

Bijlage 2a:

Akoestisch onderzoek industrielawaai

Akoestisch onderzoek
Manege Groenstraat Berlicum

Rapportnr. M15 168.402

Opdrachtgever : BRO
Bosscheweg 107 5282 WV Boxtel
Postbus 4 5280 AA Boxtel

Contactpersoon: 

Adviseur : K+ Adviesgroep bv
Jodenstraat 6 6101 AS Echt
Postbus 224 6100 AE Echt
Tel: 
E-mail: info@k-plus.nl

Behandeld door: 

.....

Datum : 9 april 2016

Referentie : WS/WS/M15 168.402.doc

Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Titel	Blad
1	Inleiding	4
2	Akoestisch onderzoek	5
2.1	Geluidseisen	5
2.2	Manege De Schutskooi, Laar 6	5
2.3	Uitgangspunten akoestisch onderzoek	6
2.4	Akoestisch rekenmodel	7
3	Berekeningsresultaten	8
3.1	Resultaten representatieve bedrijfssituatie	8
3.2	Piek belastingen	8
3.3	Indirecte hinder	9
4	Evaluatie en conclusie	11
4.1	Equivalente geluidniveaus	11
4.2	Maximale geluidniveaus	11
4.3	Indirecte hinder	11

Bijlagen:

Bijlage I	Figuren akoestisch rekenmodel
Bijlage IIa	Berekeningsgegevens en -resultaten representatieve bedrijfssituatie
Bijlage IIb	Berekeningsresultaten maximale geluidbelastingen
Bijlage IIc	Berekeningsgegevens en -resultaten indirecte hinder
Bijlage III	Aangereikte gegevens

1 INLEIDING

In opdracht van Aeres Milieu is voor de realisatie van een viertal ruimte voor ruimte woningen nabij de Groenstraat en Laar in Berlicum, gemeente St. Michielsgestel, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek in het kader van het Activiteitenbesluit milieubeheer uitgevoerd.

Het onderzoek betreft de nabijgelegen manege, gelegen aan de Laar 6. Door de realisatie van de woningen is het mogelijk dat de manege wordt ingeperkt in haar geluidruimte. Omdat de manege reeds aanwezig is op de locatie, dient te worden bekeken of dit het geval is.

In onderstaande figuur is de situatie weergegeven.



Figuur 1: Situatie (bron: Google Earth)

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

2 AKOESTISCH ONDERZOEK

2.1 Geluidseisen

De geluidbelasting op een geluidgevoelige bestemming, zoals een woning, wordt getoetst aan het Activiteitenbesluit milieubeheer (het Activiteitenbesluit). Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidniveau (L_{Amax}) gelden in het Activiteitenbesluit de volgende algemene geluidseisen, zie tabel 2.1.

Tabel 2.1: Algemene geluidseisen Activiteitenbesluit.

Omschrijving	Periode		
	Dag [07.00-19.00u]	Avond [19.00-23.00u]	Nacht [23.00-07.00u]
$L_{Ar,LT}$ op gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van geluidgevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

Conform artikel 2.17 lid 1 onder b, mogen de maximale niveaus ($L_{A, max}$) ten gevolge van laad- en losactiviteiten in de dagperiode buiten beschouwing worden gelaten.

Conform artikel 2.18 lid 1 onder b mag het stemgeluid van personen op het open terrein van een inrichting voor sport- en recreatieactiviteiten buiten beschouwing worden gelaten.

Conform artikel 2.18 lid 3 onder a blijft bij het bepalen van de maximale niveaus het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport en recreatieactiviteiten plaatsvinden, buiten beschouwing.

2.2 Manege De Schutskooi, Laar 6

Manege de Schutskooi is gelegen aan de Laar 6 te Berlicum. De opdrachtgever heeft van de contactpersoon van de manege informatie gekregen over de activiteiten.

De manege omvat 2 hallen, aan elkaar grenzend. Hal 1 is in de nachtperiode gesloten, maar hal 2 is altijd geopend. Op het buitenterrein zijn 122 parkeerplaatsen voor personenauto's gelegen en 51 parkeerplaatsen voor vrachtwagens. In Bijlage I is de plattegrond opgenomen.

Er zijn drie lesavonden per week, waar 60 bezoekers naartoe komen.

20 keer per jaar zijn er wedstrijden, die meerdere dagen duren. Hier komen 250 à 300 personen per dag naartoe. Daarvan zijn 3 keer per jaar springwedstrijden in de buitenmanege, van 's morgens 9 uur tot 8 uur 's avonds. Er wordt gebruik gemaakt van een omroepinstallatie met lichte muziek. De overige wedstrijddagen vinden in pandig plaats, met omroepinstallatie en muziek, van 9 uur 's morgens tot 22 uur 's avonds.

Ook wordt er 4 keer per jaar een rommel- en antiekmarkt georganiseerd. Dan komen ongeveer 800 bezoekers naar de inrichting.

Door de opdrachtgever zijn de bij de gemeente St. Michielsgestel ingediende stukken met betrekking tot een eventuele vergunning, aangeleverd. In 1994 is een melding gedaan in het kader van het Besluit horecabedrijven Hinderwet. Ook is een document aangeleverd van de Omgevingsdienst Brabant Noord van 4 februari 2014. Hierin is vermeld dat het bedrijf een type B-inrichting is en daarmee geheel onder het Activiteitenbesluit valt. De eerder ingediende melding wordt gezien als melding in het kader van het Activiteitenbesluit.

In voornoemde melding wordt gesteld dat geen muziekgeluidniveau in de inrichting ten gehore zal worden gebracht van 80 dB(A) of meer. Uiteraard mag gebruik worden gemaakt van de 12-dagen regeling. Het muziekgeluidniveau in de inrichting tijdens wedstrijddagen zal dan of niet hoger zijn dan 80 dB(A), of slechts gedurende 12 keer per jaar, die dan afzonderlijk worden gemeld. Muziekgeluid is daarom niet nader beschouwd.

2.3 Uitgangspunten akoestisch onderzoek

Het akoestisch onderzoek richt zich op de gehele inrichting. Niet alle activiteiten zijn akoestisch relevant. Met name de vervoersbewegingen op het terrein van de inrichting zijn interessant. De toegangsweg is gelegen nabij de nieuwe woningen aan de De Laar.

De geluidgevoelige bestemmingen die de geluidruimte van de inrichting nu bepalen zijn de Groenstraat 20, ten zuidwesten van de inrichting, en de Laar 10, ten noordoosten van de inrichting. De nieuwe woningen aan de Laar komen dichterbij te liggen, met name het parkeerterrein. De manege zelf is ongeveer op gelijke afstand gelegen tot de nieuwe woningen als tot het pand Groenstraat 20. Gezien de aanwezige melding in het Activiteitenbesluit, dat zij geen muziek met een niveau van meer dan 80 dB(A) ten gehore brengen, en het feit dat de voorzijde van de manege op dezelfde manier ten opzichte van de bestaande en nieuwe woningen is gelegen, is ervan uitgegaan dat geen relevante bijdrage van het gebouw naar de omgeving te verwachten is op een representatieve dag.

Vervoersbewegingen

De contactpersoon van de manege heeft nauwgezet de verkeersbewegingen in kaart gebracht. Deze zijn opgenomen in Bijlage III. Omdat wedstrijden meer dan 12 dagen per jaar plaatsvinden, vallen deze ook onder de representatieve bedrijfssituatie.

Wedstrijddagen kunnen op woensdag, vrijdag, zaterdag en zondag plaatsvinden. De intensiteit met voertuigen varieert. Rekening houdend met de mogelijkheid om 12 keer per jaar een ontheffing aan te vragen, is daarom voor de verkeersintensiteit uitgegaan van de gemiddeld drukke wedstrijddag vrijdag. De voertuigen verdelen zich op het terrein over de parkeerplaatsen. De mobiele bronnen splitsen zich daarom op zodra ze de toegangsweg zijn doorgereden.

De volgende vervoersbewegingen zijn gehanteerd:

Tabel 2.1: Vervoersbewegingen, komen en gaan

Verkeersbewegingen van en naar de inrichting	Dagperiode 07-00-19.00u	Avondperiode 19.00-23.00u	Nachtperiode 23.00-07.00u
Personenauto's (mb1, 8, 9)	80	60	--
Middelzware vrachtwagens (mb 2, 6, 7)	30	30	--
Zware vrachtwagens (mb 3, 4, 5)	30	30	--

De voertuigen manoeuvreren over het terrein. Voor personenauto's is uitgegaan van 30 seconden manoeuvreertijd, verdeeld over 12 bronnen (b.17-28). Uitgangspunt is dat de parkeerplaatsen het dichtstbij de manege het eerst in gebruik zijn. Het laden en lossen van de vrachtwagens met stationair draaiende motor duurt volgens opgave van de manege 10 minuten per vrachtwagenbeweging. Er is vanuit gegaan dat dit inclusief manoeuvreren is. Voor de zware vrachtwagen is 5 dB(A) op het bronvermogen van de rijdende vrachtwagen in mindering gebracht (laden en lossen $L_{wr} = 98$ dB(A)).

De gehanteerde geluidbronvermogens voor de verschillende zijn gebaseerd op kentallen uit het meetarchief. De volgende kentallen zijn gehanteerd:

- Personenauto: $L_{wr} = 91$ dB(A), $L_{wr, max} = 96$ dB(A);
- Middelzware vrachtwagens: $L_{wr} = 92$ dB(A), $L_{wr, max} = 6$ dB(A);
- Vrachtwagens: $L_{wr} = 103$ dB(A), $L_{wr, max} = 111$ dB(A);

De gedetailleerde invoergegevens zijn in bijlage IIa opgenomen.

2.4 Akoestisch rekenmodel

Het Activiteitenbesluit schrijft voor dat de geluidbelasting naar de geluidgevoelige bestemmingen moet worden bepaald conform de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai".

In het rekenmodel zijn alle relevante bronnen, objecten en bodemgebieden meegenomen. Er is gerekend met een bodemfactor van 0% (harde bodem).

De geluidimmissie vanwege de inrichting is bepaald ter plaatse van nabij gelegen woningen, zowel de bestaande als de toekomstige. De exacte ligging van de toekomstige woningen is nog niet bekend, zodat in het model is uitgegaan van de kavels.. Conform de Handleiding industrielawaai en vergunningverlening zijn de geluidbelastingen bepaald op een waarneemhoogte van 1,5m voor de dagperiode en 5m voor de avond- en nachtperiode. De ligging van de waarneempunten is opgenomen in figuur 2 van Bijlage I.

3 BEREKENINGSRESULTATEN

3.1 Resultaten representatieve bedrijfssituatie

In onderstaande tabel staat de geluidbelasting op de gevels van nabijgelegen geluidgevoelige bestemmingen ten gevolge van de inrichting vermeld, voor zowel de dag-, avond- als nachtperiode. Conform de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening zijn de geluidbelastingen bij de woning bepaald op een waarneemhoogte van 1,5m voor de dagperiode en 5m voor de avond- en nachtperiode. Voor nadere informatie wordt verwezen naar de in bijlage IIa opgenomen rekenresultaten.

Tabel 3.1: Resultaten langtijdgemiddeldbeoordelingsniveau $L_{Ae,LT}$ [dB(A)]

Waar neem punt	adres	waar neem hoog te	dag	avond	nacht	etmaal
1	Nieuwe woning	1.5	45			57
		5		52	--	
2	Nieuwe woning	1.5	45			56
		5		51	--	
3	Nieuwe woning	1.5	36			47
		5		42	--	
4	Groenstraat 20	1.5	40			52
		5		47	--	
5	Oude Ploeg 16	1.5	34			44
		5		39		
6	Laar 10	1.5	40			52
		5		47		
7	Nieuwe woning	1.5	41			53
		5		48		

Zoals uit bovenstaande tabel blijkt, leidt het geluid ten gevolge van de voertuigbewegingen, inclusief laden en lossen, in de avondperiode tot overschrijdingen, ook al bij de bestaande woningen.

3.2 Piek belastingen

De maximale geluidniveaus (L_{max}) zijn bepaald door op de hoogste waarde voor het invallend geluid L_i in een beoordelingspunt de piekverhoging zoals omschreven in hoofdstuk 2 bij te tellen, verminderd met de C_m correctiefactor. ($L_{Amax} = L_i + \text{piekverhoging} - C_m$). Piek niveaus ten gevolge van het laden en lossen mogen in de dagperiode buiten beschouwing worden gelaten. Piekgeluiden ten gevolge van het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- of recreatieactiviteiten plaatsvinden mogen buiten beschouwing worden gelaten.

De piekniveaus zijn hier gepresenteerd. Voor nadere informatie wordt verwezen naar de in bijlage IIb opgenomen rekenresultaten.

Tabel 3.2: Rekenresultaten L_{Amax} representatieve bedrijfssituatie in dB(A).

Waar neem punt	adres	waar neem hoog te	dag	avond	nacht
1	Nieuwe woning	1.5	66 (30)		
		5		68 (30)	
2	Nieuwe woning	1.5	68 (32)		
		5		69 (32)	
3	Nieuwe woning	1.5	57 (29)		
		5		59 (29)	
4	Groenstraat 20	1.5	63 (33)		
		5		66 (33)	
5	Oude Ploeg 16	1.5	56 (29)		
		5		56 (29)	
6	Laar 10	1.5	62 (32)		
		5		65 (32)	
7	Nieuwe woning	1.5	64 (29)		
		5		66 (29)	

De piekgeluiden worden veroorzaakt door het dichtslaan van portieren en het ontluchten van de remmen van de vrachtwagens. Ook in bestaande toestand leidt dit in de avondperiode tot overschrijdingen van het maximaal toelaatbaar niveau.

3.3 Indirecte hinder

De inrichting trekt verkeersbewegingen aan, waar de directe omgeving van het terrein hinder van zou kunnen ondervinden. Bij de beoordeling in het kader van het Activiteitenbesluit wordt alleen gekeken naar het geluid op het terrein van de inrichting, maar er moet ook worden gekeken naar de hinder van optrekkend verkeer dat duidelijk aan de inrichting is toe te schrijven. Dit verkeer dient, volgens de circulaire 'Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening Wet Milieubeheer', beoordeeld te worden op basis van de equivalente geluidniveaus door de berekende etmaalwaarde te toetsen aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) en een maximale grenswaarde van 65 dB(A).

In onderhavige situatie zijn deze bewegingen beschouwd wanneer de voertuigen het parkeerterrein hebben verlaten. Er is vanuit gegaan dat de voertuigen evenredig verdeeld naar links of naar rechts rijden. In navolgende tabel zijn de resultaten weergegeven. De rekenbladen zijn opgenomen in Bijlage IIc.

Tabel 3.3: Rekenresultaten indirecte hinder in dB(A).

Waar neem punt	adres	waar neem hoog te	dag	avond	nacht	etmaal
1	Nieuwe woning	1.5	45			55
		5		50		
2	Nieuwe woning	1.5	45			55
		5		50		
3	Nieuwe woning	1.5	32			45
		5		40		
4	Groenstraat 20	1.5	28			39
		5		34		
5	Oude Ploeg 16	1.5	36			46
		5		41		
6	Laar 10	1.5	36			47
		5		42		
7	Nieuwe woning	1.5	41			52
		5		47		

Op de gevels van de nieuwe woningen aan de Laar wordt de voorkeursgrenswaarde met maximaal 5 dB(A) overschreden. Het betreft de avondperiode.

Omdat nieuwe woningen worden gerealiseerd, die moeten voldoen aan de minimale eis uit het Bouwbesluit met betrekking tot de geluidwering van de gevel, welke 20 dB is, kan ondanks de overschrijding worden gesteld dat wordt voldaan aan het maximaal toelaatbaar binnenniveau van 35 dB(A) ten gevolge van industrielawaai. De indirecte hinder is daarom toelaatbaar.

4 EVALUATIE EN CONCLUSIE

In opdracht van Aeres Milieu is door K+ Adviesgroep bv een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de activiteiten van Manege De Schutskooi. In de nabijheid van deze manege is men voornemens een viertal ruimte voor ruimte woningen te realiseren. Omdat de manege hierdoor niet in geluidruimte moet worden ingeperkt, is bekeken of de oprichting van de woningen akoestisch inpasbaar is.

De manege organiseert meer dan 20 wedstrijddagen in een jaar, waardoor dit tot de reguliere bedrijfsactiviteiten behoort. Er worden dan activiteiten met muziek en een omroepinstallatie georganiseerd. Op een oudere melding, die nu ook nog geldt voor het Activiteitenbesluit, wordt gesteld dat geen muziekniveau van meer dan 80 dB(A) in de inrichting ten gehore wordt gebracht. Omdat nu reeds woningen in de nabijheid van de inrichting zijn gelegen, op min of meer gelijke afstand, is er vanuit gegaan dat op de representatieve dagen vanuit het gebouw geen hinder naar de omgeving optreedt. Het gebouw is daarom niet beschouwd.

Voor de verkeersbewegingen is uitgegaan van een gemiddelde wedstrijddag, de vrijdag.

4.1 Equivalente geluidniveaus

De langtijdgemiddelde optredende gevelbelastingen ten gevolge van de activiteiten in de inrichting bedragen maximaal 57 dB(A) etmaalwaarde op de nieuwe woning. Op de bestaande woning is ook reeds een overschrijding berekend van 52 dB(A) waar 50 dB(A) is toegestaan.

Er wordt niet voldaan aan de eisen uit het Activiteitenbesluit.

