

Akoestisch onderzoek ter bepaling van het referentieniveau van het omgevingsgeluid in de omgeving van het bedrijf Dusseldorp te Eibergen

Datum 24 mei 2013
Referentie 20122061-02

Referentie 20122061-02
Rapporttitel Akoestisch onderzoek ter bepaling van het referentieniveau van het omgevingsgeluid in de omgeving van het bedrijf Dusseldorp te Eibergen

Datum 24 mei 2013

Opdrachtgever Provincie Gelderland
Postbus 9090
6800 GX ARNHEM
Contactpersoon Mevrouw R. Mussche

Behandeld door ing. N.M.H.P. Geelen
Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV
Europalaan 18-18a
5232 BC 'S-HERTOGENBOSCH
Postbus 638
5201 AP 'S-HERTOGENBOSCH
Telefoon 073-7517900
Fax 073-7517901

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Begripsomschrijvingen	5
2.1	Omgevingsgeluid	5
2.2	Achtergrondgeluid	5
2.3	Voorgrondgeluid	5
2.4	Het referentieniveau van het omgevingsgeluid	6
2.5	Omgevingseigen en niet-omgevingseigen bronnen	6
3	Bepaling referentieniveau van het omgevingsgeluid	7
3.1	Werkwijze	7
3.2	Analyse van de situatie	7
3.2.1	Situatie locatie	7
3.3	Verrichten van metingen	8
3.3.1	Meetapparatuur en meetcondities	8
3.3.2	Meetresultaten	9
3.4	Berekening equivalente geluidniveau (L_{Aeq}) ten gevolge van wegverkeer	10
3.4.1	Methode	10
3.4.2	Invoergegevens	10
3.4.3	Resultaten berekeningen geluidbijdrage wegverkeer	11
4	Beschouwing resultaten metingen en berekeningen	12
5	Conclusie	13

Figuren

Figuur I

Figuur I-1 Situatie

Figuur II

Figuur II-1 Overzicht wegen
Figuur II-2 Overzicht rekenpunten
Figuur II-3 Overzicht gebouwen
Figuur II-4 Overzicht bodemgebieden

Bijlagen

Bijlage I

Bijlage I-1 Invoergegevens wegen
Bijlage I-2 Invoergegevens rekenpunten
Bijlage I-3 Invoergegevens gebouwen
Bijlage I-4 Invoergegevens bodemgebieden

Bijlage II

Bijlage II-1 Rekenresultaten

1 Inleiding

In opdracht van Provincie Gelderland is door Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd ter bepaling van het referentieniveau ter plaatse van de woningen in de nabijheid van het bestaande bedrijf Dusseldorp, gelegen aan de Kerkdijk 22 te Eibergen. Aanleiding voor het verrichten van het onderzoek vormt het gestarte traject voor een Omgevingsvergunning voor het onderdeel milieu.

Het referentieniveau is bepaald in overeenstemming met het gestelde in de ICG-publicatie¹ IL-HR-15-01 "Richtlijnen voor karakterisering en meting van omgevingsgeluid".

Voorliggend rapport beschrijft de uitgangspunten en de onderzoeksresultaten.

¹ Interdepartementale commissie geluidhinder

2 Begripsomschrijvingen

In het voorliggende onderzoek worden de volgende begrippen gehanteerd:

- omgevingsgeluid;
- achtergrondgeluid;
- voorgrondgeluid;
- referentieniveau van het omgevingsgeluid;
- omgevingseigen en niet-omgevingseigen bronnen.

2.1 Omgevingsgeluid

Het omgevingsgeluid is het totaal van geluiden dat de akoestische situatie ter plaatse bepaald, echter met uitzondering van een eventueel al aanwezige geluidbron waarin men ten behoeve van bijvoorbeeld vergunningverlening interesse heeft. Dit omgevingsgeluid is meestal afkomstig van allerlei bronnen die zich op zeer verschillende afstanden bevinden. In de meeste gevallen zal het voor het doel van de metingen voldoende zijn hierbij slechts onderscheid te maken tussen twee groepen geluiden: voorgrond- en achtergrondgeluid.

