

Twee nieuwbouwwoningen Aaldonksestraat te Ottersum

Optredende geluidbelasting wegverkeerslawaaï

Rapportnummer: Rm240563aaA0

Opdrachtgever:

Aeres Milieu
Noordhoven 4
Tel.: 0475-320000

6042 NW ROERMOND

Contactpersoon:

**Adviseur:**

K+ Adviesgroep
Jodenstraat 6
Postbus 224
Tel: 0475-470470
E-mail: info@k-plus.nl

6101 AS ECHT

6100 AE ECHT

Opgesteld door:



Handtekening:



Collegiale toets:



Handtekening:



Datum : 15-11-2024

Referentie : Rm240563aaA0.teey_01

INHOUD

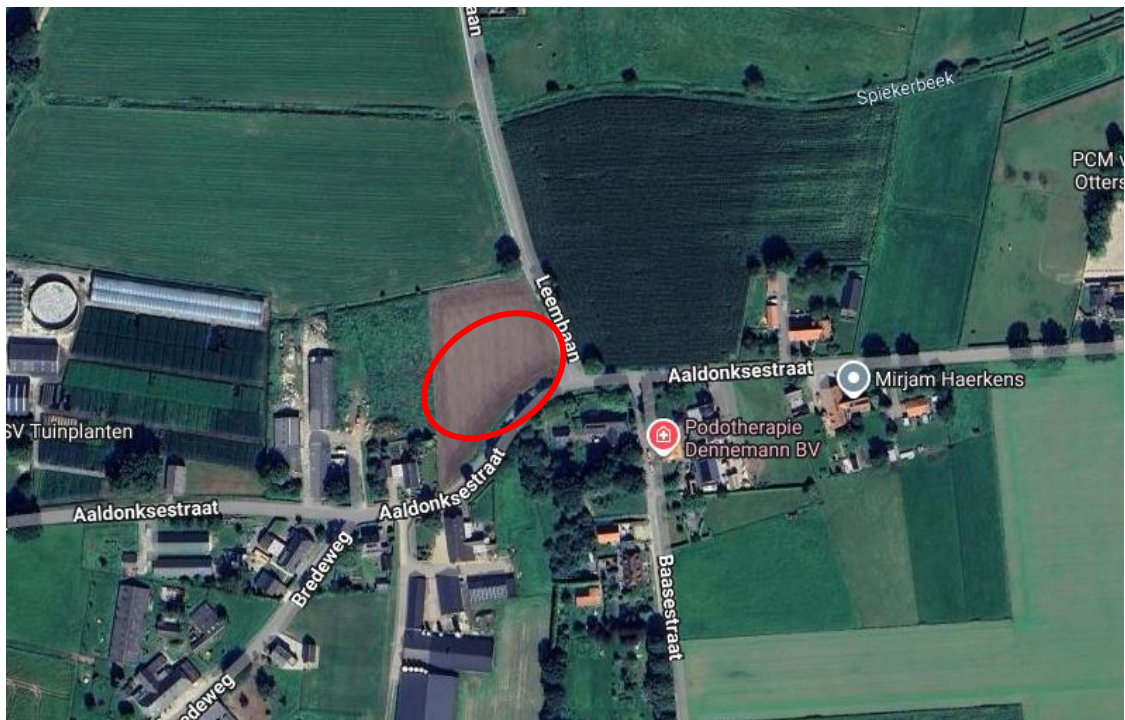
1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	6
2.1	Ruimtelijke gegevens	6
2.2	Verkeersgegevens	6
2.2.1	Wegverkeerslawaaï	6
2.3	Toegepaste rekenmethode	7
3	Normstelling Besluit kwaliteit leefomgeving	8
3.1	Algemeen	8
3.2	Geluidaandachtsgebied	8
3.3	Nieuwe situaties	8
3.4	Type gevel	8
3.5	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	9
3.6	Niet-geluidgevoelige gevel	10
3.7	Afwijkende eisen plaatselijk Omgevingsplan	11
3.8	Besluit bouwwerken leefomgeving	11
4	Berekeningsresultaten	12
4.1	Wegverkeerslawaaï	12
4.1.1	Gemeentewegen	12
4.2	Gecumuleerde geluidbelasting en gezamenlijk geluid	13
5	Evaluatie Rekenresultaten en Conclusie	15
5.1	Algemeen	15
5.2	Besluit kwaliteit leefomgeving	15
5.2.1	Gemeentewegen	15
5.2.2	Gecumuleerd geluid	16
5.3	Gezamenlijk geluid en Besluit bouwwerken leefomgeving	16

Bijlagen:

Bijlage I	Figuren akoestisch rekenmodel
Bijlage IIa	Berekeningsgegevens en –resultaten optredende gevelbelastingen
Bijlage IIb	Grafische weergave gezamenlijk geluid
Bijlage III	Verstreckte verkeersgegevens

1 INLEIDING

In opdracht van Aeres Milieu is, in het kader van de realisatie van twee nieuwbouwwoningen aan de Aaldonksestraat te Ottersum, gemeente Gennep, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai ter plaatse van de nieuwe situatie in het kader van het Besluit kwaliteit leefomgeving. In Figuur 1.1 is de locatie globaal omcirkeld. In Figuur 1.2 is de verkaveling opgenomen.



Figuur 1.1: Situatie (bron: Google Maps).

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen het geluidaandachtsgebied van de Aaldonksestraat, Leembaan, Baasestraat en Bredeweg.



Figuur 1.2: Verkavelingsplan (bron: Aeres Milieu)

De berekeningen zijn gebaseerd op:

- Omgevingswet;
- Besluit kwaliteit leefomgeving;
- Omgevingsregeling;
- Meet- en rekenmethode geluid.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van een door de opdrachtgever verstrekte situatietekening, kaartmateriaal van de Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK), het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4) en Google Streetview. In Bijlage I zijn de grafische weergaven van het akoestisch rekenmodel opgenomen.

Met betrekking tot de bodemabsorptie is in het voorliggende onderzoek standaard uitgegaan van een harde bodem (bodemfactor 0) en zijn de akoestisch relevante bodemgebieden aan het model toegevoegd. Voor de ingevoerde bodemgebieden is uitgegaan van een zachte bodem (bodemfactor 1).

2.2 Verkeersgegevens

2.2.1 Wegverkeerslawaaai

Onder de Omgevingswet dient de Centrale Voorziening Geluidgegevens (CVGG) van het RIVM te worden geraadpleegd voor de benodigde verkeersgegevens. Momenteel zijn nog geen verkeersgegevens van de relevante wegen opgenomen in het CVGG. Zodoende zijn de gegevens opgevraagd bij de gemeente Gennep. De gegevens zijn gebaseerd op een uitsnede van het verkeersmodel voor het prognosejaar 2030. Om te komen tot het maatgevende jaar 2035 is conform opgave van de gemeente een groeipercentage van 2% gehanteerd. Voor de verdeling is uitgegaan van een standaard verdeling gebiedsontsluitingswegen buiten de bebouwde kom, zie Bijlage III. In Tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens.

Tabel 2.1: Overzicht verkeersgegevens 2035.