4.2 Maximale geluidniveaus

De maximaal optredende gevelbelastingen ten gevolge van de activiteiten in de inrichting bedragen maximaal 69 dB(A) op de nieuwe woning in de avondperiode ten gevolge van het dichtslaan van portieren van vrachtwagens of het ontlichten van de remmen. Ook op bestaande woningen wordt een niveau berekend van 66 dB(A).

Er wordt niet voldaan aan de eisen uit het Activiteitenbesluit.

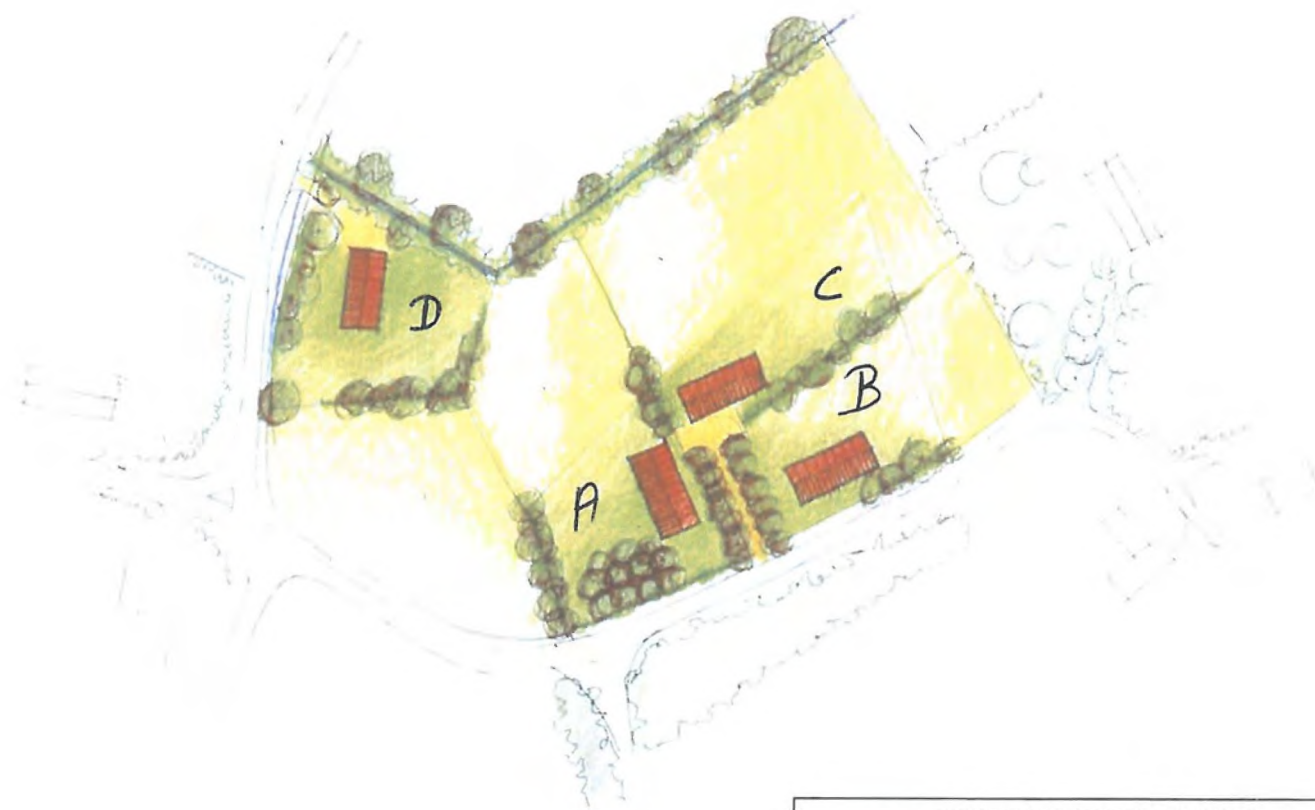
4.3 Indirecte hinder

Ten gevolge van de verkeersbewegingen op de openbare weg is de indirecte hinder berekend. Op de nieuwe woningen is deze maximaal 55dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van de wegrijbewegingen in de avondperiode. De maximale ontheffingswaarde van 65 dB(A) wordt echter niet overschreden. Ten gevolge van industrielawaai mag het geluidniveau in een woning 35 dB(A) zijn, wat betekent dat de geluidwering van de gevel $55-35 = 20$ dB moet zijn.

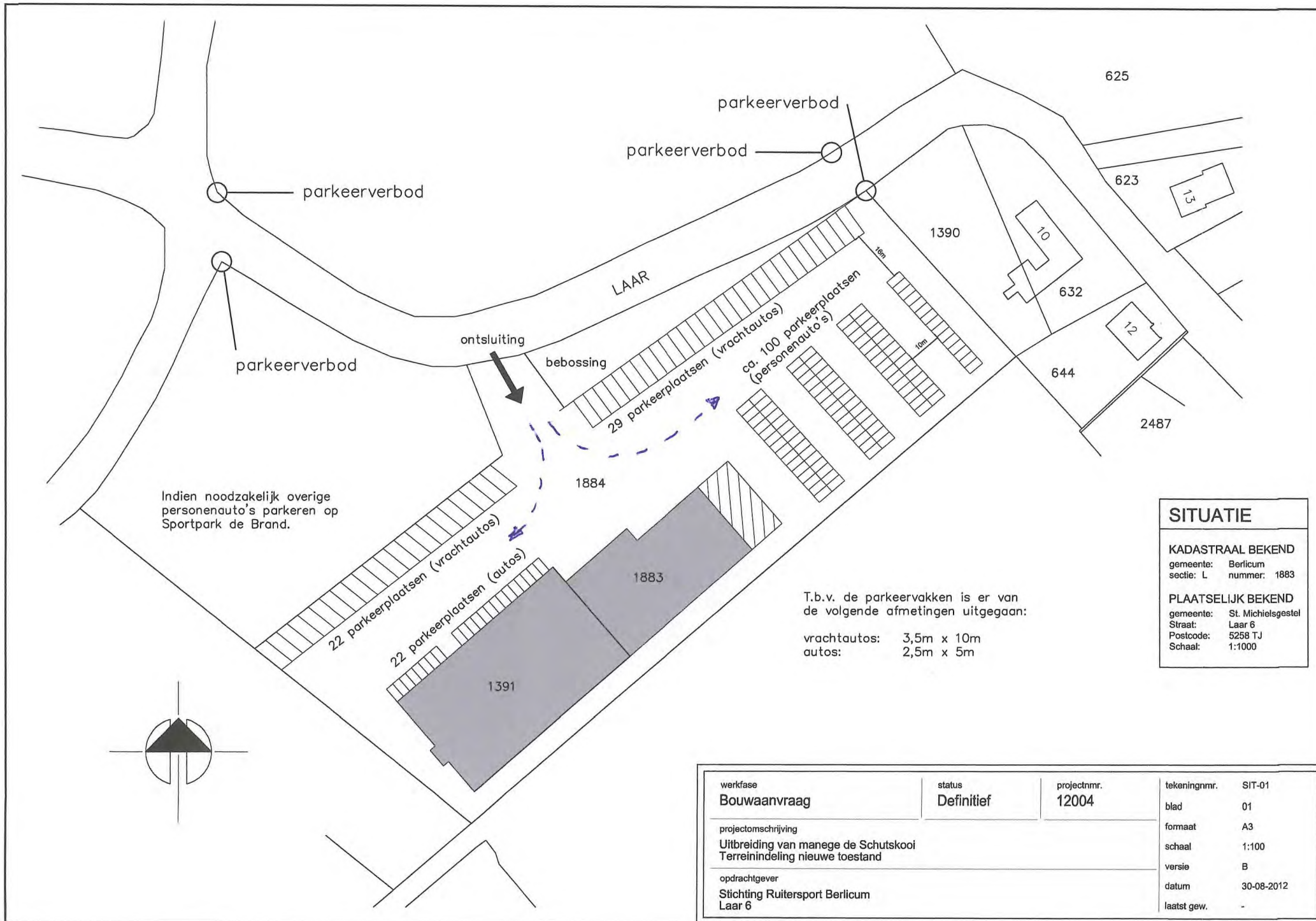
De woningen worden nieuw gebouwd, zodat zij moeten voldoen aan de minimale eis voor de gevelgeluidwering in het kader van het Bouwbesluit, zijnde 20 dB. De overschrijding van de voorkeursgrenswaarde voor indirecte hinder is daarmee acceptabel.

BIJLAGE I

Figuren akoestisch rekenmodel



SCHETS NIEUWE VERKAVELING

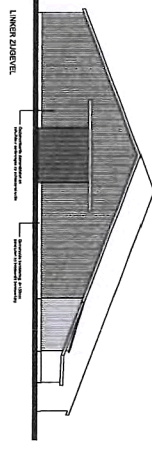


SITUATIE	
KADASTRAAL BEKEND	
gemeente:	Berlicum
sectie: L	nummer: 1883
PLAATSELIJK BEKEND	
gemeente:	St. Michielsgestel
Straat:	Laar 6
Postcode:	5258 TJ
Schaal:	1:1000

werkfase	status	projectnmr.	tekeningnmr.	SIT-01
Bouwaanvraag	Definitief	12004	blad	01
projectomschrijving	Uitbreiding van manege de Schutskooi Terreinindeling nieuwe toestand		formaat	A3
			schaal	1:100
opdrachtgever	Stichting Ruitersport Berlicum Laar 6		versie	B
			datum	30-08-2012
			laatst gew.	-



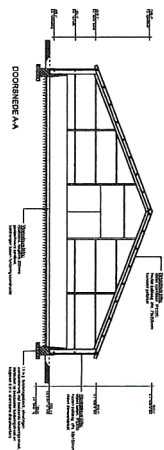
ACHTERGEVEL



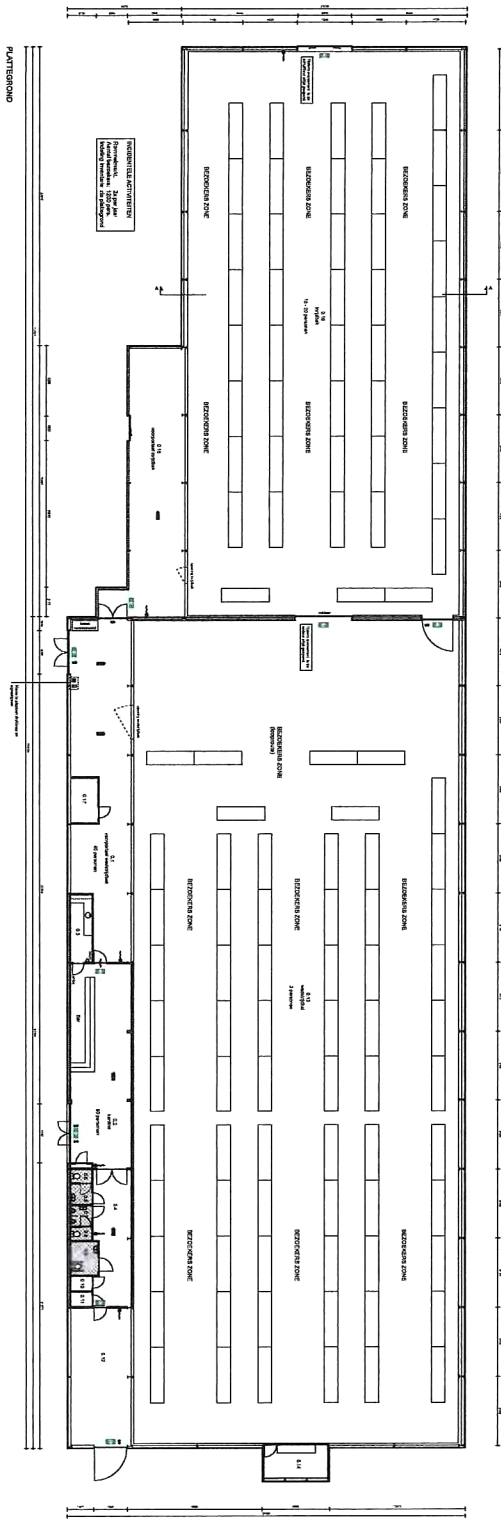
LIJVEN ZIJGEVEL



VOORGEVEL



DOORNIER AA



PATERNIO

REINVOOI BEMERKINGEN	REINVOOI ALGEMEEN
1. De afmetingen zijn in meters en decimeters.	1. De afmetingen zijn in meters en decimeters.
2. De afmetingen zijn in meters en decimeters.	2. De afmetingen zijn in meters en decimeters.
3. De afmetingen zijn in meters en decimeters.	3. De afmetingen zijn in meters en decimeters.
4. De afmetingen zijn in meters en decimeters.	4. De afmetingen zijn in meters en decimeters.
5. De afmetingen zijn in meters en decimeters.	5. De afmetingen zijn in meters en decimeters.
6. De afmetingen zijn in meters en decimeters.	6. De afmetingen zijn in meters en decimeters.
7. De afmetingen zijn in meters en decimeters.	7. De afmetingen zijn in meters en decimeters.
8. De afmetingen zijn in meters en decimeters.	8. De afmetingen zijn in meters en decimeters.
9. De afmetingen zijn in meters en decimeters.	9. De afmetingen zijn in meters en decimeters.
10. De afmetingen zijn in meters en decimeters.	10. De afmetingen zijn in meters en decimeters.

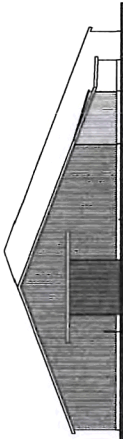
MAATVOERING IN NETWERK TE CONTINGENT

REINVOOI BEMERKINGEN	REINVOOI ALGEMEEN
1. De afmetingen zijn in meters en decimeters.	1. De afmetingen zijn in meters en decimeters.
2. De afmetingen zijn in meters en decimeters.	2. De afmetingen zijn in meters en decimeters.
3. De afmetingen zijn in meters en decimeters.	3. De afmetingen zijn in meters en decimeters.
4. De afmetingen zijn in meters en decimeters.	4. De afmetingen zijn in meters en decimeters.
5. De afmetingen zijn in meters en decimeters.	5. De afmetingen zijn in meters en decimeters.
6. De afmetingen zijn in meters en decimeters.	6. De afmetingen zijn in meters en decimeters.
7. De afmetingen zijn in meters en decimeters.	7. De afmetingen zijn in meters en decimeters.
8. De afmetingen zijn in meters en decimeters.	8. De afmetingen zijn in meters en decimeters.
9. De afmetingen zijn in meters en decimeters.	9. De afmetingen zijn in meters en decimeters.
10. De afmetingen zijn in meters en decimeters.	10. De afmetingen zijn in meters en decimeters.

4x Den joun rommel en antiekmarkt Zaterdag en Zondag
 ±150 Stands Zaterdag ± 400 Stands en Zondag ± 800 Stands



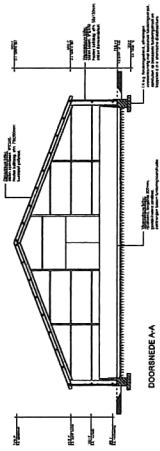
ACHTERGEVEL



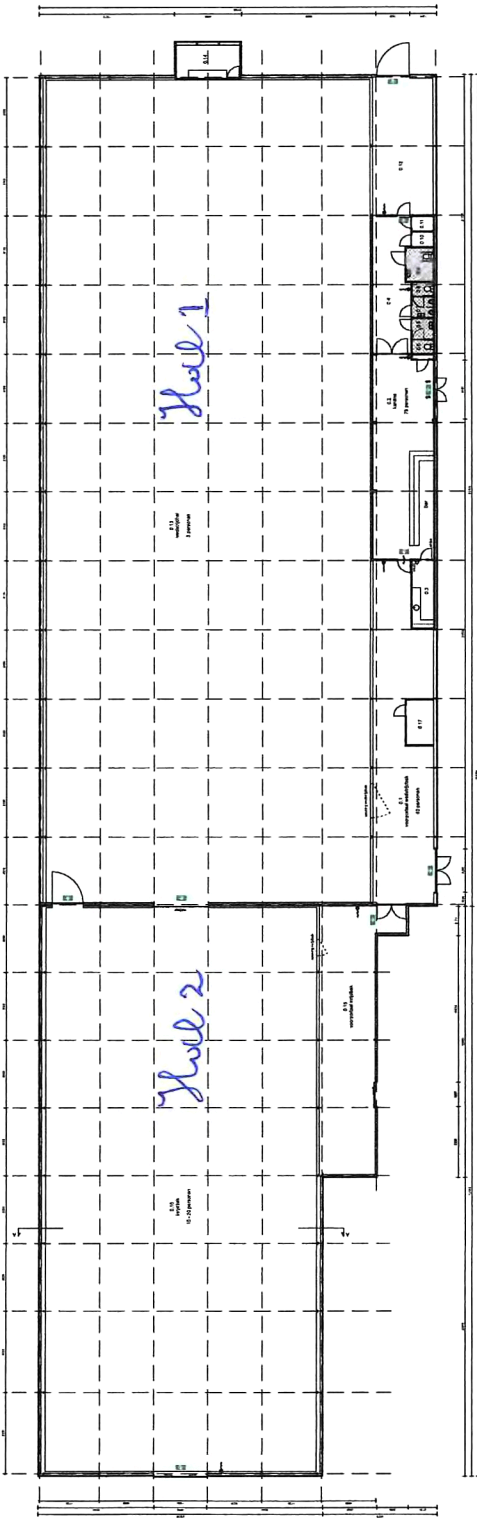
LIJNER ZIJGEVEL



VOORGEVEL



DOORNIDE AA



PLATTEGROND

REINODI INHOUD	
1. Algemeen	1.1. Algemeen
2. Bestemming	2.1. Bestemming
3. Bouw	3.1. Bouw
4. Materialen	4.1. Materialen
5. Constructie	5.1. Constructie
6. Installaties	6.1. Installaties
7. Afwerking	7.1. Afwerking
8. Inhoud	8.1. Inhoud
9. Kosten	9.1. Kosten
10. Overig	10.1. Overig