2.2 Achtergrondgeluid

Achtergrondgeluid is het geluid, afkomstig van doorgaans niet duidelijk herkenbare, vaak veraf gelegen bronnen of bronnen waarvan de afzonderlijke bijdrage niet kan worden bepaald. Het heeft veelal een ruisachtig karakter en is min of meer continu aanwezig, zonder sterke kortstondige variaties in niveau. Voorbeelden hiervan zijn: geluid van veraf gelegen industrieterreinen en autosnelwegen in een landelijke omgeving of het geruis dat wordt waargenomen in een park binnen een drukke stad.

Vanwege de relatief grote afstand van de bronnen moet erop worden gerekend dat het niveau fluctuaties op lange termijn kan vertonen, veroorzaakt door wisselende atmosferische invloeden op de geluidoverdracht en door langperiodische veranderingen in bronsterkte, bijvoorbeeld variaties in verkeersintensiteiten gedurende het etmaal. Kenmerkend voor achtergrondgeluid is meestal:

- niet duidelijk herkenbaar;
- afkomstig van ver verwijderde geluidbronnen;
- geen kortstondige fluctuaties door variaties in de geluidemissie;
- wel lange termijn fluctuaties door wisselende atmosferische invloeden en door variaties in bronsterkte.

2.3 Voorgrondgeluid

Hieronder wordt verstaan, die componenten in het omgevingsgeluid die afkomstig zijn van herkenbare geluidbronnen en waarvan de bijdragen afzonderlijk kunnen worden bepaald.

Voorbeelden hiervan zijn: nabije ventilatoren, het geluid van spelende kinderen, het geluid van een snaterende eend in het stadspark, het geluid van verkeer dat nabij een autosnelweg of in een drukke stadsstraat wordt waargenomen, het geluid van een incidenteel overkomend vliegtuig of passerende trein.

Aangezien het vaak relatief nabije bronnen betreft, is de atmosferische invloed op de geluidoverdracht en daarmee het optreden van fluctuaties op lange termijn meestal verwaarloosbaar. Kenmerkend voor voorgrondgeluid is dus:

- goed herkenbaar;
- meestal afkomstig van nabije geluidbronnen;
- wanneer er bronfluctuaties optreden, zijn deze meestal goed herkenbaar;
- geen lange termijn fluctuaties door wisselende atmosferische invloeden.

2.4 Het referentieniveau van het omgevingsgeluid

In de ICG-publicatie IL-HR-15-01 is het referentieniveau gedefinieerd als de hoogste waarde van de volgende geluidniveaus:

1. Het geluidniveau in dB(A) dat gedurende 95% van de periode op een bepaalde plaats wordt overschreden, de bijdrage van de te onderzoeken geluidbron(nen) daaronder niet begrepen (L_{95} -niveau);
2. Het vanwege een zoneringsplichtige weg op die plaats optredende equivalente geluidniveau (L_{Aeq}) in dB(A) verlaagd met 10 dB(A).

Het referentieniveau wordt in deze situatie enkel bepaald voor de dagperiode en heeft betrekking op de, door de geluidbron in kwestie, belaste gevel. Hierbij kan worden aangetekend dat het equivalente geluidniveau (L_{Aeq}) ten gevolge van de verkeersbronnen vaak op een eenvoudige wijze kan worden berekend met behulp van de formules van Standaardrekenmethode I of II (SRMI of SRMII). Wordt het equivalente geluidniveau (L_{Aeq}) bepaald door (verkeersgeluid-)metingen, dan dient de verkeersintensiteit tijdens de metingen te worden vastgesteld, zodat het equivalente geluidniveau (L_{Aeq}) kan worden gecorrigeerd voor de nominale verkeersintensiteit (in de desbetreffende periode).