Straat	Etmaal-intensiteit	Periode verdeling		Verdeling per voertuigcategorie			Snelheid km/uur	Wegdek
				Qlv	Qmv	Qzv		
Aaldonksestraat Deel 1	1.035	D	6,60%	92,50%	5,50%	2,00%	60	01
		A	3,60%	94,25%	4,00%	1,75%		
		N	0,80%	96,00%	2,50%	1,50%		
Aaldonksestraat Deel 2	529	D	6,60%	92,50%	5,50%	2,00%	60	01
		A	3,60%	94,25%	4,00%	1,75%		
		N	0,80%	96,00%	2,50%	1,50%		
Aaldonksestraat Deel 3	762	D	6,60%	92,50%	5,50%	2,00%	60	01
		A	3,60%	94,25%	4,00%	1,75%		
		N	0,80%	96,00%	2,50%	1,50%		
Aaldonksestraat Deel 4	328	D	6,60%	92,50%	5,50%	2,00%	60	01
		A	3,60%	94,25%	4,00%	1,75%		
		N	0,80%	96,00%	2,50%	1,50%		

Vervolg Tabel 2.1: Overzicht verkeersgegevens 2035.

Straat	Etmaal-intensiteit	Periode verdeling		Verdeling per voertuigcategorie			Snelheid km/uur	Wegdek
				Qlv	Qmv	Qzv		
Leembaan	505	D	6,60%	92,50%	5,50%	2,00%	60	01
		A	3,60%	94,25%	4,00%	1,75%		
		N	0,80%	96,00%	2,50%	1,50%		
Baasestraat	433	D	6,60%	92,50%	5,50%	2,00%	60	01
		A	3,60%	94,25%	4,00%	1,75%		
		N	0,80%	96,00%	2,50%	1,50%		
Bredeweg	250	D	6,60%	92,50%	5,50%	2,00%	60	01
		A	3,60%	94,25%	4,00%	1,75%		
		N	0,80%	96,00%	2,50%	1,50%		

Hierbij is:

Periode: gemiddeld uuraandeel betreffende periode in procenten van de etmaalintensiteit.

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

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

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

Snelheid: ter plaatse toegestane maximum snelheid.

Wegdek: Type 01: Referentiewegdek

Voor nadere informatie inzake de in- en uitvoerparameters wordt verwezen naar de in Bijlage II opgenomen rekenbladen. De verkeersgegevens zijn opgenomen in Bijlage III.

2.3 Toegepaste rekenmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaardrekenmethode”, zoals beschreven in de “Meet- en rekenmethode geluid wegverkeer” van Bijlage IVe van de Omgevingsregeling.

Bij de modellering van het akoestisch rekenmodel is gebruik gemaakt van het pakket WinHavik, ontwikkeld door dirActivity.

3 NORMSTELLING BESLUIT KWALITEIT LEEFOMGEVING

3.1 Algemeen

Conform de Omgevingsregeling 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:

$$L_{den} = 10 \log \frac{12 \cdot 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 \cdot 10^{\frac{L_{evening+5}}{10}} + 8 \cdot 10^{\frac{L_{night+10}}{10}}}{24}$$

3.2 Geluidaandachtsgebied

Volgens artikel 3.5 van de Omgevingsregeling wordt een geluidaandachtsgebied bepaald aan de hand van Bijlage IVc (rekenmethode geluidaandachtsgebied). Binnen het aandachtsgebied worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten het aandachtsgebied worden geen eisen gesteld.

Indien het geluidaandachtsgebied van gemeentewegen nog niet is vastgesteld, wordt dit bepaald aan de hand van artikel 17.5 van de Omgevingsregeling. De breedte van het te hanteren geluidaandachtsgebied is afhankelijk van het aantal rijstroken en de geldende maximumsnelheid van de desbetreffende weg. De te hanteren breedtes zijn opgenomen in Tabel 3.1.

Tabel 3.1: Breedte geluidaandachtsgebied aan weerszijde van de weg (in meters).

Maximum snelheid	Aantal rijstroken	Breedte geluidaandachtsgebieden (art. 17.5 Omgevingsregeling)
≤ 30 km/h	1 of 2 rijstroken	100
> 30 km/h	1 of 2 rijstroken	200
	3 of meer rijstroken	350

3.3 Nieuwe situaties

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

3.4 Type gevel

Een gevel van een gebouw is het vlak van het gebouw waar de buitenlucht ophoudt. Voor een nog te bouwen woning is het de plek waar een gevel mag komen.

Een geluidgevoelig gebouw heeft in beginsel een geluidgevoelige gevel. Vanwege de aanvaardbaarheid van geluid kan het bevoegd gezag in het omgevingsplan de gevel van een

geluidgevoelig gebouw een andere kwalificatie geven. Namelijk:

- Geluidluwe gevel: een geluidluwe gevel is een gevel die ten opzichte van de andere gevels van een geluidgevoelig gebouw relatief weinig wordt belast door geluid. In een geluidluwe gevel kunnen ramen en deuren worden geopend zonder dat daarbij veel geluid in de woning binnendringt. Doorgaans wordt uitgegaan van geluidluwe gevel indien de geluidbelasting lager is dan de standaardwaarde, tenzij dit anders aangegeven wordt door de gemeente.
- Niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen: een gevel met bouwkundige maatregelen om de geluidbelasting op het te openen deel te verlagen, voor een verdere uitwerking zie paragraaf 3.6.
- Niet-geluidgevoelige gevel: een niet-geluidgevoelige gevel is een gevel die na een belangenafweging in het omgevingsplan de aanduiding 'niet-geluidgevoelig' krijgt.

3.5 Maximaal toelaatbare geluidbelasting

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in nieuwe situaties zijn in artikel 5.78t t/m 5.78y van het Besluit kwaliteit leefomgeving vermeld. De standaardwaarden en grenswaarden zijn in navolgende Tabel 3.2 per geluidbronssoort weergegeven.

Tabel 3.2: Overzicht standaardwaarde en grenswaarde Bkl nieuwe situaties.

Geluidbronssoort	Standaardwaarde	Grenswaarde
Provinciale wegen	50 dB L _{den}	60 dB L _{den}
Rijkswegen		
Gemeentewegen	53 dB L _{den}	70 dB L _{den}
Waterschapswegen		
Lokale spoorwegen	55 dB L _{den}	65 dB L _{den}
Hoofdspoorwegen		
Industrieterreinen	50 dB L _{den}	55 dB L _{den}
	40 dB L _{night}	45 dB L _{night}

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat de standaardwaarde niet mag worden overschreden. Indien de standaardwaarde wel maar de grenswaarde niet wordt overschreden, kan onder bepaalde voorwaarden bij Algemene Maatregel van Bestuur ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting.

Bij het overschrijden van de standaardwaarde dient het belang van het beschermen van de gezondheid door een geluidluwe gevel te worden betrokken. Tevens dient de gecumuleerde geluidbelasting op het geluidgevoelig gebouw te worden beoordeeld. Daarnaast dient het gezamenlijk geluid te worden bepaald en in het omgevingsplan te worden vastgelegd. Het

gezamenlijk geluid betreft het geluid van de verschillende relevante bronnen opgeteld, zonder correctie voor de verschillen in hinderlijkheid. Voor de gecumuleerde geluidbelasting dient wel rekening te worden gehouden met de hinderlijkheid van de verschillende soorten bronnen.

Wanneer de grenswaarde uit artikel 5.78u Bkl, wordt overschreden, is realisatie van nieuwbouw alleen mogelijk door het toepassen van een of meer niet-geluidgevoelige gevels of door middel van het treffen van bouwkundige voorzieningen waarmee ervoor wordt gezorgd dat de optredende gevelbelasting op het te openen deel aan de grenswaarde voldoet. Een niet-geluidgevoelige gevel betreft een gevel zonder te openen delen in de uitwendige scheidingsconstructie voor zover hierachter direct een verblijfsruimte is gelegen. Bouwkundige maatregelen kunnen in en/of aan de uitwendige scheidingsconstructie worden getroffen.

