0)	1	1.5	12.50	--	--	9.49	9.49	12.50
12	0.0	2.0	gevel		nieuw	IL totaal (0)	1	4.5	15.44	--	--	12.43	12.43	15.44
13	0.0	2.0	gevel		nieuw	IL totaal (0)	1	1.5	18.40	--	--	15.39	15.39	18.40
14	0.0	2.0	gevel		nieuw	IL totaal (0)	1	4.5	19.44	--	--	16.43	16.43	19.44
15	0.0	2.5	gevel		bestaand	IL totaal (0)	1	1.5	17.31	--	--	14.30	14.30	17.31
16	0.0	2.5	gevel		bestaand	IL totaal (0)	1	4.5	17.93	--	--	14.92	14.92	17.93
17	0.0	2.5	gevel		bestaand	IL totaal (0)	1	1.5	16.10	--	--	13.09	13.09	16.10
18	0.0	2.5	gevel		bestaand	IL totaal (0)	1	1.5	25.88	--	--	22.87	22.87	25.88
19	0.0	2.5	gevel		bestaand	IL totaal (0)	1	1.5	30.02	--	--	27.01	27.01	30.02
20	0.0	2.5	gevel		bestaand	IL totaal (0)	1	1.5	27.79	--	--	24.78	24.78	27.79
21	0.0	2.5	gevel		bestaand	IL totaal (0)	1	1.5	25.70	--	--	22.69	22.69	25.70

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	4710	50.0	
2	4717	50.0	
3	4145	50.0	
4	4113	50.0	
5	4710	100.0	
6	4121	100.0	
7	396	100.0	
8	388	100.0	
9	5889	100.0	
11	4368	100.0	
12	1422	100.0	
13	288	50.0	
14	752	50.0	
15	118	50.0	
16	2887	100.0	