Opgemerkt moet worden dat in het kader van beoordeling van industriële bedrijven (inrichtingen) het referentieniveau een belangrijke rol speelt bij het stellen van (voorkeurs)grenswaarden. Het vaststellen van het referentieniveau als kader is in het bijzonder van belang gedurende de tijden dat de inrichting in werking zal zijn. Bij bijvoorbeeld inrichtingen die uitsluitend in de dagperiode in werking zijn behoeft het referentieniveau uitsluitend voor de dagperiode te worden vastgesteld.

2.5 Omgevingseigen en niet-omgevingseigen bronnen

Onderscheid wordt gemaakt tussen omgevingseigen en niet-omgevingseigen bronnen. Deze laatste zijn geluidbronnen die door de bevoegde (meestal gemeentelijke) overheid als zodanig zijn aangewezen. Het gaat daarbij om bronnen die naar de mening van die overheid niet in het desbetreffende gebied thuis horen, daar niet geaccepteerd worden of slechts tijdelijk aanwezig zijn. Die uitspraak kan zowel in de procedures van de ruimtelijke ordening als bij de vergunningverlening krachtens de milieuhygiënische wetgeving aan de orde komen.

Zo zal het geluid van een koelventilator dat 's nachts in een woonstraat het omgevingsgeluid bepaalt niet als omgevingseigen worden aangemerkt, tenzij de overheid daarvoor een vergunning (Wet milieubeheer) heeft afgegeven (en aan de in de vergunning gestelde voorwaarden is voldaan).

3 Bepaling referentieniveau van het omgevingsgeluid

3.1 Werkwijze

Ter bepaling van het referentieniveau van het omgevingsgeluid conform IL-HR-15-01 "Richtlijnen voor karakterisering van het omgevingsgeluid", is een analyse van de situatie gemaakt. Door de opdrachtgever is aangegeven dat het referentieniveau van het omgevingsgeluid bepaald dient te worden ter plaatse van een vijftal woningen gelegen in de nabije omgeving van het te vergunnen object.

Het verrichten van metingen ter plaatse maakt in belangrijke mate deel uit van het vaststellen van het referentieniveau.

3.2 Analyse van de situatie

3.2.1 Situatie locatie

Het bedrijf Dusseldorp is gelegen aan de Kerkdijk 22 te Eibergen. Het betreft een bestaand bedrijf voor de inname van reststoffen (reststoffencentrum). De activiteiten bij het bedrijf vinden op werkdagen plaats tussen 08.00 uur en 17.00 uur en op zaterdag tussen 08.00 en 12.00 uur. Dit betekent dat bij het bedrijf alleen in de dagperiode (07.00 uur tot 19.00 uur) activiteiten plaatsvinden.

De omgeving van het bedrijf kan getypeerd worden als landelijk gebied. In de nabijheid van het bedrijf liggen meerdere (over het algemeen vrijstaande) woningen. In de directe omgeving van het bedrijf liggen de volgende wegen:

- Kerkdijk;
- Winterswijkseweg;
- Ruitenweg
- Boksveenweg.