Als de grenswaarde wordt overschreden wordt in het belang van het beschermen van de gezondheid een geluidluwe gevel betrokken. Een geluidluwe gevel wordt in het Bkl als volgt gedefinieerd: een gevel die ten opzichte van de andere gevels van een geluidgevoelig gebouw relatief weinig wordt belast door geluid.

Geluidbeperkende maatregelen komen enkel in aanmerking als deze financieel doelmatig zijn en er geen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard tegen bestaan.

3.6 Niet-geluidgevoelige gevel

Indien de grenswaarde wordt overschreden kan enkel een geluidgevoelig gebouw worden gerealiseerd indien, conform artikel 5.78y van het Besluit kwaliteit leefomgeving, bouwkundige maatregelen worden getroffen.

De uitwendige scheidingsconstructie van de gevel(s) waar de grenswaarde wordt overschreden dient te worden uitgevoerd als een niet-geluidgevoelige gevel. De betreffende gevel mag geen te openen delen bevatten anders dan als onderdeel van een gemeenschappelijke doorgang. Alternatief hiervoor is het reduceren van de optredende gevelbelasting op de te openen delen die direct grenzen aan een verblijfsgebied tot de grenswaarde of lager. Indien een van voornoemde bouwkundige maatregelen wordt toegepast dient in het omgevingsplan te worden opgenomen dat de betreffende gevel een niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen is.

Het toepassen voor voornoemde bouwkundige maatregelen bij een overschrijding van de grenswaarde is enkel toegestaan indien er geen doelmatige geluidbeperkende maatregelen kunnen worden getroffen om aan de grenswaarde te voldoen en de overschrijding van de

grenswaarde zoveel mogelijk wordt beperkt door het treffen van geluidbeperkende maatregelen. Geluidbeperkende maatregelen worden enkel in aanmerking genomen als deze financieel doelmatig zijn en er geen overwegende bezwaren tegen bestaan.

3.7 Afwijkende eisen plaatselijk Omgevingsplan

De gemeente Gennep heeft aangegeven geen aparte geluidparagraaf in het betreffende Omgevingsplan te hebben opgenomen voor deze locatie.

3.8 Besluit bouwwerken leefomgeving

In het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) zijn voor nieuwbouwsituaties in paragraaf 4.3.1 voorschriften opgenomen voor bescherming tegen geluid van buiten. Als bij industrie-, weg- en spoorweglawaaï de betreffende standaardwaarde wordt overschreden kunnen gemeenten een plaatselijk hogere geluidbelasting toestaan die in het omgevingsplan zal worden opgenomen. In dergelijke situaties mag alleen worden gebouwd wanneer de karakteristieke geluidwering van de verblijfsgebieden van het betreffende gebouw gelijk of hoger te zijn dan het verschil tussen het gezamenlijk geluid en 33 dB met een minimum van 20 dB, conform artikel 4.102 en 4.103.

4 BEREKENINGSRESULTATEN

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten zijn de te verwachten toekomstige optredende gevelbelastingen bepaald. Als waarneemhoogte is uitgegaan van twee derde van de verdiepingshoogte. De ligging van de waarneempunten is opgenomen in de in Bijlage I opgenomen figuren.

Navolgend is per bron het waarneempunt, de waarneemhoogte, de berekende waarde, de standaardwaarde en de grenswaarde aangegeven. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in Bijlage II.

De geluidbelastingen zijn tegen een gekleurde achtergrond weergegeven. De betekenis hiervan is als volgt:

- Groen: de standaardwaarde wordt niet overschreden, in het kader van het Besluit kwaliteit leefomgeving worden geen restricties opgelegd.
- Geel: de standaardwaarde wordt overschreden, de grenswaarde wordt niet overschreden. Aan de hand van door de gemeente vastgestelde beleidsregels kan onder bepaalde voorwaarden ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting.
- Oranje: de grenswaarde wordt overschreden. Voor de betreffende gevel kan geen hogere toelaatbare grenswaarde worden vastgesteld. Woningbouw is enkel toegestaan als de gevel ter plaatse wordt voorzien van bouwkundige maatregelen.

4.1 Wegverkeerslawai

4.1.1 Gemeentewegen

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten gemeentewegen (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Bestemming	Standaard waarde	Grenswaarde
1	1.8	54	wonen	53	70
1	4.8	54	wonen	53	70
1	7.8	54	wonen	53	70
2	1.8	50	wonen	53	70
2	4.8	50	wonen	53	70
2	7.8	50	wonen	53	70
3	1.8	39	wonen	53	70
3	4.8	40	wonen	53	70
3	7.8	41	wonen	53	70
4	1.8	48	wonen	53	70
4	4.8	48	wonen	53	70

Vervolg Tabel 4.1: Berekeningsresultaten gemeentewegen (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Bestemming	Standaard waarde	Grenswaarde
4	7.8	48	wonen	53	70
5	1.8	56	wonen	53	70
5	4.8	56	wonen	53	70
5	7.8	55	wonen	53	70
6	1.8	54	wonen	53	70
6	4.8	54	wonen	53	70
6	7.8	54	wonen	53	70
7	1.8	48	wonen	53	70
7	4.8	49	wonen	53	70
7	7.8	48	wonen	53	70
8	1.8	48	wonen	53	70
8	4.8	49	wonen	53	70
8	7.8	49	wonen	53	70

4.2 Gecumuleerde geluidbelasting en gezamenlijk geluid

Bij een overschrijding van de standaardwaarde dient de gecumuleerde geluidbelasting op het geluidgevoelig gebouw te worden beoordeeld. De gecumuleerde geluidbelastingen zijn berekend conform de rekenregels van artikel 3.25 van de Omgevingsregeling.

Het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) stelt eisen aan de gevelgeluidwering voor situaties waar sprake is van een hogere geluidbelasting dan de standaardwaarde. De vereiste karakteristieke geluidwering is gelijk aan het verschil tussen het gezamenlijk geluid en 33 dB.

Het gezamenlijk geluid is het geluid door geluidbronsoorten en andere activiteiten energetisch opgeteld zonder correctie voor de verschillen in hinderlijkheid.

De gecumuleerde geluidbelasting, het gezamenlijk geluid en de vereiste geluidwering zijn opgenomen in Tabel 4.2. In deze situatie is er maar één bronsoort, namelijk gemeentewegen. De cumulatieve geluidbelasting en het gezamenlijk geluid zijn hierdoor gelijk aan de berekende waarde van de gemeentewegen. In Bijlage IIb is het gezamenlijk geluid grafisch weergegeven.

Tabel 4.2: Gecumuleerde geluidbelasting, gezamenlijk geluid en vereiste karakteristieke geluidwering (in dB).

Waar- neem- punt	Waar- neem- hoogte	Gemeentewegen Cumulatieve geluidbelasting Gezamenlijk geluid	Vereiste geluidwering
1	1.8	54	21
1	4.8	54	21
1	7.8	54	21
2	1.8	50	20
2	4.8	50	20
2	7.8	50	20
3	1.8	39	20
3	4.8	40	20
3	7.8	41	20
4	1.8	48	20
4	4.8	48	20
4	7.8	48	20
5	1.8	56	23
5	4.8	56	23
5	7.8	55	22
6	1.8	54	21
6	4.8	54	21
6	7.8	54	21
7	1.8	48	20
7	4.8	49	20
7	7.8	48	20
8	1.8	48	20
8	4.8	49	20
8	7.8	49	20

5 EVALUATIE REKENRESULTATEN EN CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van Aeres Milieu is, in het kader van de realisatie van twee nieuwbouwwoningen aan de Aaldonksestraat te Ottersum, gemeente Gennep, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaaï ter plaatse van de nieuwe situatie in het kader van het Besluit kwaliteit leefomgeving.