REINODI ALGEMEEN	
1. Algemeen	1.1. Algemeen
2. Bestemming	2.1. Bestemming
3. Bouw	3.1. Bouw
4. Materialen	4.1. Materialen
5. Constructie	5.1. Constructie
6. Installaties	6.1. Installaties
7. Afwerking	7.1. Afwerking
8. Inhoud	8.1. Inhoud
9. Kosten	9.1. Kosten
10. Overig	10.1. Overig

MAATVOERING IN METRIEK: CONTROLEEREN

REINODI INHOUD	
1. Algemeen	1.1. Algemeen
2. Bestemming	2.1. Bestemming
3. Bouw	3.1. Bouw
4. Materialen	4.1. Materialen
5. Constructie	5.1. Constructie
6. Installaties	6.1. Installaties
7. Afwerking	7.1. Afwerking
8. Inhoud	8.1. Inhoud
9. Kosten	9.1. Kosten
10. Overig	10.1. Overig

K+ Adviesgroep b.v.

project Groenstraat Berlicum
opdrachtgever Aeres Milieu



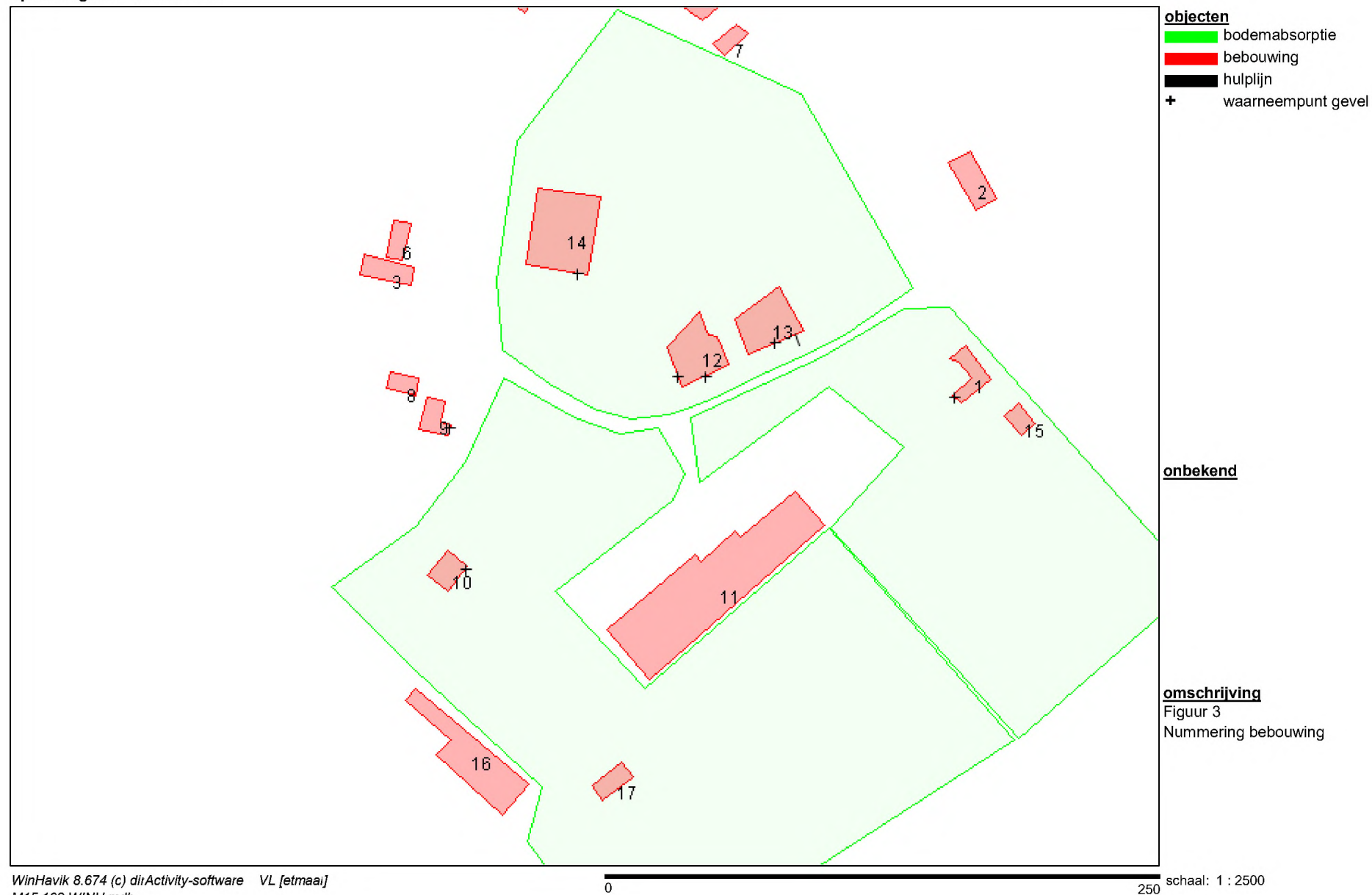
K+ Adviesgroep b.v.

project Groenstraat Berlicum
opdrachtgever Aeres Milieu



K+ Adviesgroep b.v.

project Groenstraat Berlicum
opdrachtgever Aeres Milieu



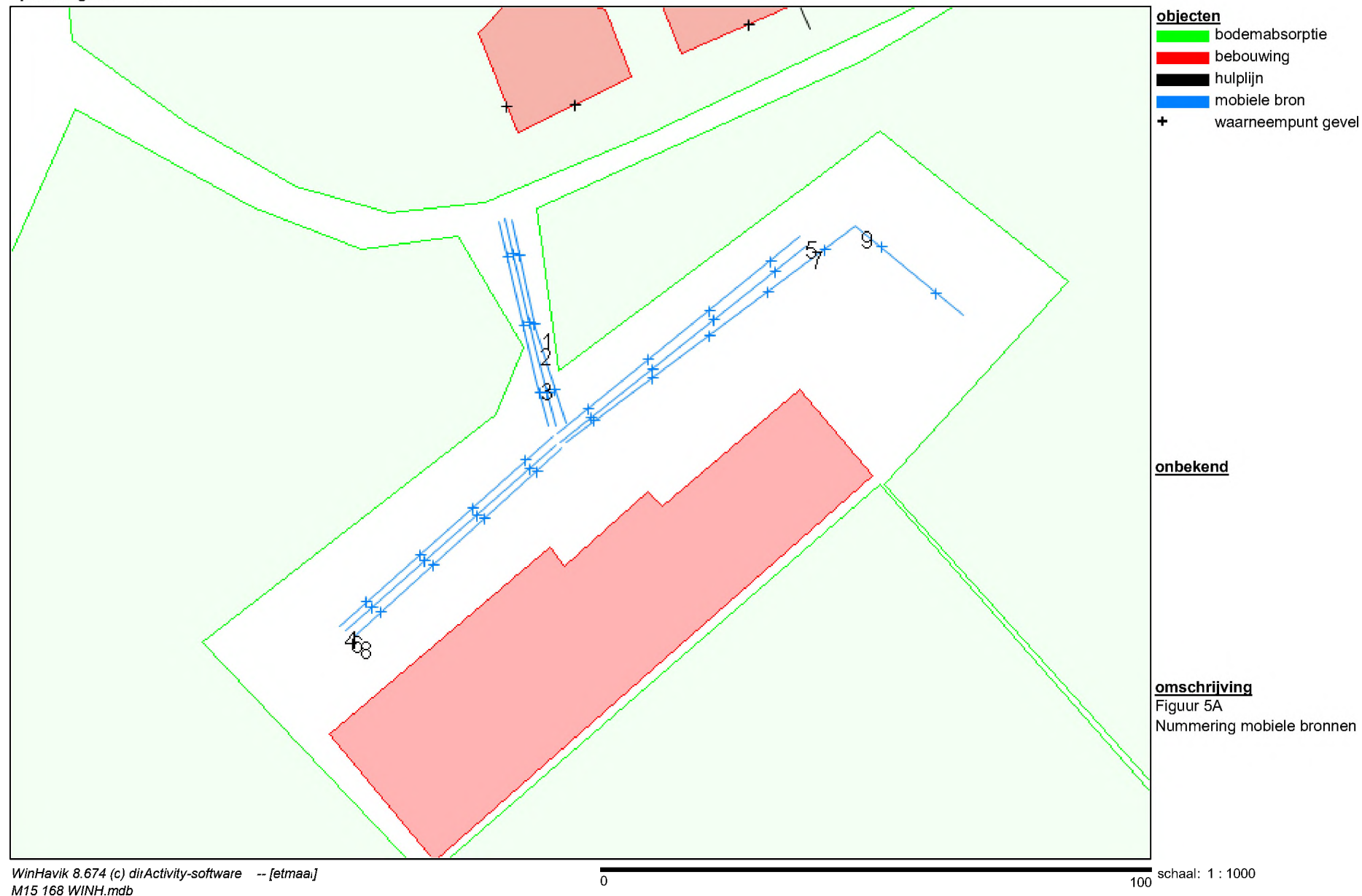
K+ Adviesgroep b.v.

project Groenstraat Berlicum
opdrachtgever Aeres Milieu



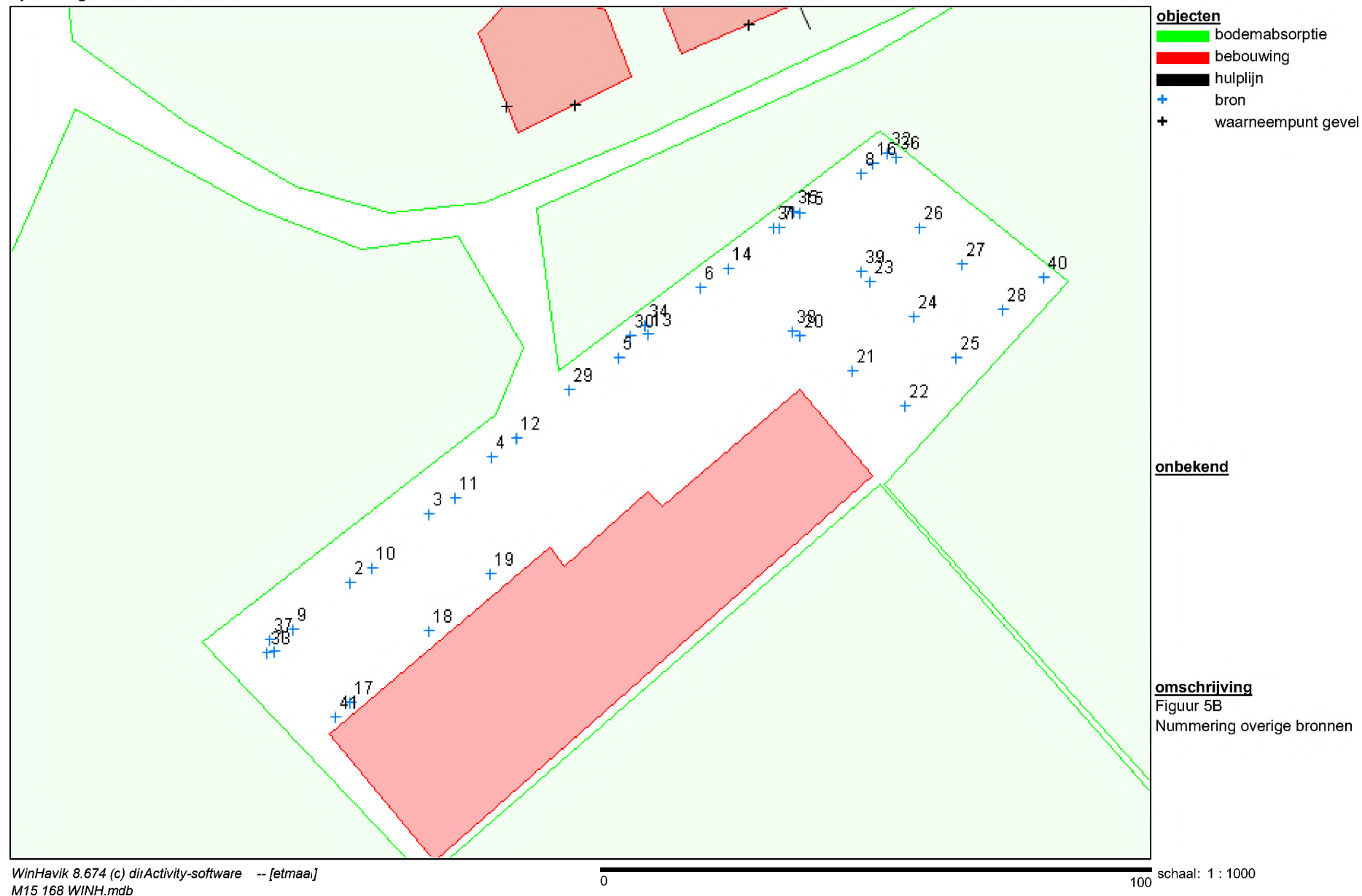
K+ Adviesgroep b.v.

project Groenstraat Berlicum
opdrachtgever Aeres Milieu



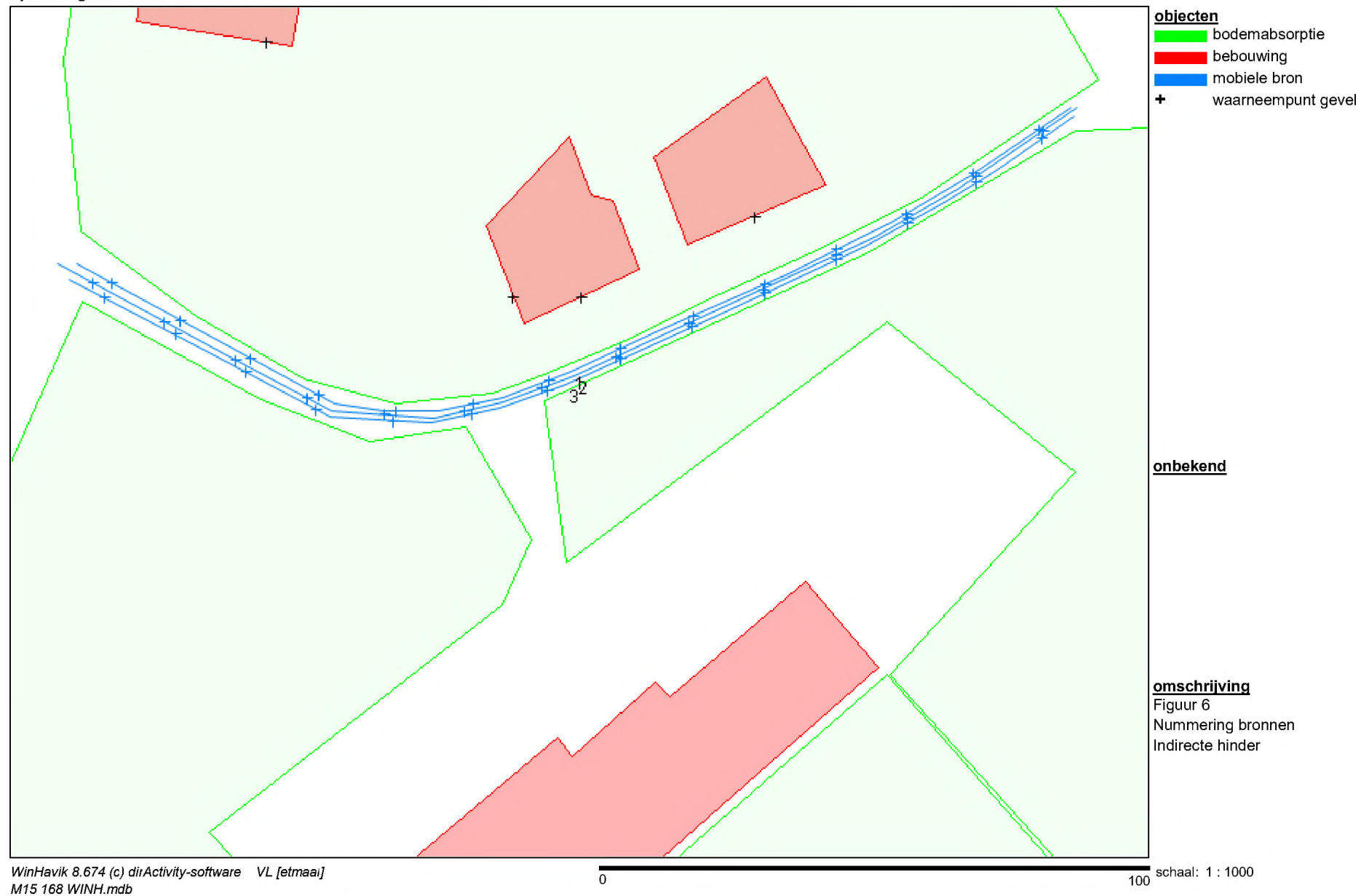
K+ Adviesgroep b.v.

project Groenstraat Berlicum
opdrachtgever Aeres Milieu



K+ Adviesgroep b.v.

project Groenstraat Berlicum
opdrachtgever Aeres Milieu



BIJLAGE IIa

Berekeningsgegevens en –resultaten equivalente geluidbelastingen

Projectgegevens

projectnaam: Groenstraat Berlicum
opdrachtgever: Aeres Milieu
adviseur: WS
databaseversie: 868
situatie: Manege
uitsnede: basis

omschrijving

rekenhart:
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:

rekenmethode:
meteo correctie:
jaargetijde zomer:
opmerking

industrielawaai

10.36 19.03.2015
n.v.t.
☒
0 %
09-04-2016
15:06
1
n.v.t.
n.v.t.
n.v.t.