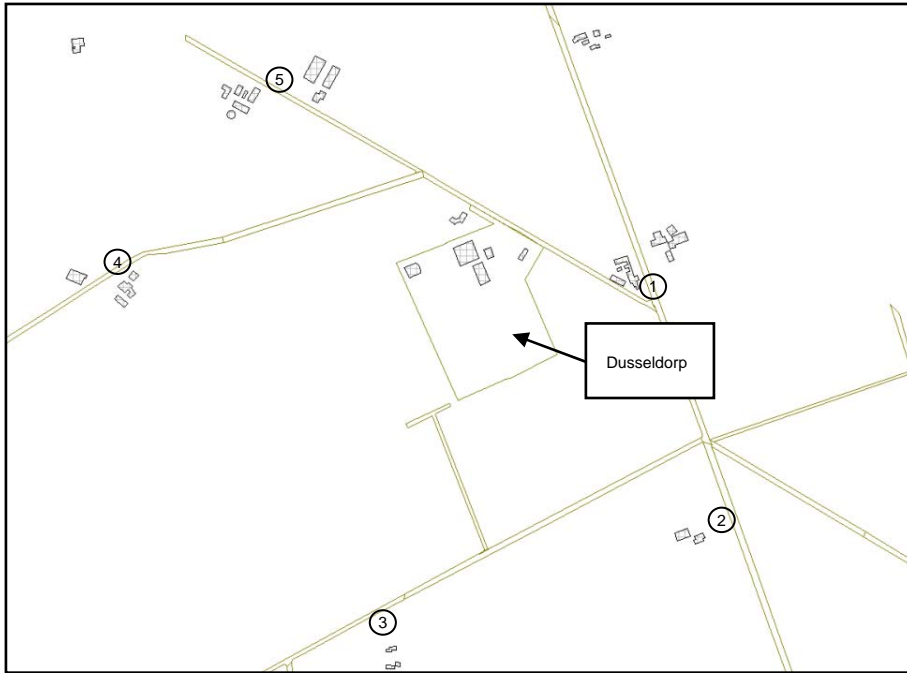
Op grote afstand van het bedrijf (> 2000 meter) is de provinciale weg N18 gelegen. Vanwege de grote afstand is de bijdrage van deze weg niet in onderzoek meegenomen.

3.3 Verrichten van metingen

3.3.1 Meetapparatuur en meetcondities

Ter hoogte van de in figuur 3.1 (tevens bijgevoegd als figuur I-1) indicatief aangegeven locaties zijn geluidmetingen verricht teneinde het L₉₅-niveau vast te stellen. Hierbij is conform de IL-HR-15-01 gemeten.

Figuur 3.1: Situatie van de locatie en meetposities



In tabel 3.1 is een overzicht gegeven van de gebruikte meetapparatuur.

Tabel 3.1: gebruikte meetapparatuur

Omschrijving	Fabriikaat	Type
Real time analyzer (investigator)	Brüel & Kjær	2260
Microfoon voor de real time analyzer	Brüel & Kjær	4189
Calibrator	Brüel & Kjær	4231

Bij het bedrijf Dusseldorp vinden alleen in de dagperiode activiteiten plaats. In overeenstemming met de meetvoorschriften zijn alleen metingen verricht tijdens de dagperiode. In tabel 3.2 worden de meteocondities weergegeven ten tijde van de metingen.

Tabel 3.2: meteocondities tijdens geluidmetingen

Periode	Datum	Bewolking	Windrichting	Windsnelheid	Temperatuur
Dag	20 februari 2013	4 octa's	47° (NO)	3,3 m/s	-1,1 °C ²
Dag	13 maart 2013	4 octa's	197° (WZW)	1,7 m/s	2,1 °C

² Ten gevolge van de eerdere dooi, was de ondergrond niet bevroren en heeft dit geen invloed gehad op de resultaten.

3.3.2 Meetresultaten

Tabel 3.3: overzicht van de meetresultaten

Periode	L ₉₅ -niveau in dB(A)	Datum	Starttijd-stoptijd [uur:minuut]
Meetpunt 1: Winterswijkseweg 26			
Dag	33,2	20 februari 2013	09:57 – 10:27
Dag	34,4	13 maart 2013	13:23 – 13:54
Meetpunt 2: Winterswijkseweg 28			
Dag	35,0	20 februari 2013	10:32 – 11:03
Dag	32,6	13 maart 2013	14:00 – 14:31
Meetpunt 3: Boksveenweg 1			
Dag	36,6	20 februari 2013	11:07 – 11:37
Dag	33,0	13 maart 2013	14:35 – 15:05
Meetpunt 4: Ruitersweg 1			
Dag	35,4	20 februari 2013	11:44 – 12:16
Dag	32,0	13 maart 2013	15:09 – 15:39
Meetpunt 5: Kerkdijk 9			
Dag	45,2	20 februari 2013	12:23 – 12:53
Dag	34,0	13 maart 2013	15:43 – 16:13

Metingen 20 februari 2013

Tijdens de meting bij de woning aan de Winterswijkseweg 26 was sprake van een blaffende hond. Het blaffen bestaat uit kortstondige pieken en is niet continu. Dit betekent dat het L₉₅-niveau niet beïnvloed is door het geblaf.