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen het geluidaandachtsgebied van de Aaldonksestraat, Leembaan, Baasestraat en Bredeweg.

5.2 Besluit kwaliteit leefomgeving

5.2.1 Gemeentewegen

- De standaardwaarde wordt wel, maar de grenswaarde wordt niet overschreden. De geluidbelasting ten gevolge van de gemeentewegen is maximaal 56 dB.
- De gemeente Gennep dient aan de hand van voorliggend onderzoek een afweging te maken om het geluid boven de standaardwaarde toe te staan.
- In de voorliggende situatie kan als uitgangspunt worden aangedragen dat de woningen een open plaats opvullen in het buitengebied in de omgeving van bestaande woonbebouwing.
- Het treffen van maatregelen aan de bron in de vorm van een andere wegverharding zou kunnen worden overwogen. Hiermee is een geluidreductie van maximaal 5 dB te realiseren. De geluidbelasting kan daarmee mogelijk worden teruggebracht tot de standaardwaarde of lager. De kosten voor deze maatregel voor de Aaldonksestraat en Leembaan worden geraamd op €60.000,- (200 m * 6m * €50,-) en is daarmee niet financieel doelmatig. Het betreft twee woningen. Bovendien stuit deze maatregel op overwegende bezwaren van technische aard. In het kader van beheer en onderhoud is het niet wenselijk dergelijke kleine stukken te voorzien van een andere wegverharding.
- Het verder naar achteren verplaatsen van de woningen om de geluidbelasting verder te reduceren leidt er niet toe dat wordt voldaan aan de standaardwaarde. Zou de afstand tot de weg bijvoorbeeld worden verdubbeld, van 5 naar 10 meter, dan zal de geluidbelasting op de voorgevel met circa 3 dB afnemen, een verschil wat nauwelijks hoorbaar is. Uit stedenbouwkundig oogpunt is het verder van de weg plaatsen niet wenselijk: de woningen zijn op eenzelfde afstand van de weg gesitueerd als de meeste omliggende woonbebouwing.
- Het plaatsen van scherm is akoestisch niet verder onderzocht. Om de geluidbelasting op de gevel te verlagen is een geheel gesloten scherm benodigd. Een geheel gesloten scherm is in de praktijk niet uitvoerbaar gezien de inritten van de woningen dan niet te bereiken zijn.

Een scherm langs een oprit realiseren brengt de verkeersveiligheid in gevaar, het uitzicht op de weg wordt namelijk belemmerd, ook met een glazen scherm.

- Indien een geluidbelasting hoger dan de standaardwaarde optreedt dient conform het Bkl het belang van een geluidluwe gevel te worden opgenomen. Iedere woning beschikt over 2 of 3 geluidluwe gevels waar de geluidbelasting lager ligt dan 53 dB.

5.2.2 Gecumuleerd geluid

De maximale gecumuleerde geluidbelasting is 56 dB, dit is gelijk aan de maximale geluidbelasting van de bronsoort gemeentewegen. Mede aan de hand van het gecumuleerde geluid kan het bevoegd gezag beoordelen of en in welke mate het verantwoord is de afwegingsruimte boven de standaardwaarde te benutten.

5.3 Gezamenlijk geluid en Besluit bouwwerken leefomgeving

Het gezamenlijk geluid is maximaal 56 dB. Conform het Besluit bouwwerken leefomgeving worden in deze situatie eisen gesteld aan de minimale gevelgeluidwering. Wanneer de standaardwaarde wordt overschreden, moet voor de nieuwe woningen worden aangetoond welke geluidwerende maatregelen aan de gevel noodzakelijk zijn om te kunnen voldoen aan het gestelde in artikel 4.103 van het Bbl. De minimaal vereiste geluidwering is het verschil in het gezamenlijk geluid en 33 dB. In Tabel 4.2 is de benodigde karakteristieke geluidwering weergegeven.

BIJLAGE I

Figuren akoestisch rekenmodel

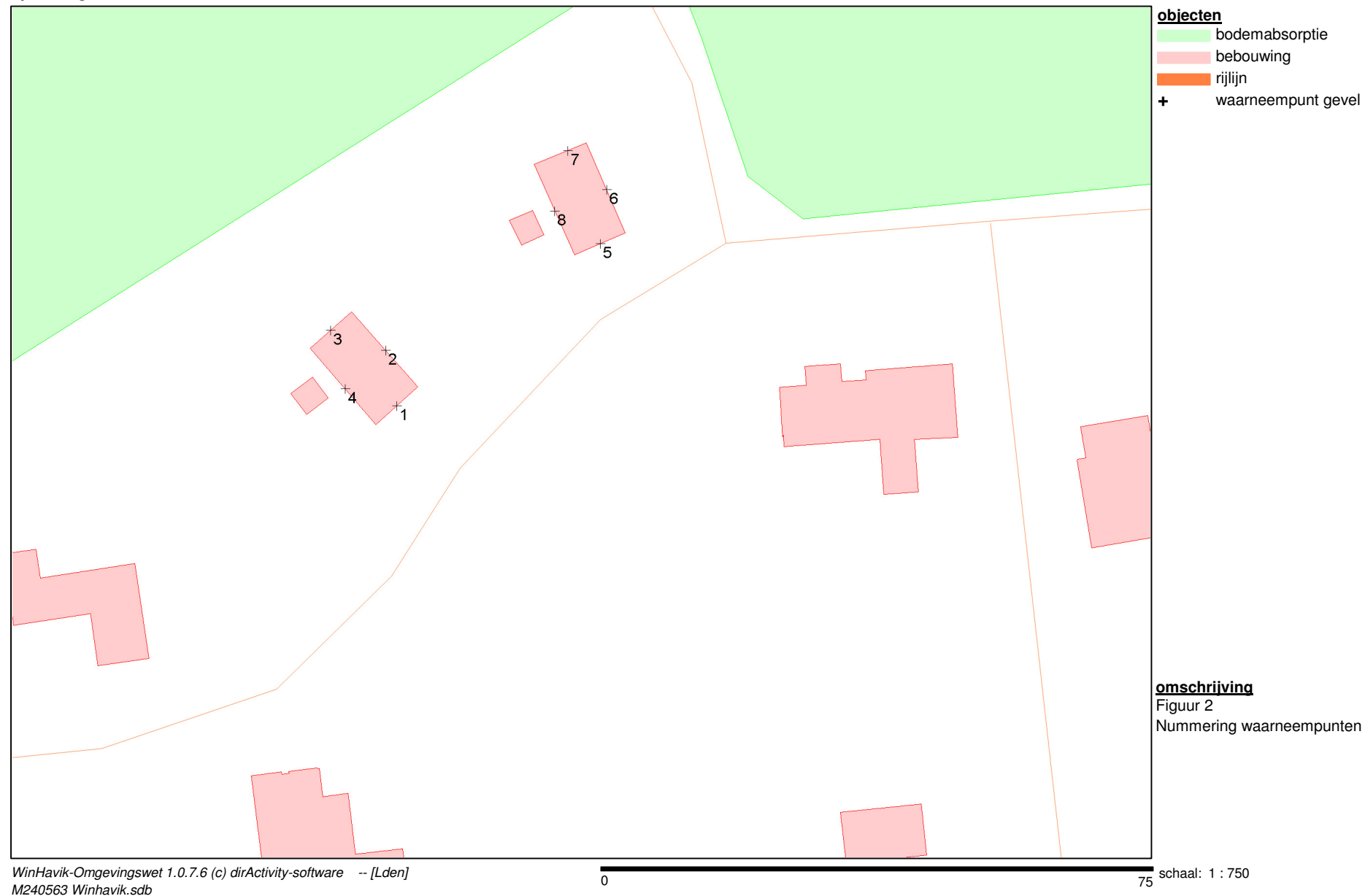
K+ Adviesgroep b.v.