HMRI 1999
☒
☐

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	8.0	0.0	71	woonfunctie	80	
2	8.0	0.0	61		80	
3	8.0	0.0	42		80	
4	8.0	0.0	43		80	
5	8.0	0.0	67		80	
6	3.0	0.0	33		80	
7	8.0	0.0	28		80	
8	8.0	0.0	29		80	
9	7.0	0.0	41		80	
10	8.0	0.0	40	Groenstraat 20	80	
11	8.0	0.0	236		80	
12	8.0	0.0	79	woonvlak	80	
13	8.0	0.0	75	woonvlak	80	
14	8.0	0.0	99	woonvlak	80	
15	8.0	0.0	32	woonfunctie	80	
16	8.0	0.0	161	woonfunctie (raar)	80	
17	8.0	0.0	42	bijeenkomstfunctie	80	

Bronnen

nr bedrijf	bron	type	h	wg	bronvermogen										bedrijfsduur			bedrijfsd. 5dB toeslag			bedrijfsd. 10 dB toeslag		
					31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
1	laden lossen	vrij(>0.5m	1.3	A	58.9	71.4	82.6	85.4	89.6	94.5	92.7	86.5	81.0	98.3	1125.0	1125.0	-- s	--	--	-- %	--	--	-- %
2	laden lossen	vrij(>0.5m	1.3	A	58.9	71.4	82.6	85.4	89.6	94.5	92.7	86.5	81.0	98.3	1125.0	1125.0	-- s	--	--	-- %	--	--	-- %
3	laden lossen	vrij(>0.5m	1.3	A	58.9	71.4	82.6	85.4	89.6	94.5	92.7	86.5	81.0	98.3	1125.0	1125.0	-- s	--	--	-- %	--	--	-- %
4	laden lossen	vrij(>0.5m	1.3	A	58.9	71.4	82.6	85.4	89.6	94.5	92.7	86.5	81.0	98.3	1125.0	1125.0	-- s	--	--	-- %	--	--	-- %
5	laden lossen	vrij(>0.5m	1.3	A	58.9	71.4	82.6	85.4	89.6	94.5	92.7	86.5	81.0	98.3	1125.0	1125.0	-- s	--	--	-- %	--	--	-- %
6	laden lossen	vrij(>0.5m	1.3	A	58.9	71.4	82.6	85.4	89.6	94.5	92.7	86.5	81.0	98.3	1125.0	1125.0	-- s	--	--	-- %	--	--	-- %
7	laden lossen	vrij(>0.5m	1.3	A	58.9	71.4	82.6	85.4	89.6	94.5	92.7	86.5	81.0	98.3	1125.0	1125.0	-- s	--	--	-- %	--	--	-- %
8	laden lossen	vrij(>0.5m	1.3	A	58.9	71.4	82.6	85.4	89.6	94.5	92.7	86.5	81.0	98.3	1125.0	1125.0	-- s	--	--	-- %	--	--	-- %
9	laden lossen	vrij(>0.5m	.9	A	50.0	54.2	62.5	79.3	84.7	87.8	86.3	79.2	68.4	91.8	1125.0	1125.0	-- s	--	--	-- %	--	--	-- %
10	laden lossen	vrij(>0.5m	.9	A	50.0	54.2	62.5	79.3	84.7	87.8	86.3	79.2	68.4	91.8	1125.0	1125.0	-- s	--	--	-- %	--	--	-- %
11	laden lossen	vrij(>0.5m	.9	A	50.0	54.2	62.5	79.3	84.7	87.8	86.3	79.2	68.4	91.8	1125.0	1125.0	-- s	--	--	-- %	--	--	-- %
12	laden lossen	vrij(>0.5m	.9	A	50.0	54.2	62.5	79.3	84.7	87.8	86.3	79.2	68.4	91.8	1125.0	1125.0	-- s	--	--	-- %	--	--	-- %
13	laden lossen	vrij(>0.5m	.9	A	50.0	54.2	62.5	79.3	84.7	87.8	86.3	79.2	68.4	91.8	1125.0	1125.0	-- s	--	--	-- %	--	--	-- %
14	laden lossen	vrij(>0.5m	.9	A	50.0	54.2	62.5	79.3	84.7	87.8	86.3	79.2	68.4	91.8	1125.0	1125.0	-- s	--	--	-- %	--	--	-- %
15	laden lossen	vrij(>0.5m	.9	A	50.0	54.2	62.5	79.3	84.7	87.8	86.3	79.2	68.4	91.8	1125.0	1125.0	-- s	--	--	-- %	--	--	-- %
16	laden lossen	vrij(>0.5m	.9	A	50.0	54.2	62.5	79.3	84.7	87.8	86.3	79.2	68.4	91.8	1125.0	1125.0	-- s	--	--	-- %	--	--	-- %
17	manoeuvreren auto	vrij(>0.5m	.8	A	50.0	69.6	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6	220.0	220.0	-- s	--	--	-- %	--	--	-- %
18	manoeuvreren auto	vrij(>0.5m	.8	A	50.0	69.6	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6	220.0	220.0	-- s	--	--	-- %	--	--	-- %
19	manoeuvreren auto	vrij(>0.5m	.8	A	50.0	69.6	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6	220.0	220.0	-- s	--	--	-- %	--	--	-- %
20	manoeuvreren auto	vrij(>0.5m	.8	A	50.0	69.6	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6	387.0	127.0	-- s	--	--	-- %	--	--	-- %
21	manoeuvreren auto	vrij(>0.5m	.8	A	50.0	69.6	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6	387.0	127.0	-- s	--	--	-- %	--	--	-- %
22	manoeuvreren auto	vrij(>0.5m	.8	A	50.0	69.6	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6	387.0	127.0	-- s	--	--	-- %	--	--	-- %
23	manoeuvreren auto	vrij(>0.5m	.8	A	50.0	69.6	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6	387.0	127.0	-- s	--	--	-- %	--	--	-- %
24	manoeuvreren auto	vrij(>0.5m	.8	A	50.0	69.6	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6	387.0	127.0	-- s	--	--	-- %	--	--	-- %
25	manoeuvreren auto	vrij(>0.5m	.8	A	50.0	69.6	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6	387.0	127.0	-- s	--	--	-- %	--	--	-- %
26	manoeuvreren auto	vrij(>0.5m	.8	A	50.0	69.6	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6	387.0	127.0	-- s	--	--	-- %	--	--	-- %
27	manoeuvreren auto	vrij(>0.5m	.8	A	50.0	69.6	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6	387.0	127.0	-- s	--	--	-- %	--	--	-- %
28	manoeuvreren auto	vrij(>0.5m	.8	A	50.0	69.6	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6	387.0	127.0	-- s	--	--	-- %	--	--	-- %
29	piek vrachtwagen	vrij(>0.5m	1.3	A	--	--	--	--	--	111.1	--	--	--	111.1	1.0	1.0	-- s	--	--	-- %	--	--	-- %
30	piek vrachtwagen	vrij(>0.5m	1.3	A	--	--	--	--	--	111.1	--	--	--	111.1	1.0	1.0	-- s	--	--	-- %	--	--	-- %
31	piek vrachtwagen	vrij(>0.5m	1.3	A	--	--	--	--	--	111.1	--	--	--	111.1	1.0	1.0	-- s	--	--	-- %	--	--	-- %
32	piek vrachtwagen	vrij(>0.5m	1.3	A	--	--	--	--	--	111.1	--	--	--	111.1	1.0	1.0	-- s	--	--	-- %	--	--	-- %
33	piek vrachtwagen	vrij(>0.5m	1.3	A	--	--	--	--	--	111.1	--	--	--	111.1	1.0	1.0	-- s	--	--	-- %	--	--	-- %
34	piek middelzwaar	vrij(>0.5m	.9	A	--	--	--	--	--	97.8	--	--	--	97.8	1.0	1.0	-- s	--	--	-- %	--	--	-- %
35	piek middelzwaar	vrij(>0.5m	.9	A	--	--	--	--	--	97.8	--	--	--	97.8	1.0	1.0	-- s	--	--	-- %	--	--	-- %
36	piek middelzwaar	vrij(>0.5m	.9	A	--	--	--	--	--	97.8	--	--	--	97.8	1.0	1.0	-- s	--	--	-- %	--	--	-- %
37	piek middelzwaar	vrij(>0.5m	.9	A	--	--	--	--	--	97.8	--	--	--	97.8	1.0	1.0	-- s	--	--	-- %	--	--	-- %
38	piek personenauto	vrij(>0.5m	.8	A	--	--	--	--	--	96.2	--	--	--	96.2	1.0	1.0	-- s	--	--	-- %	--	--	-- %
39	piek personenauto	vrij(>0.5m	.8	A	--	--	--	--	--	96.2	--	--	--	96.2	1.0	1.0	-- s	--	--	-- %	--	--	-- %
40	piek personenauto	vrij(>0.5m	.8	A	--	--	--	--	--	96.2	--	--	--	96.2	1.0	1.0	-- s	--	--	-- %	--	--	-- %
41	piek personenauto	vrij(>0.5m	.8	A	--	--	--	--	--	96.2	--	--	--	96.2	1.0	1.0	-- s	--	--	-- %	--	--	-- %

Mobiele bronnen

		bronvermogen											aantal				aantal 5dB toeslag			aantal/10 dB toeslag				
nr bedrijf	bron	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	personenauto's	.8	A	50.0	69.6	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6	15	15	80	60	0			0			0
2	middelzwaar	.9	A	50.0	54.2	62.5	79.3	84.7	87.8	86.3	79.2	68.4	91.8	15	10	30	30	0	0	0	0	0	0	0
3	vrachtwagens	1.3	A	58.9	71.4	82.6	85.4	89.6	94.5	92.7	86.5	81.0	98.3	15	10	30	30	0	0	0	0	0	0	0
4	vrachtwagens	1.3	A	58.9	71.4	82.6	85.4	89.6	94.5	92.7	86.5	81.0	98.3	15	10	15	15	0	0	0	0	0	0	0
5	vrachtwagens	1.3	A	58.9	71.4	82.6	85.4	89.6	94.5	92.7	86.5	81.0	98.3	15	10	15	15	0	0	0	0	0	0	0
6	middelzwaar	.9	A	50.0	54.2	62.5	79.3	84.7	87.8	86.3	79.2	68.4	91.8	15	10	15	15	0	0	0	0	0	0	0
7	middelzwaar	.9	A	50.0	54.2	62.5	79.3	84.7	87.8	86.3	79.2	68.4	91.8	15	10	15	15	0	0	0	0	0	0	0
8	personenauto's	.8	A	50.0	69.6	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6	15	15	22	22	0			0			0
9	personenauto's	.8	A	50.0	69.6	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6	15	15	58	38	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	0.0 woonvlak	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	45.21	49.86	--	48.30	48.30	54.86	54.86
						IL totaal (0)	1	5.0	47.45	52.09	--	50.53	50.53	57.09	57.09
2	0.0	0.0 woonvlak	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	44.91	49.54	--	47.99	47.99	54.54	54.54
						IL totaal (0)	1	5.0	46.84	51.42	--	49.88	49.88	56.42	56.42
3	0.0	0.0 woonvlak	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	35.74	40.46	--	38.88	38.88	45.46	45.46
						IL totaal (0)	1	5.0	37.62	42.35	--	40.77	40.77	47.35	47.35
4	0.0	0.0 Groenstraat 20	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	39.82	44.54	--	42.96	42.96	49.54	49.54
						IL totaal (0)	1	5.0	42.51	47.24	--	45.66	45.66	52.24	52.24
5	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	34.34	38.94	--	37.39	37.39	43.94	43.94
						IL totaal (0)	1	5.0	34.47	39.07	--	37.52	37.52	44.07	44.07
6	0.0	0.0 woonfunctie	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	39.60	43.87	--	42.41	42.41	48.87	48.87
						IL totaal (0)	1	5.0	42.30	46.54	--	45.09	45.09	51.54	51.54
7	0.0	0.0 woonvlak	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	40.93	45.61	--	44.04	44.04	50.61	50.61
						IL totaal (0)	1	5.0	42.97	47.66	--	46.09	46.09	52.66	52.66

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	997	100.0	
2	659	100.0	
3	537	100.0	

Bijdrage per bron

wnp	adres	wnh	bron	mb	bronnaam	Li	Cm	Lmax-toeslag	Lmax	LAeq,d	LAeq,a	LAeq,n
1	woonvlak	1.5				0	0	0	0	45.2	49.86	-999.99
		0	6		laden lossen	55.16	1.78	0	53.38	37.53	42.3	-99.99
		0	7		laden lossen	53.66	1.77	0	51.89	36.05	40.82	-99.99
		0	5		laden lossen	54.05	2.26	0	51.79	35.95	40.72	-99.99
		0	3 m		vrachtwagens	58.22	0.44	0	57.78	34.88	39.65	-99.99
		0	4		laden lossen	52.59	3.04	0	49.55	33.71	38.48	-99.99
		0	8		laden lossen	51.78	2.38	0	49.4	33.56	38.33	-99.99
		0	3		laden lossen	50.61	3.38	0	47.23	31.39	36.16	-99.99
		0	2		laden lossen	49.71	3.68	0	46.03	30.19	34.97	-99.99
		0	5 m		vrachtwagens	54.65	2.12	0	52.53	30.05	34.82	-99.99
		0	14		laden lossen	47.16	2.04	0	45.12	29.27	34.04	-99.99
1	woonvlak	5				0	0	0	0	47.45	52.09	-999.99
		0	6		laden lossen	55.52	0.25	0	55.27	39.43	44.2	-99.99
		0	5		laden lossen	54.48	0.32	0	54.16	38.32	43.09	-99.99
		0	7		laden lossen	53.96	0	0	53.96	38.12	42.89	-99.99
		0	4		laden lossen	53.05	0.59	0	52.46	36.62	41.39	-99.99
		0	8		laden lossen	52.22	0	0	52.22	36.38	41.15	-99.99
		0	3 m		vrachtwagens	58.35	0.08	0	58.27	36.06	40.84	-99.99
		0	3		laden lossen	50.93	1.38	0	49.55	33.71	38.48	-99.99
		0	5 m		vrachtwagens	55.06	0.28	0	54.78	32.49	37.26	-99.99
		0	2		laden lossen	49.94	2.01	0	47.93	32.08	36.85	-99.99
		0	13		laden lossen	47.94	0.36	0	47.58	31.73	36.5	-99.99
2	woonvlak	1.5				0	0	0	0	44.91	49.54	-999.99
		0	8		laden lossen	56.13	0.87	0	55.26	39.41	44.18	-99.99
		0	7		laden lossen	55.12	1.24	0	53.88	38.04	42.81	-99.99
		0	6		laden lossen	52.64	2.1	0	50.54	34.7	39.47	-99.99
		0	5		laden lossen	51.59	3.08	0	48.51	32.67	37.44	-99.99
		0	16		laden lossen	49.25	1.45	0	47.8	31.95	36.72	-99.99
		0	15		laden lossen	48.72	1.61	0	47.11	31.27	36.04	-99.99
		0	4		laden lossen	49.43	3.61	0	45.82	29.98	34.75	-99.99
		0	5 m		vrachtwagens	54.06	1.74	0	52.32	28.51	33.29	-99.99
		0	14		laden lossen	46.29	2.29	0	44	28.16	32.93	-99.99
		0	2		laden lossen	47.59	3.97	0	43.62	27.78	32.55	-99.99
2	woonvlak	5				0	0	0	0	46.84	51.43	-999.99
		0	8		laden lossen	56.36	0	0	56.36	40.51	45.29	-99.99
		0	7		laden lossen	55.38	0	0	55.38	39.54	44.31	-99.99
		0	6		laden lossen	53.04	0	0	53.04	37.19	41.97	-99.99
		0	5		laden lossen	52.08	0.66	0	51.42	35.58	40.35	-99.99
		0	16		laden lossen	49.54	0	0	49.54	33.7	38.47	-99.99
		0	15		laden lossen	49.03	0	0	49.03	33.19	37.96	-99.99
		0	4		laden lossen	50	1.84	0	48.16	32.32	37.09	-99.99
		0	5 m		vrachtwagens	54.33	0	0	54.33	31.05	35.82	-99.99
		0	14		laden lossen	46.62	0	0	46.62	30.78	35.55	-99.99
		0	3 m		vrachtwagens	51.6	0	0	51.6	30.3	35.07	-99.99
3	woonvlak	1.5				0	0	0	0	35.74	40.46	-999.99
		0	4		laden lossen	47.74	3.93	0	43.81	27.97	32.74	-99.99
		0	3		laden lossen	47.23	3.98	0	43.25	27.41	32.18	-99.99
		0	5		laden lossen	46.46	3.88	0	42.58	26.73	31.5	-99.99
		0	2		laden lossen	45.4	4.04	0	41.36	25.51	30.29	-99.99
		0	1		laden lossen	44.95	4.13	0	40.82	24.98	29.75	-99.99
		0	3 m		vrachtwagens	49.83	3.5	0	46.33	24.35	29.12	-99.99
		0	12		laden lossen	41.48	4.07	0	37.41	21.56	26.33	-99.99
		0	4 m		vrachtwagens	47.48	3.97	0	43.51	20.78	25.55	-99.99
		0	11		laden lossen	40.56	4.12	0	36.44	20.6	25.37	-99.99
		0	6		laden lossen	40.34	4.19	0	36.15	20.31	25.08	-99.99

3	woonvlak	5			0	0	0	0	37.62	42.35	-999.99
		0	4	laden lossen	48.34	2.59	0	45.75	29.91	34.68	-99.99
		0	3	laden lossen	47.84	2.71	0	45.13	29.28	34.05	-99.99
		0	5	laden lossen	47.21	2.48	0	44.73	28.89	33.66	-99.99
		0	2	laden lossen	45.88	2.84	0	43.04	27.2	31.97	-99.99
		0	3 m	vrachtwagens	50.42	1.6	0	48.82	26.74	31.51	-99.99
		0	1	laden lossen	45.51	3.03	0	42.48	26.64	31.41	-99.99
		0	12	laden lossen	42.15	2.72	0	39.43	23.59	28.36	-99.99
		0	4 m	vrachtwagens	48.16	2.7	0	45.46	22.67	27.44	-99.99
		0	11	laden lossen	41.26	2.84	0	38.42	22.58	27.35	-99.99
		0	13	laden lossen	39.89	2.7	0	37.19	21.35	26.12	-99.99
4	Groenstraat 20	1.5			0	0	0	0	39.82	44.54	-999.99
		0	1	laden lossen	51.84	2.55	0	49.29	33.44	38.21	-99.99
		0	2	laden lossen	51.68	3.19	0	48.49	32.64	37.41	-99.99
		0	3	laden lossen	49.81	3.45	0	46.36	30.52	35.29	-99.99
		0	4	laden lossen	48.64	3.65	0	44.99	29.14	33.92	-99.99
		0	9	laden lossen	44.51	3.01	0	41.5	25.65	30.42	-99.99
		0	10	laden lossen	44.85	3.56	0	41.29	25.45	30.22	-99.99
		0	4 m	vrachtwagens	51.71	3.24	0	48.47	25.1	29.87	-99.99
		0	5	laden lossen	44.22	3.86	0	40.36	24.51	29.28	-99.99
		0	7	laden lossen	44.5	4.17	0	40.33	24.49	29.26	-99.99
		0	8	laden lossen	43.77	4.24	0	39.53	23.69	28.46	-99.99
4	Groenstraat 20	5			0	0	0	0	42.5	47.24	-999.99
		0	1	laden lossen	52.4	0.18	0	52.22	36.38	41.15	-99.99
		0	2	laden lossen	52.46	0.92	0	51.54	35.7	40.47	-99.99
		0	3	laden lossen	50.56	1.52	0	49.04	33.2	37.97	-99.99
		0	4	laden lossen	49.35	1.97	0	47.38	31.53	36.3	-99.99
		0	9	laden lossen	45.25	0.21	0	45.04	29.2	33.97	-99.99
		0	10	laden lossen	45.68	1.42	0	44.26	28.42	33.19	-99.99
		0	4 m	vrachtwagens	52.59	1.02	0	51.57	27.7	32.47	-99.99
		0	5	laden lossen	45.04	2.44	0	42.6	26.75	31.52	-99.99
		0	7	laden lossen	44.93	3.13	0	41.8	25.96	30.73	-99.99
		0	11	laden lossen	43.71	1.91	0	41.8	25.95	30.72	-99.99
5		1.5			0	0	0	0	34.34	38.94	-999.99
		0	4	laden lossen	45.8	4.02	0	41.78	25.94	30.71	-99.99
		0	6	laden lossen	45.65	4.17	0	41.48	25.64	30.41	-99.99
		0	5	laden lossen	45.08	4.11	0	40.97	25.13	29.9	-99.99
		0	7	laden lossen	44.61	4.23	0	40.38	24.54	29.31	-99.99
		0	3 m	vrachtwagens	48.42	3.98	0	44.44	23.13	27.9	-99.99
		0	3	laden lossen	41.37	4.17	0	37.2	21.36	26.13	-99.99
		0	8	laden lossen	41.37	4.23	0	37.14	21.3	26.07	-99.99
		0	5 m	vrachtwagens	47.27	4.14	0	43.13	20.55	25.32	-99.99
		0	13	laden lossen	39.78	4.29	0	35.49	19.64	24.42	-99.99
		0	12	laden lossen	38.78	4.19	0	34.59	18.75	23.52	-99.99
5		5			0	0	0	0	34.47	39.07	-999.99
		0	4	laden lossen	44.44	2.63	0	41.81	25.97	30.74	-99.99
		0	6	laden lossen	44.92	3.13	0	41.79	25.95	30.72	-99.99
		0	7	laden lossen	43.97	3.28	0	40.69	24.85	29.62	-99.99
		0	5	laden lossen	43.18	2.8	0	40.38	24.54	29.31	-99.99
		0	3 m	vrachtwagens	48.08	2.67	0	45.41	23.74	28.52	-99.99
		0	8	laden lossen	40.61	3.26	0	37.35	21.51	26.28	-99.99
		0	5 m	vrachtwagens	45.75	2.94	0	42.81	20.55	25.32	-99.99
		0	13	laden lossen	39.4	3.24	0	36.16	20.32	25.09	-99.99
		0	3	laden lossen	37.72	2.65	0	35.07	19.22	23.99	-99.99
		0	12	laden lossen	37.43	2.86	0	34.57	18.73	23.5	-99.99
6	woonfunctie	1.5			0	0	0	0	39.6	43.87	-999.99
		0	8	laden lossen	50.48	2.67	0	47.81	31.96	36.73	-99.99

		0	7	laden lossen	49.31	3.15	0	46.16	30.32	35.09	-99.99
		0	6	laden lossen	49.09	3.57	0	45.52	29.68	34.45	-99.99
		0	5	laden lossen	47.94	3.79	0	44.15	28.3	33.08	-99.99
		0	4	laden lossen	46.48	4.03	0	42.45	26.61	31.38	-99.99
		0	3	laden lossen	45.74	4.12	0	41.62	25.77	30.54	-99.99
		0	16	laden lossen	43.72	2.93	0	40.79	24.95	29.72	-99.99
		0	15	laden lossen	43.4	3.33	0	40.07	24.23	29	-99.99
		0	2	laden lossen	43.77	4.19	0	39.58	23.75	28.52	-99.99
		0	5 m	vrachtwagens	49.3	3.22	0	46.08	23.56	28.33	-99.99
6	woonfunctie	5			0	0	0	0	42.3	46.54	-999.99
		0	8	laden lossen	51.13	0	0	51.13	35.29	40.06	-99.99
		0	7	laden lossen	50.37	0.85	0	49.52	33.67	38.44	-99.99
		0	6	laden lossen	49.94	1.75	0	48.19	32.35	37.12	-99.99
		0	5	laden lossen	48.47	2.28	0	46.19	30.35	35.12	-99.99
		0	16	laden lossen	44.37	0	0	44.37	28.53	33.3	-99.99
		0	4	laden lossen	46.74	2.83	0	43.91	28.07	32.84	-99.99
		0	15	laden lossen	44.7	0.89	0	43.81	27.96	32.73	-99.99
		0	3	laden lossen	45.88	3.03	0	42.85	27.01	31.78	-99.99
		0	5 m	vrachtwagens	50.4	1.01	0	49.39	26.2	30.98	-99.99
		0	14	laden lossen	43.16	1.59	0	41.57	25.72	30.49	-99.99
7	woonvlak	1.5			0	0	0	0	40.94	45.62	-999.99
		0	3 m	vrachtwagens	58.6	0	0	58.6	35.57	40.34	-99.99
		0	4	laden lossen	52.15	3.01	0	49.14	33.3	38.07	-99.99
		0	2	laden lossen	49.59	3.63	0	45.96	30.12	34.89	-99.99
		0	3	laden lossen	48.68	3.15	0	45.53	29.69	34.46	-99.99
		0	1	laden lossen	48.36	3.82	0	44.54	28.69	33.46	-99.99
		0	1 m	personenauto's	50.91	0.77	0	50.14	29.87	33.39	-99.99
		0	2 m	middelzwaar	51.88	0.54	0	51.34	28.59	33.36	-99.99
		0	12	laden lossen	46.42	3.19	0	43.23	27.38	32.16	-99.99
		0	4 m	vrachtwagens	53.01	2.99	0	50.02	26.18	30.95	-99.99
		0	11	laden lossen	44.68	3.55	0	41.13	25.29	30.06	-99.99
7	woonvlak	5			0	0	0	0	42.97	47.66	-999.99
		0	3 m	vrachtwagens	58.74	0	0	58.74	36.48	41.25	-99.99
		0	4	laden lossen	52.57	0.52	0	52.05	36.21	40.98	-99.99
		0	3	laden lossen	49.06	0.84	0	48.22	32.38	37.15	-99.99
		0	2	laden lossen	50.01	1.9	0	48.11	32.26	37.04	-99.99
		0	1	laden lossen	48.85	2.33	0	46.52	30.68	35.45	-99.99
		0	12	laden lossen	46.9	0.53	0	46.37	30.53	35.3	-99.99
		0	1 m	personenauto's	51.03	0	0	51.03	31.52	35.05	-99.99
		0	2 m	middelzwaar	52.05	0	0	52.05	30.12	34.89	-99.99
		0	4 m	vrachtwagens	53.55	0.48	0	53.07	28.81	33.58	-99.99
		0	11	laden lossen	44.81	1.35	0	43.46	27.61	32.38	-99.99

BIJLAGE IIb

Berekeningsresultaten maximale geluidbelastingen

wnp	adres	wnh	bron	mb	bronnaam	Li	Cm	Lmax-toeslag	Lmax
1	woonvlak	1.5	30		piek vrachtwagen	67.74	2.02	0	65.72
		0	31		piek vrachtwagen	66.99	1.7	0	65.29
		0	29		piek vrachtwagen	66.31	2.57	0	63.74
		0	32		piek vrachtwagen	64.39	2.56	0	61.83
		0	33		piek vrachtwagen	61.91	3.88	0	58.03
		0	3 m		vrachtwagens	58.22	0.44	0	57.78
		0	6		laden lossen	55.16	1.78	0	53.38
		0	5 m		vrachtwagens	54.65	2.12	0	52.53
		0	7		laden lossen	53.66	1.77	0	51.89
		0	5		laden lossen	54.05	2.26	0	51.79
		0				0	0	0	0
1	woonvlak	5	30		piek vrachtwagen	68.06	0.28	0	67.78
		0	31		piek vrachtwagen	67.27	0	0	67.27
		0	29		piek vrachtwagen	66.73	0.37	0	66.36
		0	32		piek vrachtwagen	64.81	0	0	64.81
		0	33		piek vrachtwagen	61.93	2.46	0	59.47
		0	3 m		vrachtwagens	58.35	0.08	0	58.27
		0	6		laden lossen	55.52	0.25	0	55.27
		0	5 m		vrachtwagens	55.06	0.28	0	54.78
		0	5		laden lossen	54.48	0.32	0	54.16
		0	34		piek middelzwaar	54.32	0.34	0	53.98
		0				0	0	0	0
2	woonvlak	1.5	32		piek vrachtwagen	69.17	0.92	0	68.25
		0	31		piek vrachtwagen	68.3	1.21	0	67.09
		0	30		piek vrachtwagen	63.5	2.68	0	60.82
		0	29		piek vrachtwagen	63.89	3.32	0	60.57
		0	33		piek vrachtwagen	60.16	4.09	0	56.07
		0	8		laden lossen	56.13	0.87	0	55.26
		0	7		laden lossen	55.12	1.24	0	53.88
		0	36		piek middelzwaar	55.25	1.67	0	53.58
		0	35		piek middelzwaar	55.14	1.56	0	53.58
		0	5 m		vrachtwagens	54.06	1.74	0	52.32
		0				0	0	0	0
2	woonvlak	5	32		piek vrachtwagen	69.36	0	0	69.36
		0	31		piek vrachtwagen	68.53	0	0	68.53
		0	30		piek vrachtwagen	63.93	0	0	63.93
		0	29		piek vrachtwagen	64.25	1.17	0	63.08
		0	33		piek vrachtwagen	60.41	2.94	0	57.47
		0	8		laden lossen	56.36	0	0	56.36
		0	36		piek middelzwaar	55.43	0	0	55.43
		0	7		laden lossen	55.38	0	0	55.38
		0	35		piek middelzwaar	55.34	0	0	55.34
		0	5 m		vrachtwagens	54.33	0	0	54.33
		0				0	0	0	0
3	woonvlak	1.5	29		piek vrachtwagen	60.63	3.87	0	56.76
		0	30		piek vrachtwagen	59.64	3.88	0	55.76
		0	33		piek vrachtwagen	58.32	4.13	0	54.19
		0	3 m		vrachtwagens	49.83	3.5	0	46.33
		0	4		laden lossen	47.74	3.93	0	43.81
		0	4 m		vrachtwagens	47.48	3.97	0	43.51
		0	3		laden lossen	47.23	3.98	0	43.25
		0	5 m		vrachtwagens	46.99	3.91	0	43.08
		0	5		laden lossen	46.46	3.88	0	42.58
		0	34		piek middelzwaar	45.7	4.06	0	41.64
		0				0	0	0	0

3	woonvlak	5	29	piek vrachtwagen	61.4	2.43	0	58.97
		0	30	piek vrachtwagen	60.25	2.45	0	57.8
		0	33	piek vrachtwagen	58.82	3.04	0	55.78
		0	3 m	vrachtwagens	50.42	1.6	0	48.82
		0	4	laden lossen	48.34	2.59	0	45.75
		0	4 m	vrachtwagens	48.16	2.7	0	45.46
		0	5 m	vrachtwagens	47.98	2.52	0	45.46
		0	3	laden lossen	47.84	2.71	0	45.13
		0	5	laden lossen	47.21	2.48	0	44.73
		0	34	piek middelzwaar	46.13	2.68	0	43.45
		0			0	0	0	0
4	Groenstraat 20	1.5	33	piek vrachtwagen	65.21	2.5	0	62.71
		0	29	piek vrachtwagen	60.72	3.84	0	56.88
		0	30	piek vrachtwagen	59.85	3.97	0	55.88
		0	31	piek vrachtwagen	57.93	4.17	0	53.76
		0	32	piek vrachtwagen	57.02	4.26	0	52.76
		0	1	laden lossen	51.84	2.55	0	49.29
		0	37	piek middelzwaar	51.42	2.85	0	48.57
		0	2	laden lossen	51.68	3.19	0	48.49
		0	4 m	vrachtwagens	51.71	3.24	0	48.47
		0	41	piek personenauto	50.73	3.4	0	47.33
		0			0	0	0	0
4	Groenstraat 20	5	33	piek vrachtwagen	65.74	0.18	0	65.56
		0	29	piek vrachtwagen	61.26	2.39	0	58.87
		0	30	piek vrachtwagen	60.35	2.67	0	57.68
		0	31	piek vrachtwagen	58.2	3.12	0	55.08
		0	32	piek vrachtwagen	57.32	3.34	0	53.98
		0	1	laden lossen	52.4	0.18	0	52.22
		0	37	piek middelzwaar	51.97	0.18	0	51.79
		0	4 m	vrachtwagens	52.59	1.02	0	51.57
		0	2	laden lossen	52.46	0.92	0	51.54
		0	41	piek personenauto	51.47	0.96	0	50.51
		0			0	0	0	0
5		1.5	29	piek vrachtwagen	60.6	4.13	0	56.47
		0	30	piek vrachtwagen	59.94	4.16	0	55.78
		0	31	piek vrachtwagen	57.98	4.23	0	53.75
		0	32	piek vrachtwagen	54.56	4.25	0	50.31
		0	3 m	vrachtwagens	48.42	3.98	0	44.44
		0	5 m	vrachtwagens	47.27	4.14	0	43.13
		0	34	piek middelzwaar	46.2	4.29	0	41.91
		0	4	laden lossen	45.8	4.02	0	41.78
		0	4 m	vrachtwagens	45.81	4.07	0	41.74
		0	6	laden lossen	45.65	4.17	0	41.48
		0			0	0	0	0
5		5	29	piek vrachtwagen	59.01	2.9	0	56.11
		0	30	piek vrachtwagen	58.57	3.01	0	55.56
		0	31	piek vrachtwagen	57.33	3.27	0	54.06
		0	32	piek vrachtwagen	53.86	3.31	0	50.55
		0	3 m	vrachtwagens	48.08	2.67	0	45.41
		0	33	piek vrachtwagen	46.29	2.6	0	43.69
		0	5 m	vrachtwagens	45.75	2.94	0	42.81
		0	34	piek middelzwaar	45.72	3.23	0	42.49
		0	4	laden lossen	44.44	2.63	0	41.81
		0	6	laden lossen	44.92	3.13	0	41.79
		0			0	0	0	0
6	woonfunctie	1.5	32	piek vrachtwagen	64.08	2.47	0	61.61