project M240563 Twee nieuwbouwwoningen Aaldonksestraat te Ottersum
opdrachtgever Aeres Milieu



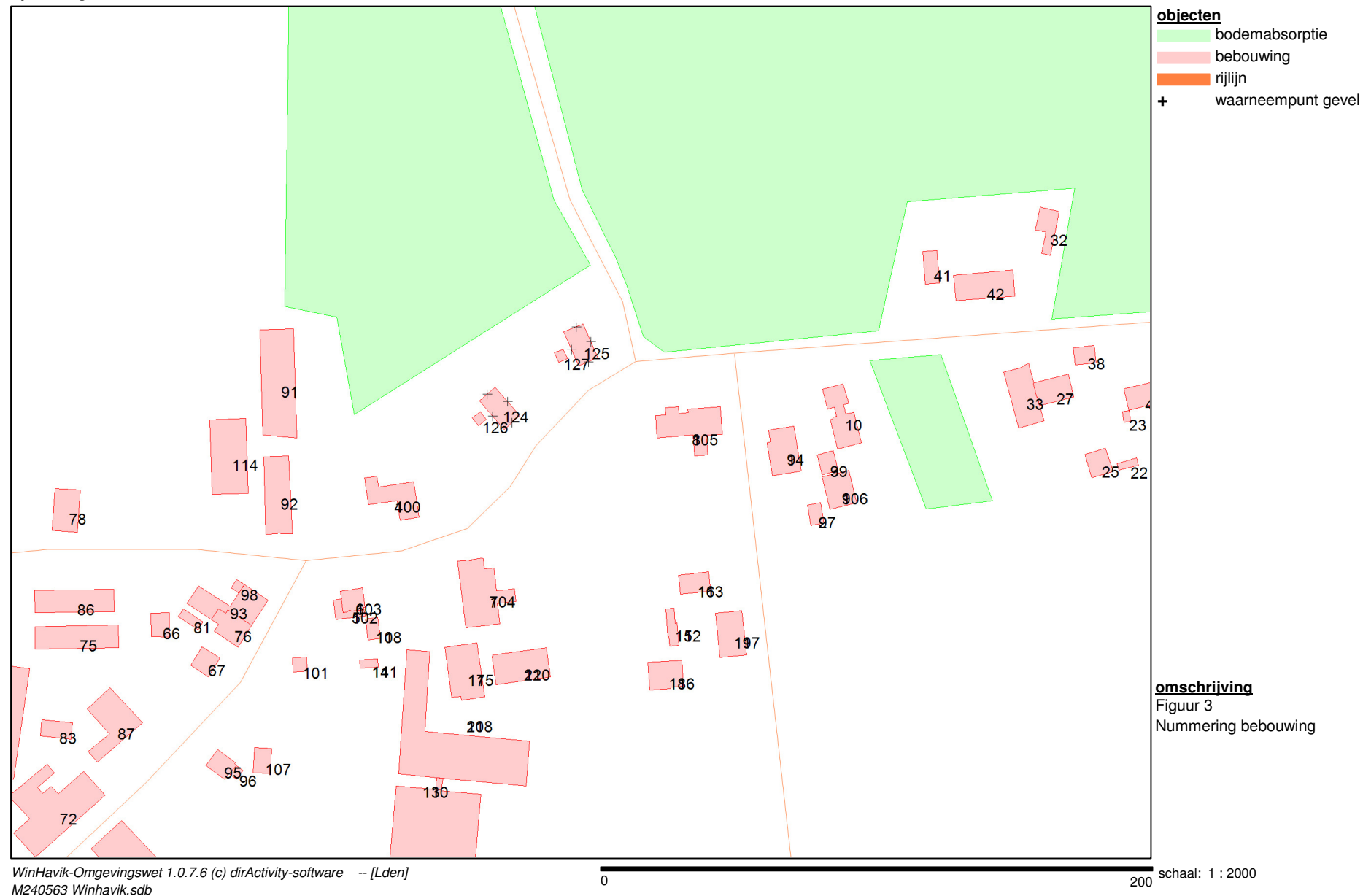
K+ Adviesgroep b.v.

project M240563 Twee nieuwbouwwoningen Aaldonksestraat te Ottersum
opdrachtgever Aeres Milieu



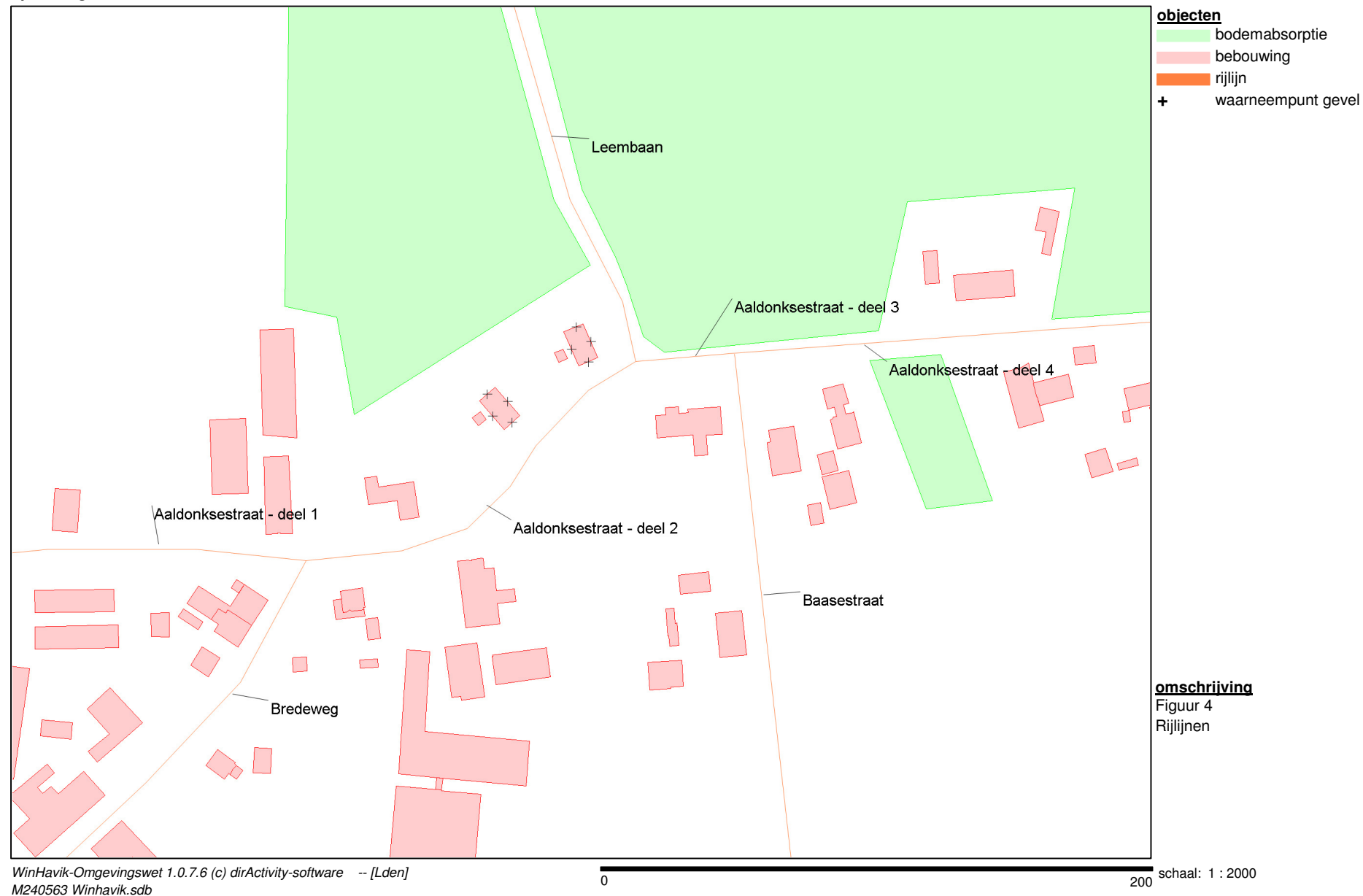
K+ Adviesgroep b.v.

project M240563 Twee nieuwbouwwoningen Aaldonksestraat te Ottersum
opdrachtgever Aeres Milieu



K+ Adviesgroep b.v.

project M240563 Twee nieuwbouwwoningen Aaldonksestraat te Ottersum
opdrachtgever Aeres Milieu



BIJLAGE IIa

Berekeningsgegevens en –resultaten optredende gevelbelastingen

Projectgegevens

projectnaam: M240563 Twee nieuwbouwwoningen Aaldonksestraat te Ottersum
opdrachtgever: Aeres Milieu
adviseur: TE
databaseversie: 1001
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

<u>omschrijving</u>	<u>beoordeeld als verkeerslawaa</u>		<u>beoordeeld als railverkeerslawaa</u>		<u>beoordeeld als industrielawaa</u>
	wegverkeer	railverkeer (lokaal spoor)	railverkeer	industrie (emplacement)	industrie
rekenhart versie:	1.0.1	(build 3)			
rekenresultaat binnengelezen (datum):	14-11-2024	10:52			
maximum aantal reflecties:	1		1		1
standaard bodemabsorptie:	0 %		0 %		%
rekenmethode:					OW
meteo correctie:					☒
jaargetijde zomer:					☐
opmerking					

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	5.2	0.0	53		80	
2	6.4	0.0	18		80	
3	3.0	0.0	20		80	
4	5.7	0.0	65		80	
5	3.8	0.0	34		80	
6	7.7	0.0	31		80	
7	6.0	0.0	87		80	
8	5.2	0.0	74		80	
9	5.1	0.0	34		80	
10	5.8	0.0	70		80	
11	4.7	0.0	20		80	
12	7.3	0.0	170		80	
13	2.5	0.0	25		80	
14	3.6	0.0	13		80	
15	2.7	0.0	27		80	
16	5.3	0.0	29		80	
17	3.5	0.0	55		80	
18	2.5	0.0	32		80	
19	6.9	0.0	36		80	
20	4.6	0.0	138		80	
21	5.0	0.0	61		80	
22	1.5	0.0	12		80	
23	2.7	0.0	10		80	
24	2.6	0.0	11		80	
25	3.1	0.0	26		80	
26	5.9	0.0	54		80	
27	5.4	0.0	35		80	
28	5.3	0.0	50		80	
29	6.2	0.0	37		80	
30	3.4	0.0	26		80	
31	2.0	0.0	11		80	
32	3.7	0.0	40		80	
33	6.3	0.0	55		80	
34	2.6	0.0	13		80	
35	4.6	0.0	72		80	
36	4.6	0.0	66		80	
37	3.0	0.0	18		80	
38	2.5	0.0	21		80	
39	3.7	0.0	16		80	
40	3.2	0.0	28		80	
41	4.2	0.0	22		80	
42	6.8	0.0	52		80	
43	6.5	0.0	35		80	
44	5.2	0.0	34		80	
45	3.3	0.0	116		80	
46	3.8	0.0	62		80	
47	5.4	0.0	33		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
48	4.8	0.0	53		80	
49	5.5	0.0	46		80	
50	6.9	0.0	113		80	
51	6.1	0.0	32		80	
52	5.6	0.0	57		80	
53	2.7	0.0	10		80	
54	4.8	0.0	37		80	
55	5.5	0.0	29		80	
56	3.1	0.0	18		80	
57	6.2	0.0	45		80	
58	2.6	0.0	18		80	
59	7.5	0.0	46		80	
60	3.4	0.0	79		80	
61	11.0	0.0	62		80	
62	7.3	0.0	33		80	
63	7.4	0.0	39		80	
64	7.6	0.0	28		80	
65	2.8	0.0	17		80	
66	2.4	0.0	22		80	
67	4.7	0.0	23		80	
68	4.8	0.0	34		80	
69	5.0	0.0	171		80	
70	3.2	0.0	27		80	
71	6.0	0.0	59		80	
72	5.7	0.0	118		80	
73	7.9	0.0	51		80	
74	3.9	0.0	26		80	
75	3.6	0.0	47		80	
76	6.6	0.0	42		80	
77	3.2	0.0	21		80	
78	6.3	0.0	34		80	
79	4.9	0.0	61		80	
80	4.3	0.0	55		80	
81	2.9	0.0	21		80	
82	2.7	0.0	11		80	
83	3.4	0.0	28		80	
84	2.7	0.0	21		80	
85	4.3	0.0	72		80	
86	3.5	0.0	45		80	
87	3.6	0.0	66		80	
88	3.6	0.0	96		80	
89	7.0	0.0	25		80	
90	3.3	0.0	21		80	
91	4.7	0.0	63		80	
92	7.4	0.0	67		80	
93	5.8	0.0	71		80	
94	5.2	0.0	53		80	
95	7.6	0.0	30		80	
96	3.5	0.0	11		80	
97	6.4	0.0	18		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
98	2.4	0.0	11		80	
99	3.0	0.0	20		80	
100	5.7	0.0	65		80	
101	2.5	0.0	20		80	
102	3.8	0.0	34		80	
103	7.7	0.0	31		80	
104	6.0	0.0	87		80	
105	5.2	0.0	74		80	
106	5.1	0.0	34		80	
107	5.2	0.0	22		80	
108	4.7	0.0	20		80	
109	7.3	0.0	170		80	
110	2.5	0.0	25		80	
111	3.6	0.0	13		80	
112	2.7	0.0	27		80	
113	5.3	0.0	29		80	
114	5.2	0.0	53		80	
115	3.5	0.0	55		80	
116	2.5	0.0	32		80	
117	6.9	0.0	36		80	
118	4.6	0.0	138		80	
119	5.5	0.0	80		80	
120	5.0	0.0	61		80	
121	4.8	0.0	40		80	
122	6.5	0.0	65		80	
123	4.7	0.0	85		80	
124	8.5	0.0	29		80	
125	8.5	0.0	29		80	
126	3.0	0.0	11		80	
127	3.0	0.0	10		80	