		0	31	piek vrachtwagen	62.53	3.18	0	59.35
		0	30	piek vrachtwagen	61.47	3.75	0	57.72
		0	29	piek vrachtwagen	60.71	3.89	0	56.82
		0	33	piek vrachtwagen	56.45	4.27	0	52.18
		0	40	piek personenauto	53.44	1.89	0	51.55
		0	8	laden lossen	50.48	2.67	0	47.81
		0	36	piek middelzwaar	50.32	2.76	0	47.56
		0	35	piek middelzwaar	49.93	3.35	0	46.58
		0	39	piek personenauto	49.75	3.19	0	46.56
		0			0	0	0	0
6	woonfunctie	5	32	piek vrachtwagen	64.57	0	0	64.57
		0	31	piek vrachtwagen	63.4	0.9	0	62.5
		0	30	piek vrachtwagen	61.83	2.2	0	59.63
		0	29	piek vrachtwagen	60.88	2.51	0	58.37
		0	40	piek personenauto	53.61	0.2	0	53.41
		0	33	piek vrachtwagen	56.01	3.38	0	52.63
		0	8	laden lossen	51.13	0	0	51.13
		0	36	piek middelzwaar	50.78	0	0	50.78
		0	39	piek personenauto	50.36	0.44	0	49.92
		0	35	piek middelzwaar	50.75	0.95	0	49.8
		0			0	0	0	0
7	woonvlak	1.5	29	piek vrachtwagen	66.15	2.34	0	63.81
		0	3 m	vrachtwagens	58.6	0	0	58.6
		0	33	piek vrachtwagen	61.64	3.83	0	57.81
		0	2 m	middelzwaar	51.88	0.54	0	51.34
		0	1 m	personenauto's	50.91	0.77	0	50.14
		0	4 m	vrachtwagens	53.01	2.99	0	50.02
		0	4	laden lossen	52.15	3.01	0	49.14
		0	5 m	vrachtwagens	51.36	2.54	0	48.82
		0	2	laden lossen	49.59	3.63	0	45.96
		0	3	laden lossen	48.68	3.15	0	45.53
		0			0	0	0	0
7	woonvlak	5	29	piek vrachtwagen	66.37	0	0	66.37
		0	33	piek vrachtwagen	62.01	2.36	0	59.65
		0	3 m	vrachtwagens	58.74	0	0	58.74
		0	4 m	vrachtwagens	53.55	0.48	0	53.07
		0	4	laden lossen	52.57	0.52	0	52.05
		0	2 m	middelzwaar	52.05	0	0	52.05
		0	5 m	vrachtwagens	51.86	0	0	51.86
		0	1 m	personenauto's	51.03	0	0	51.03
		0	3	laden lossen	49.06	0.84	0	48.22
		0	2	laden lossen	50.01	1.9	0	48.11

BIJLAGE IIc

Berekeningsresultaten indirecte hinder

Projectgegevens

projectnaam: Groenstraat Berlicum
opdrachtgever: Aeres Milieu
adviseur: WS
databaseversie: 868
situatie: Indirecte hinder
uitsnede: indirecte hinder

omschrijving

rekenhart:

10.36 19.03.2015

aut. berekening gemiddeld maaiveld:

n.v.t.

alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):



standaard bodemabsorptie:

0 %

rekenresultaat binnengelezen (datum):

09-04-2016

rekenresultaat binnengelezen (tijd):

15:30

maximum aantal reflecties:

1

minimum zichthoek reflecties:

n.v.t.

maximum sectorhoek:

n.v.t.

vaste sectorhoek:

n.v.t.

methode aftrek110g:

rekenmethode:

HMRI 1999

meteo correctie:



jaargetijde zomer:



opmerking

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	8.0	0.0	71	woonfunctie	80	
2	8.0	0.0	61		80	
3	8.0	0.0	42		80	
4	8.0	0.0	43		80	
5	8.0	0.0	67		80	
6	3.0	0.0	33		80	
7	8.0	0.0	28		80	
8	8.0	0.0	29		80	
9	7.0	0.0	41		80	
10	8.0	0.0	40	woonfunctie	80	
11	8.0	0.0	236		80	
12	8.0	0.0	79	woonvlak	80	
13	8.0	0.0	75	woonvlak	80	
14	8.0	0.0	99	woonvlak	80	
15	8.0	0.0	32	woonfunctie	80	
16	8.0	0.0	161	woonfunctie (raar)	80	
17	8.0	0.0	42	bijeenkomstfunctie	80	

Mobiele bronnen

		bronvermogen														aantal				aantal 5dB toeslag			aantal 10 dB toeslag		
nr bedrijf	bron	h	wg	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk	max	afst	vgem	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
1	personenauto's	.8	A	50.0	69.6	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6	15	30	80	60	0			0			0	
2	middelzwaar	.9	A	50.0	54.2	62.5	79.3	84.7	87.8	86.3	79.2	68.4	91.8	15	30	30	30	0	0	0	0	0	0	0	
3	vrachtwagens	1.3	A	63.9	76.4	87.6	90.4	94.6	99.5	97.7	91.5	86.0	103.3	15	30	30	30	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(*)
1	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	45.03	49.66	--	48.11	48.11	54.66	54.66
						IL totaal (0)	1	5.0	45.26	49.90	--	48.34	48.34	54.90	54.90
2	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	44.91	49.55	--	47.99	47.99	54.55	54.55
						IL totaal (0)	1	5.0	45.18	49.82	--	48.26	48.26	54.82	54.82
3	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	32.21	36.86	--	35.30	35.30	41.86	41.86
						IL totaal (0)	1	5.0	35.06	39.71	--	38.15	38.15	44.71	44.71
4	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	28.06	32.71	--	31.15	31.15	37.71	37.71
						IL totaal (0)	1	5.0	29.76	34.41	--	32.85	32.85	39.41	39.41
5	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	35.91	40.58	--	39.02	39.02	45.58	45.58
						IL totaal (0)	1	5.0	37.72	42.38	--	40.82	40.82	47.38	47.38
6	0.0	0.0	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	31.78	36.44	--	34.88	34.88	41.44	41.44
						IL totaal (0)	1	5.0	34.30	38.96	--	37.40	37.40	43.96	43.96
7	0.0	0.0 woonvlak	gevel			IL totaal (0)	1	1.5	41.37	46.07	--	44.50	44.50	51.07	51.07
						IL totaal (0)	1	5.0	41.91	46.61	--	45.04	45.04	51.61	51.61

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	997	100.0	
2	659	100.0	
3	537	100.0	

BIJLAGE III

Aangereikte gegevens

VRAGENLIJST AKOESTISCH ONDERZOEK

Voor het uitvoeren van een akoestisch onderzoek dient inzicht te worden verkregen in een groot aantal aspecten betreffende het bedrijf. In deze vragenlijst worden deze gegevens geïnventariseerd.

1. Gegevens bedrijf.

Naam van het bedrijf	Manege de Schutshoof
Contactpersoon	W. Wijnen
Postadres	laan 6
Postcode + plaats	Berlicum
Bezoekadres	laan 6
Telefoon	06-53183030
E-mail adres	bets.wijnen@gmail.com

2. Omschrijving van het bedrijf.

Kunt u in het kort de werkzaamheden van uw bedrijf omschrijven, met vermelding van de activiteiten, die naar de omgeving een geluidbijdrage kunnen leveren? Denk hierbij aan het rijden en parkeren met auto's, vrachtwagens, buitenactiviteiten, gebouwinstallaties (ventilatoren bijvoorbeeld), reinigingswerkzaamheden met hoge drukspuiten, activiteiten met muziek enzovoort.

Manege de Schutshoof heeft de volgende activiteiten: 4 maal per jaar rommel en antiekmarkt dagen ± 800 bezoekers per dag
 ± 20 wedstrijden van meerdere dagen zowel springen als Dressuur 250 à 300 bezoekers per dag
 3 herenavonden per week Paarden en Pony's 60 bezoekers
 Alle leden kunnen de gehele dag gebruik maken van de Manege en buitenterrein 2 avonden per week hondensport

3. Tekeningen.

Kunt u een situatietekening bijvoegen, waarop staat aangegeven het bedrijfsterrein, de bij uw bedrijf behorende gebouwen en installaties met bijbehorende hoogte, alsmede de bij uw bedrijf behorende transportwegen (intern transport wordt behandeld in hoofdstuk 6)?

Indien ook in pandige activiteiten worden uitgevoerd, graag een tekening bijvoegen waaruit kan worden opgemaakt hoe het gebouw is opgebouwd (bijvoorbeeld een bouwaanvraagtekening met plattegronden en gevelaanzichten).

BUITEN (op terrein, aan de gevel, op dak) opgestelde bronnen of uitgevoerde activiteiten					
Geluidproducerende activiteit (inclusief merk en/of type installatie)	Plaats activiteit of bron	Akoestisch * bronverm. L _{wr} dB(A)	Aantal uren in bedrijf		
			dagper. 07.00- 19.00 uur	avondper 19.00- 23.00 uur	nachtper. 23.00- 07.00 uur
3x per jaar	In de	?			
Springveer met	hulzen	?			
van 5 morgens uur tot	manege				
8 uur 30 minuten					
met omroep installatie					
met lichte muziek					

* bronvermogen voor zover bekend danwel valt op te maken uit technische specificaties.

INPANDIG (in een hal) opgestelde bronnen of uitgevoerde activiteiten					
Geluidproducerende activiteit (inclusief merk en/of type installatie)	Plaats activiteit of bron	Akoestisch * bronverm. L _{wr} dB(A)	Aantal uren in bedrijf		
			dagper. 07.00- 19.00 uur	avondper 19.00- 23.00 uur	nachtper. 23.00- 07.00 uur
Spring en	In de	?			
Dressuur met	Hallen 1-2	?			
schijden 20x					
met omroep installatie					
en muziek					
van 9 uur 30 morgens					
tot 22 uur 30 minuten					

* bronvermogen voor zover bekend danwel valt op te maken uit technische specificaties.

Indien er uit bijvoorbeeld eerder uitgevoerde akoestische onderzoeken voor uw bestaande vestiging gegevens bekend zijn met betrekking tot geluidsniveaus in een hal kunt u deze in de onderstaande tabel invullen.

BINNENNIVEAUS ten gevolge van inpandig uitgevoerde activiteiten					
Ruimte/hal	Relevante activiteit(en)	Geluid- niveau L _{Aeq} dB(A)	Aantal uren optredend		
			dagper. 07.00- 19.00 uur	avondper 19.00- 23.00 uur	nachtper. 23.00- 07.00 uur
Naast geen					
onderzoek gedaan					

Indien geluidproducerende activiteiten in pandig worden uitgevoerd dient bekend te zijn uit welke materialen het gebouw waarin deze activiteiten plaatsvinden is opgebouwd. Hiermee kan worden bepaald hoeveel geluid het gebouw zelf afstraalt.

Gebouw / ruimte	Gevel- of dakdeel	Opbouw / materiaalgebruik
Hal 1	gevel	Damwand Plaat
	borstwering	Steen 600 mm Hoogte
	ramen	Glas
	deuren	Staal met glas en damwand
	ventilatie-voorzieningen	2x Uikloot
	dak	Golfplaten
	lichtstraten (dak)	PVG
Hal 2	gevel	Damwand Plaat
	borstwering	Steen 600 Hoogte
	beglazing (ramen)	NVT
	deuren	Damwand Plaat
	ventilatie-voorzieningen	NVT
	dak	Golfplaten
	lichtstraten (dak)	PVG

Indien er sprake is van deuren of ramen is het van belang of deze geopend of gesloten zijn.

Plaats of nummer van deur / raam	altijd gesloten*	Aantal uren geopend		
		dagper. 07.00-19.00 uur	avondper. 19.00-23.00 uur	nachtper. 23.00-07.00 uur
In Hal 2 zijn de Deuren altijd open				
Hal 1		Open	Open	Gesloten

* aankruisen indien van toepassing

6. Transport.

Vindt er op uw bedrijfsterrein transport met personenauto's, bestelwagens en/of vrachtwagens plaats? Zo ja, wilt u dan in de situatietekening (zie voorbeeldtekening) de routing en de manoeuvreerpunten schematisch aangeven?

De volgende voertuigcategorieën worden onderscheiden:

Vrachtwagens kunnen in de volgende twee geluidscategorieën worden ingedeeld:

- lv (lichte motorvoertuigen): motorvoertuigen op drie of meer wielen met uitzondering van de in de categorie mv en zv bedoelde motorvoertuigen;
- mv (middelzware motorvoertuigen): autobussen, alsmede andere motorvoertuigen die ongeleed zijn en voorzien van een enkele achteras waarop vier banden zijn gemonteerd;
- zv (zware motorvoertuigen): zware motorvoertuigen zoals vrachtwagens met aanhanger en vrachtwagens voorzien van een dubbele achteras, met uitzondering van autobussen;

Verder is van belang of de voertuigen gedurende enige tijd stilstaan met draaiende motor of manoeuvreren en met welke snelheid de vrachtwagens over het terrein rijden.

In de onderstaande tabel kunt u gespecificeerd naar voertuigcategorie het aantal voertuigbewegingen invullen.

Route	Categorie	Ingaand/ uitgaand	Aantal voertuigen per etmaalperiode Maandag <i>Zie Tek SIT-01</i>			Rijsnelheid [km/uur]	Aantal minuten draaiende motor* <i>per Voertuig</i>
			dagper. 07.00-19.00 uur	avondper. 19.00-23.00 uur	nachtper. 23.00-07.00 uur		
A	lv	ingaaand	30			30	± 10 min
		uitgaand		30		30	± "
	mv	ingaaand	15			30	± "
		uitgaand		15		30	± "
	zv	ingaaand					
		uitgaand					
B	lv	ingaaand					
		uitgaand					
	mv	ingaaand					
		uitgaand					
	zv	ingaaand					
		uitgaand					

* stilstaand en manoeuvrerend

Route	Categorie	Ingaand/ uitgaand	Aantal voertuigen per etmaalperiode Dinsdag			Rijsnel heid [km/uur]	Aantal minuten draaiende motor*
			dagper. 07.00-19.00 uur	avondper. 19.00-23.00 uur	nachtper. 23.00-07.00 uur		
A	lv	ingaand	40			30	10 min
		uitgaand		40		30	
	mv	ingaand	10	20		30	
		uitgaand		30		30	
	zv	ingaand					
		uitgaand					
B	lv	ingaand					
		uitgaand					
	mv	ingaand					
		uitgaand					
	zv	ingaand					
		uitgaand					

* stilstaand en manoeuvrerend

Route	Categorie	Ingaand/ uitgaand	Aantal voertuigen per etmaalperiode Woensdag			Rijsnel heid [km/uur]	Aantal minuten draaiende motor*
			dagper. 07.00-19.00 uur	avondper. 19.00-23.00 uur	nachtper. 23.00-07.00 uur		
A	lv	ingaand	25	10		30	10 min
		uitgaand	10	25		30	
	mv	ingaand	20			30	
		uitgaand		20		30	
	zv	ingaand					
		uitgaand					
B	lv	ingaand					
		uitgaand					
	mv	ingaand					
		uitgaand					
	zv	ingaand					
		uitgaand					

* stilstaand en manoeuvrerend

Route	Categorie	Ingaand/ uitgaand	Aantal voertuigen per etmaalperiode Donderdag			Rijsnel heid [km/uur]	Aantal minuten draaiende motor*
			dagper. 07.00-19.00 uur	avondper. 19.00-23.00 uur	nachtper. 23.00-07.00 uur		
A	lv	ingaaand	40			30	10 min
		uitgaand		40		30	
	mv	ingaaand	15	25		30	
		uitgaand		40		30	
	zv	ingaaand					
		uitgaand					
B	lv	ingaaand					
		uitgaand					
	mv	ingaaand					
		uitgaand					
	zv	ingaaand					
		uitgaand					

* stilstaand en manoeuvrerend

Route	Categorie	Ingaand/ uitgaand	Aantal voertuigen per etmaalperiode Vrijdag			Rijsnel heid [km/uur]	Aantal minuten draaiende motor*
			dagper. 07.00-19.00 uur	avondper. 19.00-23.00 uur	nachtper. 23.00-07.00 uur		
A	lv	ingaaand	20	10		30	10 min
		uitgaand		30		30	
	mv	ingaaand	10	10		30	
		uitgaand		20		30	
	zv	ingaaand					
		uitgaand					
B	lv	ingaaand					
		uitgaand					
	mv	ingaaand					
		uitgaand					
	zv	ingaaand					
		uitgaand					

* stilstaand en manoeuvrerend

Route	Categorie	Ingaand/ uitgaand	Aantal voertuigen per etmaalperiode Zaterdag			Rijsnel heid [km/uur]	Aantal minuten draaiende motor*
			dagper. 07.00-19.00 uur	avondper. 19.00-23.00 uur	nachtper. 23.00-07.00 uur		
A	lv	ingaaand	20			30	10 min
		uitgaand		20		"	"
	mv	ingaaand	10			"	"
		uitgaand		20		"	"
	zv	ingaaand	5			"	"
		uitgaand		5		"	"
B	lv	ingaaand				"	"
		uitgaand					
	mv	ingaaand					
		uitgaand					
	zv	ingaaand					
		uitgaand					

* stilstaand en manoeuvrerend

7. Intern transport.

Vindt er op uw bedrijfsterrein intern transport plaats met heftrucks, laadschoppen, mobiele kranen, en dergelijke? Zo ja, kunt u dan onderstaande tabel invullen (bij brandstof a.u.b. invullen diesel, LPG/benzine of electrisch).

Aantal	Omschrijving	Merk	Type	Brand- stof	Effectieve bedrijfsduur* in uren per voertuig		
					dagper.	avondper.	nachtper.
1	Tractor	Chuse		Diesel	1	1	

* aantal uren dat het voertuig werkelijk rijdt cq in bedrijf is.

Op de situatietekening kunt u de plaats en/of routing schematisch aangeven.

8. Overig.

Hieronder kunt u op- en/of aanmerkingen plaatsen voor zover die nog niet bij bovenstaande beantwoording van de vragen aan de orde zijn gekomen, die voor het geluidonderzoek van belang kunnen zijn. Bijvoorbeeld voor wat betreft de representatieve bedrijfssituatie en de positie van de geluidbronnen.