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel															(^) VL: ex. optrektoeslag					
nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	als	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
1	0.0	0.0	0=gev					W	W	(0)	1	1.8	53.35	50.62	43.89	53.99	53.99	53.35	50.62	43.89
								W	W	(0)	1	4.8	53.45	50.66	43.93	54.06	54.06	53.45	50.66	43.93
								W	W	(0)	1	7.8	53.13	50.32	43.59	53.72	53.72	53.13	50.32	43.59
2	0.0	0.0	0=gev					W	W	(0)	1	1.8	48.93	46.28	39.56	49.62	49.62	48.93	46.28	39.56
								W	W	(0)	1	4.8	49.52	46.77	40.04	50.15	50.15	49.52	46.77	40.04
								W	W	(0)	1	7.8	49.54	46.74	40.02	50.14	50.14	49.54	46.74	40.02
3	0.0	0.0	0=gev					W	W	(0)	1	1.8	38.07	35.75	29.04	38.95	38.95	38.07	35.75	29.04
								W	W	(0)	1	4.8	39.42	36.83	30.11	40.14	40.14	39.42	36.83	30.11
								W	W	(0)	1	7.8	40.38	37.64	30.92	41.02	41.02	40.38	37.64	30.92
4	0.0	0.0	0=gev					W	W	(0)	1	1.8	47.24	44.58	37.86	47.92	47.92	47.24	44.58	37.86
								W	W	(0)	1	4.8	47.76	44.97	38.25	48.37	48.37	47.76	44.97	38.25
								W	W	(0)	1	7.8	47.71	44.91	38.18	48.31	48.31	47.71	44.91	38.18
5	0.0	0.0	0=gev					W	W	(0)	1	1.8	55.26	52.49	45.76	55.88	55.88	55.26	52.49	45.76
								W	W	(0)	1	4.8	55.09	52.28	45.55	55.68	55.68	55.09	52.28	45.55
								W	W	(0)	1	7.8	54.46	51.64	44.91	55.05	55.05	54.46	51.64	44.91
6	0.0	0.0	0=gev					W	W	(0)	1	1.8	53.64	50.90	44.16	54.27	54.27	53.64	50.90	44.16
								W	W	(0)	1	4.8	53.79	50.99	44.26	54.39	54.39	53.79	50.99	44.26
								W	W	(0)	1	7.8	53.49	50.69	43.96	54.09	54.09	53.49	50.69	43.96
7	0.0	0.0	0=gev					W	W	(0)	1	1.8	47.73	44.99	38.26	48.36	48.36	47.73	44.99	38.26
								W	W	(0)	1	4.8	48.02	45.23	38.50	48.63	48.63	48.02	45.23	38.50
								W	W	(0)	1	7.8	47.88	45.08	38.35	48.48	48.48	47.88	45.08	38.35
8	0.0	0.0	0=gev					W	W	(0)	1	1.8	47.55	44.81	38.08	48.18	48.18	47.55	44.81	38.08
								W	W	(0)	1	4.8	48.22	45.43	38.70	48.83	48.83	48.22	45.43	38.70
								W	W	(0)	1	7.8	48.10	45.29	38.56	48.69	48.69	48.10	45.29	38.56

Rijlijnen

nr	z.gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	etm.intens.	%periode	Intensiteiten				snelheden				
									%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
1	0.0	173	01 referentiewegdek	(1)	Aaldonksestraat - d		1035.0	☒	dag	6.60	92.50	5.50	2.00	.00	60	60	60
									avond	3.60	94.25	4.00	1.75	.00	60	60	60
									nacht	.80	96.00	2.50	1.50	.00	60	60	60
2	0.0	262	01 referentiewegdek	(1)	Leembaan		505.0	☒	dag	6.60	92.50	5.50	2.00	.00	60	60	60
									avond	3.60	94.25	4.00	1.75	.00	60	60	60
									nacht	.80	96.00	2.50	1.50	.00	60	60	60
3	0.0	160	01 referentiewegdek	(1)	Bredeweg		250.0	☒	dag	6.60	92.50	5.50	2.00	.00	60	60	60
									avond	3.60	94.25	4.00	1.75	.00	60	60	60
									nacht	.80	96.00	2.50	1.50	.00	60	60	60
4	0.0	256	01 referentiewegdek	(1)	Baasestraat		433.0	☒	dag	6.60	92.50	5.50	2.00	.00	60	60	60
									avond	3.60	94.25	4.00	1.75	.00	60	60	60
									nacht	.80	96.00	2.50	1.50	.00	60	60	60
5	0.0	147	01 referentiewegdek	(1)	Aaldonksestraat - d		529.0	☒	dag	6.60	92.50	5.50	2.00	.00	60	60	60
									avond	3.60	94.25	4.00	1.75	.00	60	60	60
									nacht	.80	96.00	2.50	1.50	.00	60	60	60
6	0.0	36	01 referentiewegdek	(1)	Aaldonksestraat - d		762.0	☒	dag	6.60	92.50	5.50	2.00	.00	60	60	60
									avond	3.60	94.25	4.00	1.75	.00	60	60	60
									nacht	.80	96.00	2.50	1.50	.00	60	60	60
7	0.0	218	01 referentiewegdek	(1)	Aaldonksestraat - d		328.0	☒	dag	6.60	92.50	5.50	2.00	.00	60	60	60
									avond	3.60	94.25	4.00	1.75	.00	60	60	60
									nacht	.80	96.00	2.50	1.50	.00	60	60	60

Bodemabsorptie

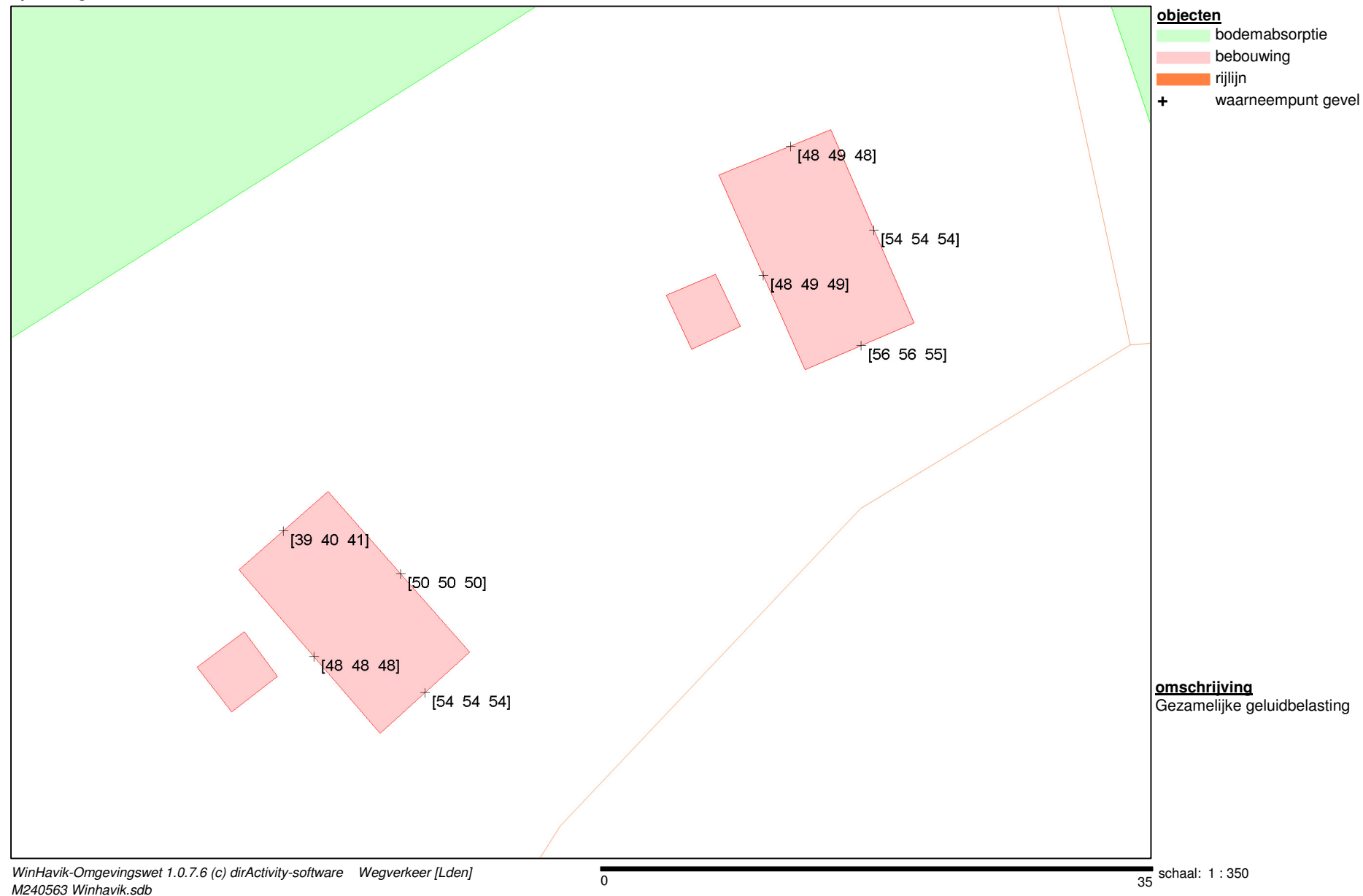
nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	945	100.0	akker/groen
2	378	100.0	akker/groen
3	106	100.0	akker/groen