Route	Categorie	Ingaand/ uitgaand	Aantal voertuigen per etmaalperiode <i>Wtensdag bij Weeshyden</i>			Rijsnel heid [km/uur]	Aantal minuten draaiende motor*
			dagper. 07.00-19.00 uur	avondper. 19.00-23.00 uur	nachtper. 23.00-07.00 uur		
A	lv	ingaaand	40			30	10 min
		uitgaand		40		30	
	mv	ingaaand	15	25		30	
		uitgaand		40		30	
	zv	ingaaand					
		uitgaand					
B	lv	ingaaand					
		uitgaand					
	mv	ingaaand					
		uitgaand					
	zv	ingaaand					
		uitgaand					

* stilstaand en manoeuvrerend

Route	Categorie	Ingaand/ uitgaand	Aantal voertuigen per etmaalperiode Vrijdag <i>bij Weeshyden</i>			Rijsnel heid [km/uur]	Aantal minuten draaiende motor*
			dagper. 07.00-19.00 uur	avondper. 19.00-23.00 uur	nachtper. 23.00-07.00 uur		
A	lv	ingaaand	50	20		30	10 min
		uitgaand	30	40		30	
	mv	ingaaand	20	10		30	
		uitgaand	10	30		30	
	zv	ingaaand	20	10			
		uitgaand	10	20			
B	lv	ingaaand					
		uitgaand					
	mv	ingaaand					
		uitgaand					
	zv	ingaaand					
		uitgaand					

* stilstaand en manoeuvrerend

Bij weeshyden



Route	Categorie	Ingaand/ uitgaand	Aantal voertuigen per etmaalperiode <i>Zondag</i>			Rijsnel heid [km/uur]	Aantal minuten draaiende motor*
			dagper. 07.00-19.00 uur	avondper. 19.00-23.00 uur	nachtper. 23.00-07.00 uur		
A	lv	ingaaand	10			30	10 min
		uitgaand	10			30	
	mv	ingaaand		15		30	
		uitgaand		15		30	
	zv	ingaaand					
		uitgaand					
B	lv	ingaaand					
		uitgaand					
	mv	ingaaand					
		uitgaand					
	zv	ingaaand					
		uitgaand					

* stilstaand en manoeuvrerend

Route	Categorie	Ingaand/ uitgaand	Aantal voertuigen per etmaalperiode <i>Zondag bij interdicties</i>			Rijsnel heid [km/uur]	Aantal minuten draaiende motor*
			dagper. 07.00-19.00 uur	avondper. 19.00-23.00 uur	nachtper. 23.00-07.00 uur		
A	lv	ingaaand	60	10		30	10 min
		uitgaand	20	40		30	
	mv	ingaaand	40			30	
		uitgaand	20	20		30	
	zv	ingaaand	30	30		30	
		uitgaand	15	30	15	30	
B	lv	ingaaand					
		uitgaand					
	mv	ingaaand					
		uitgaand					
	zv	ingaaand					
		uitgaand					

* stilstaand en manoeuvrerend

Route	Categorie	Ingaand/ uitgaand	Aantal voertuigen per etmaalperiode Zaterdag <i>Bij Waterschijden</i>			Rijsnel heid [km/uur]	Aantal minuten draaiende motor*
			dagper. 07.00-19.00 uur	avondper. 19.00-23.00 uur	nachtper. 23.00-07.00 uur		
A	lv	ingaaand	50			30	10 min
		uitgaand	25	25			
	mv	ingaaand	40				
		uitgaand	20	20			
	zv	ingaaand	30	30			
		uitgaand	15	30			
B	lv	ingaaand					
		uitgaand					
	mv	ingaaand					
		uitgaand					
	zv	ingaaand					
		uitgaand					

* stilstaand en manoeuvrend

7. Intern transport.

Vindt er op uw bedrijfsterrein intern transport plaats met heftrucks, laadschoppen, mobiele kranen, en dergelijke? Zo ja, kunt u dan onderstaande tabel invullen (bij brandstof a.u.b. invullen diesel, LPG/benzine of elektrisch).

Aantal	Omschrijving	Merk	Type	Brand- stof	Effectieve bedrijfsduur* in uren per voertuig		
					dagper.	avondper.	nachtper.

* aantal uren dat het voertuig werkelijk rijdt cq in bedrijf is.

Op de situatietekening kunt u de plaats en/of routing schematisch aangeven.

8. Overig.

Hieronder kunt u op- en/of aanmerkingen plaatsen voor zover die nog niet bij bovenstaande beantwoording van de vragen aan de orde zijn gekomen, die voor het geluidonderzoek van belang kunnen zijn. Bijvoorbeeld voor wat betreft de representatieve bedrijfssituatie en de positie van de geluidbronnen.

Bijlage 2b:

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawai

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Bouwplan Groenstraat te Berlicum, gemeente St.
Michielsgestel

Rapportnr. M15 168.401.2

Opdrachtgever : Aeres Milieu
Zuidhoven 9M 6042 PB Roermond
Postbus 1015 6040 KA Roermond
Tel: 0475 – 32 00 00

Contactpersoon: 

Adviseur : K+ Adviesgroep bv
Jodenstraat 6 6101 AS Echt
Postbus 224 6100 AE Echt
Tel: 
E-mail: info@k-plus.nl

Behandeld door: 

.....

Datum : 21 juli 2015

Referentie : WS/WS/M15 168.401.2

Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Titel	Blad
1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	6
2.1	Ruimtelijke gegevens	6
2.2	Verkeersgegevens wegverkeerslawaa	6
2.3	Toegepaste rekenmethode	6
3	Normstelling Wet geluidhinder	7
3.1	Wegverkeerslawaa	7
3.1.1	Algemeen	7
3.1.2	Omvang geluidzones langs wegen	7
3.1.3	Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	7
3.1.4	Aftrek stille banden	8
3.1.5	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	8
3.1.6	Nieuwe situaties	9
3.1.7	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	9
4	Berekeningsresultaten	10
5	Evaluatie en conclusie	13
5.1	Algemeen	13
5.2	Wet geluidhinder wegverkeerslawaa	13
5.2.1	Groenstraat	13
5.2.2	Ploegstraat	13
5.2.3	Oude Ploeg / Laar	13

Bijlage I	Figuren
Bijlage II	Berekeningsgegevens wegverkeerslawaa
Bijlage III	Overzicht gehanteerde verkeersgegevens wegverkeer

1 INLEIDING

In opdracht van Aeres Milieu is, in het kader van de opstelling van het bestemmingsplan voor 4 ruimte voor ruimtewoningen nabij de Groenstraat in Berlicum, gemeente St. Michielsgestel, door K+ Adviesgroep bv een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai ter plaatse van de nieuwe situaties in het kader van de Wet geluidhinder. In onderstaande figuur is de ligging van de locatie globaal weergegeven. In bijlage I is een situatietekening opgenomen van de onderzochte situatie.



Figuur 1: Situatie (bron: Google Earth)

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het bouwplan is gelegen binnen de geluidzone van:

- Groenstraat;
- Ploegstraat;
- Oude Ploeg
- Laar.

De locatie van de nieuwe woningen is nog niet bekend. Daarom is middels het bepalen van de ligging van de 48 en 53 dB-contour gezien of met betrekking tot wegverkeerslawaai beperkingen zijn te verwachten.

De berekeningen zijn gebaseerd op:

- de “Wet geluidhinder”;
- het “Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012”;
- het “Besluit Geluidhinder”.

Voor nadere gegevens met betrekking tot de berekeningsgegevens en -resultaten wordt verwezen naar de betreffende rekenbladen. Deze zijn opgenomen in bijlage I en II.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van een door de opdrachtgever verstrekt situatieschets van het plan en een door K+ Adviesgroep bij het Kadaster opgevraagde ondergrond.

2.2 Verkeersgegevens wegverkeerslawaaï

De verkeersgegevens zijn verstrekt door de gemeente St. Michielsgestel. Er zijn geen recente tellingen maar de gemeente heeft aantallen verstrekt uit het verkeersmodel. Voor de verdeling is gebruik gemaakt van de methode GF-DR-35-01. Om te komen tot het maatgevende jaar 2025 zijn de aantallen opgehoogd met 2% groei per jaar. In de navolgende tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens. Van de Ploegstraat zijn geen aantallen gegeven, daarvoor is het aantal van de Oude Ploeg gehanteerd.

Tabel 2.1: Overzicht gehanteerde prognose verkeersgegevens 2025

Weg	Etmaalintensiteit (prognose jaar)	Periode aandeel		Verdeling per voertuigcategorie			Snelheid [km/h]	Wegdek
				Qlv	Qmv	Qzv		
Groenstraat	427 (2025)	6.4%	D	80.6%	12.5%	6.9%	60	1
		3.7%	A	82.0%	11.0%	7.0%		
		1.1%	N	77.9%	9.4%	12.6%		
Ploegstraat	975 (2025)	6.4%	D	80.6%	12.5%	6.9%	60	1
		3.7%	A	82.0%	11.0%	7.0%		
		1.1%	N	77.9%	9.4%	12.6%		
Oude Ploeg	975 (2025)	6.4%	D	80.6%	12.5%	6.9%	60	1
		3.7%	A	82.0%	11.0%	7.0%		
		1.1%	N	77.9%	9.4%	12.6%		
Laar	853 (2025)	6.4%	D	80.6%	12.5%	6.9%	60	1
		3.7%	A	82.0%	11.0%	7.0%		
		1.1%	N	77.9%	9.4%	12.6%		

Hierbij is:

Periode aandeel: uuraandeel voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten van de etmaalintensiteit.

Qlv: aandeel lichte motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Qmv: aandeel middelzware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Qzv: aandeel zware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Snelheid: ter plaatse toegestane maximum snelheid.

Wegdek: type 1: glad asfalt / dab (referentie wegverharding RMV 2012).

2.3 Toegepaste rekenmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode II”, zoals deze is beschreven in het “Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012”.

Voor de modellering is gebruik gemaakt van het softwarepakket WinHavik van DirActivity.

3 NORMSTELLING WET GELUIDHINDER

3.1 Wegverkeerslawaaï

3.1.1 Algemeen

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting van een weg in nieuwe situaties de geluidbelasting in L_{den} in dB te worden bepaald. Dit is een gemiddeld geluidniveau over de dag-, avond- en nachtperiode en wordt bepaald met de volgende formule:

$$L_{den} = 10 \lg \frac{1}{24} \left(12 * 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{night}+10}{10}} \right)$$

3.1.2 Omvang geluidzones langs wegen

Krachtens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied (art. 74 lid 2a. Wgh) of;
- wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/h geldt (art. 74 lid 2b. Wgh).

De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Breedte geluidzones aan weerszijde van de weg in meters.

Gebied		Breedte (m) geluidzones (art. 74)
Stedelijk	1 of 2 rijstroken	200
	3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	1 of 2 rijstroken	250
	3 of 4 rijstroken	400
	5 of meer rijstroken	600

3.1.3 Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluid reducerende maatregelen aan de motorvoertuigen, is te verwachten, dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is.

Binnen de Wet geluidhinder is middels artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidsproductie in de geluidbelasting door te voeren.

Deze aftrek mag alleen toegepast worden bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling en niet bij het bepalen van het binnenniveau (artikel 3.4 Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012).

De hoogte van de aftrek is afhankelijk van de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen. Tijdelijk (tot 1 juli 2018) is de aftrek verruimd voor wegen waar de snelheid 70 km/h of meer bedraagt. In tabel 3.2 is een overzicht opgenomen van de hoogte van de aftrek.

Tabel 3.2: Overzicht aftrek 110g Wgh Wet geluidhinder (artikel 3.4 RMV2012).

Representatieve snelheid	Aftrek artikel 110g Wgh tot 1 juli 2018	Aftrek artikel 110g Wgh na 1 juli 2018
< 70 km/h	5 dB	5 dB
≥ 70 km/h	4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 57 dB bedraagt	2 dB
≥ 70 km/h	3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 56 dB bedraagt	2 dB
≥ 70 km/h	2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting	2 dB

3.1.4 Aftrek stille banden

In artikel 3.5 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is een aftrek opgenomen voor stille banden. Deze aftrek geldt alleen bij wegen met rijsnelheden van 70 km/h en hoger. Standaard is de aftrek 2 dB. In de volgende situaties is de aftrek 1 dB:

- Zeer Open Asfalt Beton;
- 2-laags ZOAB, met uitzondering van 2-laags ZOAB-fijn;
- Uitgeborsteld beton;
- Geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
- Oppervlaktebewerking.

Een overzicht van de stille bandenaftrek is opgenomen in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Overzicht stille banden aftrek.

Representatieve snelheid	Wegverharding	Correctie artikel 3.5 (stille banden aftrek)
< 70 km/h	Alle	0 dB
≥ 70 km/h	ZOAB, 2-laags ZOAB, uitgeborsteld beton, geoptimaliseerd uitgeborsteld beton, oppervlaktebewerking	1 dB
≥ 70 km/h	Alle andere verhardingen dan bovenstaand vermeld	2 dB

3.1.5 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Gebieden binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens, worden als stedelijk aangemerkt.

Als buitenstedelijke gebieden worden gebieden buiten de bebouwde kom, alsmede de bovengenoemde uitgezonderde gebieden binnen de bebouwde kom aangemerkt.

3.1.6 Nieuwe situaties

In al die gevallen waar in de aanleg van een geluidgevoelig object en/of een zoneplichtige weg door vaststelling of herziening van een bestemmingsplan wordt voorzien, is er sprake van 'nieuwe situaties'.

3.1.7 Maximaal toelaatbare geluidbelasting

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in 'nieuwe situaties' zijn in artikel 82 t/m 87 van de Wet geluidhinder vermeld.

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden. Indien de voorkeursgrenswaarde wel maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden, kan onder bepaalde voorwaarden bij Algemene Maatregel van Bestuur ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting. Wanneer de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden is geen nieuwbouw mogelijk.

In de Wet geluidhinder worden voor nog niet geprojecteerde woningen de volgende eisen gesteld:

- voorkeursgrenswaarde: 48 dB (art. 82, lid 1);
- maximale ontheffingswaarde buitenstedelijk gebied: 53 dB (art. 83, lid 1).

Niet geprojecteerd betekent dat het vigerende bestemmingsplan geen woonbebouwing toestaat zodat het bestemmingsplan dient te worden herzien.

4 BEREKENINGSRESULTATEN

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten is de ligging van de 48 dB en 53dB geluidcontour bepaald.

In onderstaande figuren is deze contour weergegeven. De complete plot is opgenomen in Bijlage 1, waarbij wordt opgemerkt dat de genoemde contour exclusief 5 dB aftrek conform artikel 110g Wgh is. In tabel 4.1 is de globale afstand van de contour tot het midden van de weg weergegeven.

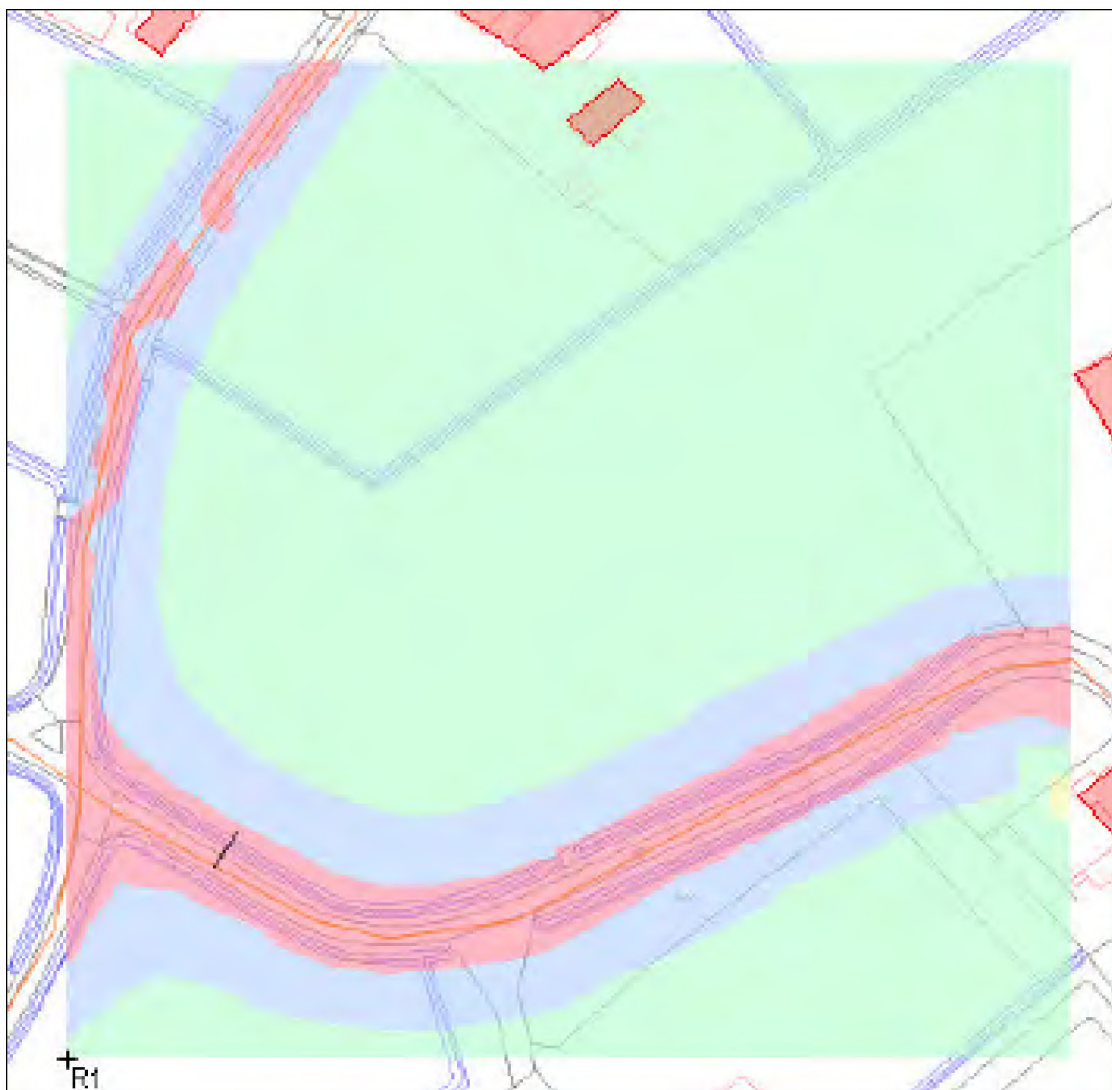
In het groene gedeelte is de geluidbelasting lager dan 48 dB (inclusief aftrek). In het blauwe gedeelte wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden, maar de maximale ontheffingswaarde niet. In het roze gedeelte wordt de maximale ontheffingswaarde overschreden.