BIJLAGE IIb

Grafische weergave gezamenlijk geluid

K+ Adviesgroep b.v.

project M240563 Twee nieuwbouwwoningen Aaldonksestraat te Ottersum
opdrachtgever Aeres Milieu



BIJLAGE III

Verstreckte verkeersgegevens

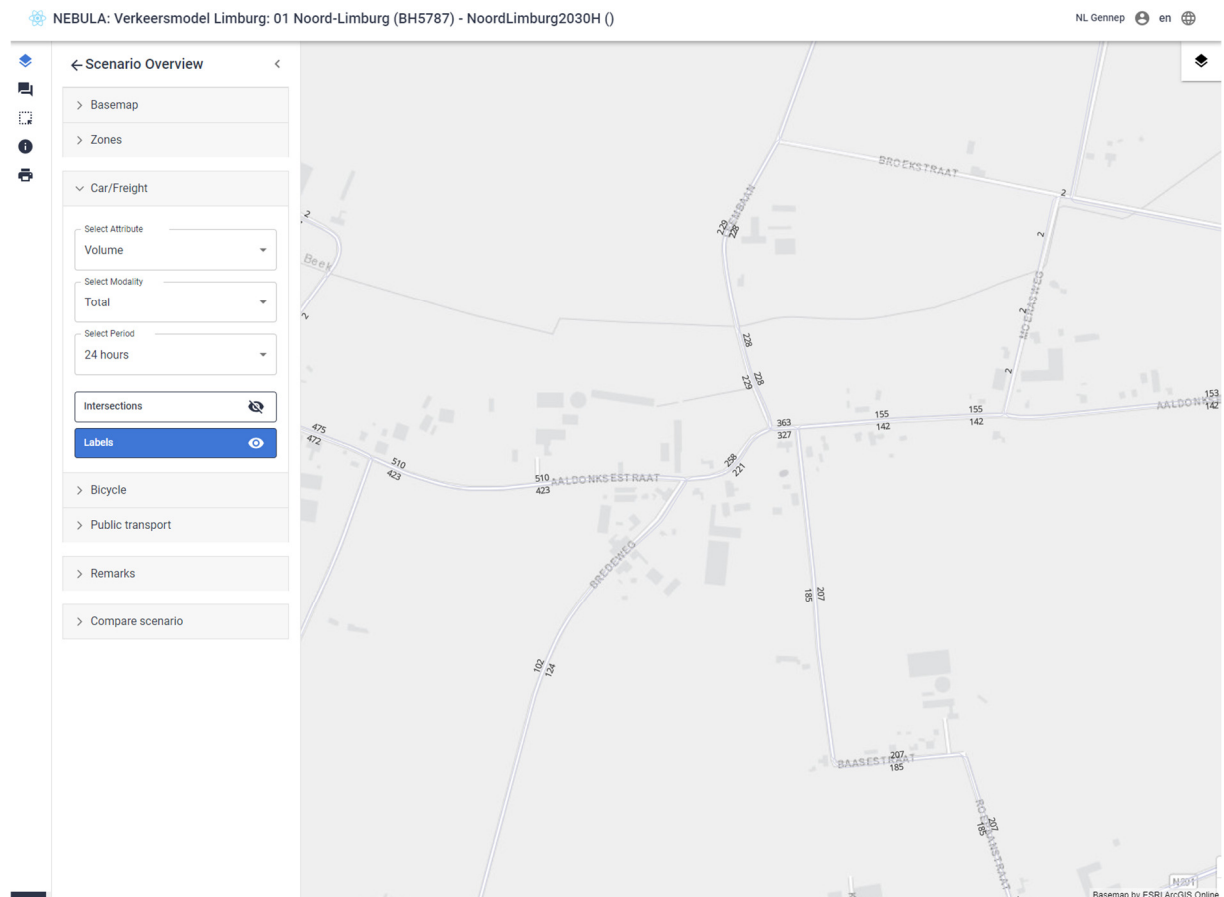
Onderstaande is gecommuniceerd door de gemeente Gennepe:

In de bijlage de verkeersintensiteiten uit het meest recente verkeersmodel van provincie Limburg. We hebben helaas geen recente telgegevens van genoemde wegen.

De gegevens uit het verkeersmodel waarover wij beschikking hebben zijn onderverdeeld in lichte motorvoertuigen, middelzwaar en zwaar en vervolgens in ochtendspits, avondspits en 24 uur.

Het prognosejaar is 2030, we hanteren een autonome groei van 2% per jaar.

De maximum snelheid op deze wegen is 60km/u (buitengebied Ottersum) en het type wegdek is asfalt. Er zijn geen obstakels aanwezig.



Standaard verdeling verkeersintensiteit

	1	2	3	4	5
	Gebiedsontsluitingsweg buiten bebouwde kom	Gebiedsontsluitingsweg binnen bebouwde kom	Erftoegangsweg buiten bebouwde kom	Erftoegangsweg binnen bebouwde kom	Snelweg
Omrekenfactor werkdag-weekdag	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
Percentage lichte voertuigen dag	92.50%	93.50%	94.60%	95.75%	81.20%
Percentage middelzwaar dag	5.50%	5.00%	4.40%	3.75%	8.70%
Percentage zwaar dag	2.00%	1.50%	1.00%	0.50%	10.10%
Percentage lichte voertuigen avond	94.25%	95.25%	96.05%	96.68%	74.85%
Percentage middelzwaar avond	4.00%	3.50%	3.25%	2.83%	10.60%
Percentage zwaar avond	1.75%	1.25%	0.70%	0.50%	14.55%
Percentage lichte voertuigen nacht	96.00%	97.00%	97.50%	97.60%	68.50%
Percentage middelzwaar nacht	2.50%	2.00%	2.10%	1.90%	12.50%
Percentage zwaar nacht	1.50%	1.00%	0.40%	0.50%	19.00%
Gemiddeld maatgevend uur dag (7-19)	6.60%	6.60%	6.70%	6.70%	6.60%
Gemiddeld maatgevend uur avond (19-23)	3.60%	3.60%	3.70%	3.70%	2.60%
Gemiddeld maatgevend uur nacht (23-7)	0.80%	0.80%	0.60%	0.60%	1.30%
Percentage licht etmaal	93.0%	94.0%	95.0%	96.0%	79.2%
Percentage middelzwaar etmaal	5.1%	4.6%	4.1%	3.5%	9.3%
Percentage zwaar etmaal	1.9%	1.4%	0.9%	0.5%	11.5%