Figuur 4.1: Ligging contouren op 1.5 m hoogte.



Figuur 4.2: Ligging contouren op 4.5 m hoogte.



Figuur 4.3: Ligging contouren op 7.5 m hoogte.

Tabel 4.1: Overzicht globale geluidcontouren plan Groenstraat*.

Waarneem hoogte	Globale afstand tot geluidcontour in meters tov weg-as.	
	Groenstraat	Laar
	48 dB	48 dB
1.5	17 m	24 m
4.5	19 m	29 m
7.5	18 m	30 m
	53 dB	53 dB
1.5	4 m	11 m
4.5	5 m	10 m
7.5	5 m	10 m

* slechts te beschouwen als indicatief, figuren zijn maatgevend

5 EVALUATIE EN CONCLUSIE

In opdracht van Aeres Milieu is een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaaï ter plaatse van de nieuwe situatie in het kader van de Wet geluidhinder.

Omdat de exacte locatie van de 4 nieuwe woningen nog niet bekend is, zijn de 48 en 53 dB contouren bepaald voor de relevante wegen in de omgeving.

5.1 Algemeen

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

Hierbij wordt opgemerkt dat geen grenswaarden gelden voor die gevels die op grond van artikel 1 van de Wgh niet als gevel worden aangemerkt (zogenaamde “dove” gevels). Dit betekent dat ter plaatse van verblijfsgebieden en –ruimten geen te openen delen (ramen, deuren en dergelijke) zijn toegestaan. Vast glas daarentegen is wel toegestaan. Ter plaatse van verkeersruimten en badkamer mogen wel te openen delen worden aangebracht.

Voor “dove” gevels geldt overigens wel een eis ten aanzien van de geluidwerende eigenschappen van een dergelijk gevelvlak.

5.2 Wet geluidhinder wegverkeerslawaaï

5.2.1 Groenstraat

- Als de woningen op minder dan ongeveer 19 meter uit het hart van de weg komen te liggen, wordt de voorkeurgrenswaarde overschreden. Indien de woningen op minder dan ongeveer 5 meter uit het hart van de weg liggen, wordt de maximale ontheffingswaarde overschreden.

5.2.2 Ploegstraat

- De afstand tot de weg is zodanig dat de voorkeurgrenswaarde niet wordt overschreden. De wet geluidhinder legt voor deze weg geen restricties op aan het plan.

5.2.3 Oude Ploeg / Laar (samen beschouwd)

- Als de woningen op minder dan ongeveer 30 meter uit het hart van de weg komen te liggen, wordt de voorkeurgrenswaarde overschreden. Indien de woningen op minder dan ongeveer 11 meter uit het hart van de weg liggen, wordt de maximale ontheffingswaarde overschreden.

BIJLAGE I

Figuren

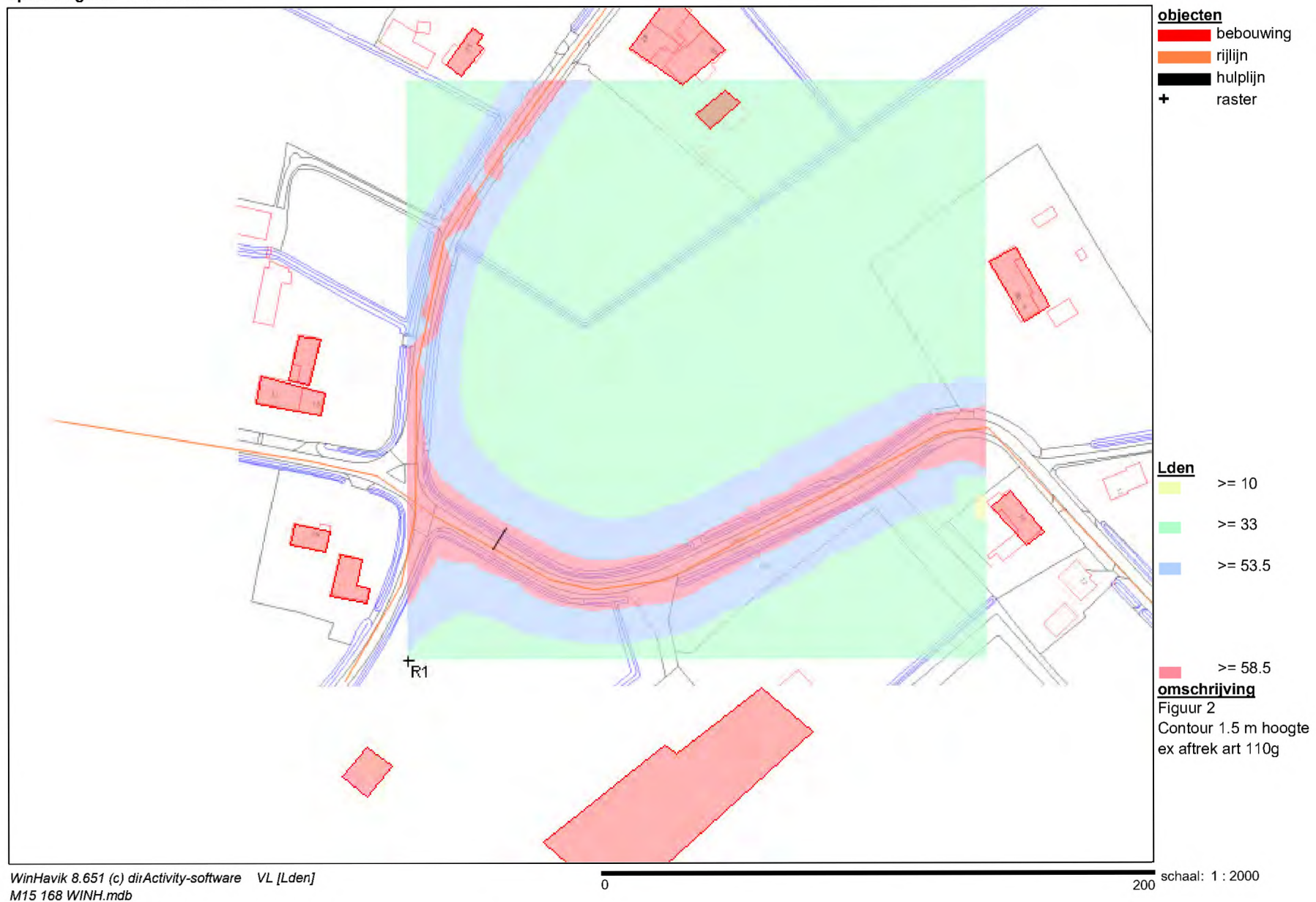
K+ Adviesgroep b.v.

project Groenstraat Berlicum
opdrachtgever Aeres Milieu



K+ Adviesgroep b.v.

project Groenstraat Berlicum
opdrachtgever Aeres Milieu



K+ Adviesgroep b.v.

project Groenstraat Berlicum
opdrachtgever Aeres Milieu



K+ Adviesgroep b.v.

project Groenstraat Berlicum
opdrachtgever Aeres Milieu



K+ Adviesgroep b.v.

project Groenstraat Berlicum

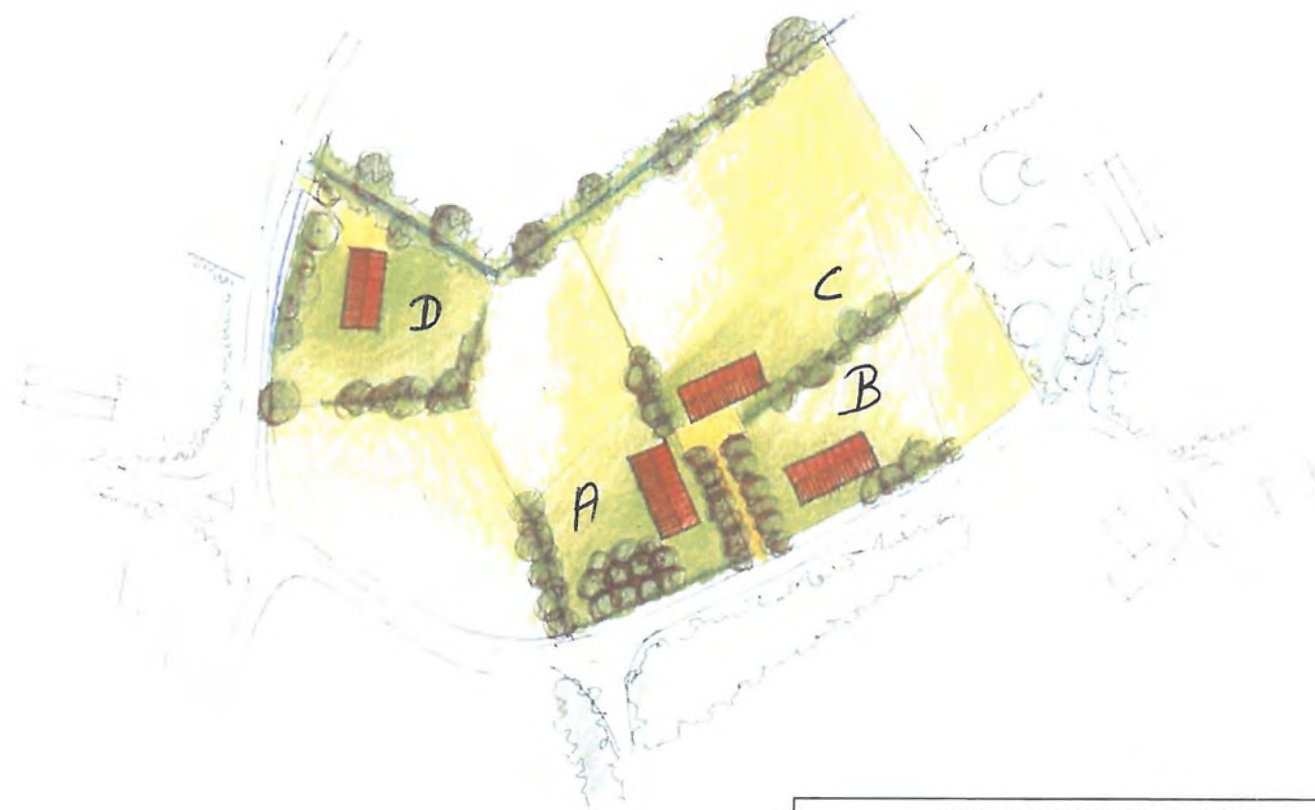
opdrachtgever Aeres Milieu



K+ Adviesgroep b.v.

project Groenstraat Berlicum
opdrachtgever Aeres Milieu





SCHETS NIEUWE VERKAVELING

BIJLAGE II

Berekeningsgegevens wegverkeerslawaa

Projectgegevens

projectnaam: Groenstraat Berlicum
opdrachtgever: Aeres Milieu
adviseur: WS
databaseversie: 865
situatie: Model
uitsnede: 1.5 m hoogte

omschrijving

verkeerslawai

rekenhart:	16.0.5 (build2)
aut. berekening gemiddeld maaiveld:	☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):	☒
standaard bodemabsorptie:	75 %
rekenresultaat binnengelezen (datum):	21-07-2015
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	09:47
maximum aantal reflecties:	1 graden
minimum zichthoek reflecties:	2 graden
maximum sectorhoek:	5 graden
vaste sectorhoek:	2
methode aftrek110g:	per wnp per weg RMG2012/201

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	8.0	0.0	36		80	
2	8.0	0.0	61		80	
3	8.0	0.0	42		80	
4	8.0	0.0	43		80	
5	8.0	0.0	67		80	
6	3.0	0.0	33		80	
7	8.0	0.0	28		80	
8	8.0	0.0	29		80	
9	7.0	0.0	41		80	
10	8.0	0.0	40		80	
11	8.0	0.0	216		80	

Rasters

nr	z1	m1	hoogte	aantal stappen		rastergrootte		kenmerk
				grens	x	y	x	
1	0.0	0.0	1.5	250	19	19	11	11

Rijlijnen

nr	z.gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art	110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten				snelheden				
											%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
1	0.0	307	01 glad asfalt/DAB	1	Groenstraat	W1	vlicht		427.0	☒	dag	6.40	80.60	12.50	6.90	60	60	60	
											avond	3.70	82.00	11.00	7.00	60	60	60	
											nacht	1.10	77.90	9.50	12.60	60	60	60	
2	0.0	280	01 glad asfalt/DAB	2	Ploegstraat	W2	vlicht		975.0	☒	dag	6.40	80.60	12.50	6.90	60	60	60	
											avond	3.70	82.00	11.00	7.00	60	60	60	
											nacht	1.10	77.90	9.50	12.60	60	60	60	
3	0.0	143	01 glad asfalt/DAB	3	De Oude Ploeg	W3	vlicht		975.0	☒	dag	6.40	80.60	12.50	6.90	60	60	60	
											avond	3.70	82.00	11.00	7.00	60	60	60	
											nacht	1.10	77.90	9.50	12.60	60	60	60	
4	0.0	355	01 glad asfalt/DAB	4	Laar	W4	vlicht		853.0	☒	dag	6.40	80.60	12.50	6.90	60	60	60	
											avond	3.70	82.00	11.00	7.00	60	60	60	
											nacht	1.10	77.90	9.50	12.60	60	60	60	

BIJLAGE III

Verstreckte verkeersgegevens

							gedifferentieerde intensiteit														
							dag				avond				nacht						
straat	wegcat.	etm.int.	groei%	tellingsjaar	jaar	Qetm(2006)	Qlv	Qmv	Qzv	Q	Qlv	Qmz	Qzv	Q	Qlv	Qmv	Qzv	Q	Dag	Avond	Nacht
De Oude Ploeg	4	800	2	2015	2025	975	50.4	7.8	4.3	62.5	29.3	3.9	2.5	35.8	8.0	1.0	1.3	10.3	6.4	3.7	1.1
							80.6	12.5	6.9	100	82.0	11.0	7.0	100	77.9	9.4	12.6	100			
Laar	4	700	2	2015	2025	853	44.1	6.9	3.8	54.7	25.7	3.4	2.2	31.3	7.0	0.8	1.1	9.0	6.4	3.7	1.1
							80.6	12.5	6.9	100	82.0	11.0	7.0	100	77.9	9.4	12.6	100			
Groenstraat	4	350	2	2015	2025	427	22.0	3.4	1.9	27.3	12.8	1.7	1.1	15.6	3.5	0.4	0.6	4.5	6.4	3.7	1.1
							80.6	12.5	6.9	100	82.0	11.0	7.0	100	77.9	9.4	12.6	100			
							#####	#####	#####	0.0	#####	#####	#####	0.0	#####	#####	#####	0.0	#DEEL/0!	#DEEL/0!	#DEEL/0!
							#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####			
verdeling conform GF-DR-35-01																					
	1	gemeentelijke hoofdwegen I binnen de bebouwde kom																			
	2	buurt/wijkontsluitingwijken II binnen de bebouwde kom																			
	3	regionale wegen III buiten de bebouwde kom																			
	4	streekwegen IV buiten de bebouwde kom																			

Verkeersgegevens De Oude Ploeg-Laar-Groenstraat

Er zijn geen recente verkeerstellingen gehouden in de omgeving De Oude Ploeg-Laar-Groenstraat. Op basis van het verkeersmodel zijn de volgende schattingen voor de verkeersintensiteiten (werkdaggemiddelde) voor het jaar 2015 gemaakt.

De Oude Ploeg	circa 800 mvt/d
Laar	circa 700 mvt/d
Groenstraat	circa 350 mvt/d

Er is geen verdeling gedurende de dag van deze verkeersintensiteiten bekend. Ook voor onze gemeente geldt dat de ochtend- en avondspits ongeveer 8 tot 12 procent van het werkdaggemiddelde bedraagt.

Er is bij ons geen onderverdeling in verschillende voertuigcategorieën bekend. Wij verwachten dat er een relatief hoog percentage landbouwverkeer op deze wegen rijdt.

Alle drie wegen (De Oude Ploeg, Laar en Groenstraat) hebben een asfaltverharding. Op de genoemde wegen geldt een maximumsnelheid van 60 km/u.

De autonome groei van het autoverkeer bedroeg in het recente verleden ongeveer twee procent. De laatste jaren is dit percentage onder invloed van de economische crisis wat lager.

RMK
18-5-2015