Bij de woning aan de Winterswijkseweg 28 en de Ruitersweg 1 hebben tijdens de meting geen bijzonderheden plaatsgevonden.

Gedurende een deel van de meetperiode zijn op het terrein van de woning aan de Boksveenweg 1 agrarische bedrijvigheden verricht. Deze activiteiten kunnen mogelijk gekenmerkt worden als omgevingseigen. De activiteiten hebben gedurende langere tijd plaatsgevonden en gezien de aard van de activiteiten kan aangenomen worden dat dit van invloed is geweest op het geregistreerde L_{A95}-niveau.

Nabij de woning aan de Kerkdijk 9 werden tijdens de meting activiteiten verricht door een graafmachine, waarschijnlijk een niet-omgevingseigen geluidbron. Ten opzichte van de andere meetresultaten is het vastgestelde L_{A95}-niveau aanzienlijk hoger.

Metingen 13 maart 2013

Ook tijdens deze meting is sprake geweest van een blaffende hond. Het blaffen bestaat uit kortstondige pieken en is niet bepalend geweest voor het L₉₅-niveau.

Tijdens de metingen bij de woning aan de Winterswijkseweg 28 en de Boksveenweg 1 is vliegverkeer waargenomen. Het betrof overkomende straaljagers. Deze stoorgeluiden zijn echter van dusdanig korte duur geweest dat ze geen relevante invloed hebben gehad op het L₉₅-niveau.

Bij de woning aan de Ruitersweg 1 hebben tijdens de meting geen bijzonderheden plaatsgevonden.

Bij de woning aan de Kerkdijk 9 werden tijdens de meting activiteiten verricht door een graafmachine, deze activiteiten waren van een minder permanente aard dan tijdens de vorige meting, en hebben daardoor geen significante invloed gehad op het L_{95} -niveau. Wel zijn er op deze meetpositie spraakgeluiden van omwonenden waargenomen. Deze spraakgeluiden kunnen het L_{95} -niveau beïnvloed hebben.

3.4 Berekening equivalente geluidniveau (L_{Aeq}) ten gevolge van wegverkeer

3.4.1 Methode

Voor het bepalen van het L_{Aeq} -niveau [dB(A)] ten gevolge van het wegverkeer in de omgeving van de inrichting is met behulp van Geomilieu V2.12 een geluidmodel gemaakt. Berekeningen zijn verricht met behulp van 'Standaardrekenmethode II'. Het geluidmodel berekent met behulp van invoergegevens het equivalente geluidniveau (L_{Aeq}) op de meetlocaties uit.

3.4.2 Invoergegevens

Voor het bepalen van het equivalente geluidniveau (L_{Aeq}) veroorzaakt door het wegverkeer wordt bepaald welke wegen van belang zijn voor het referentieniveau in de omgeving van het bedrijf.

In eerste instantie worden de Winterswijkseweg, de Kerkdijk, de Ruitersweg en de Boksveenweg meegenomen in het onderzoek. Aan de hand van door gemeente aangereikte informatie is geconstateerd dat er geen gegevens bekend zijn met betrekking op de verkeersintensiteit van de Ruitersweg. In samenspraak met de gemeente zijn verkeersintensiteiten aangehouden welke inzicht geven in de optredende geluidbelastingen ten gevolge van voorgenoemde wegen.

Voor deze wegen zijn de volgende verkeersgegevens van belang:

- het wegdektype;
- de intensiteit van de licht motorvoertuigen in de dagperiode;
- de intensiteit van de middelzware motorvoertuigen in de dagperiode;
- de intensiteit van de zware motorvoertuigen in de dagperiode;
- de toegestane maximumsnelheid.

In onderstaande tabel zijn bij het verdere onderzoek gehanteerde verkeersgegevens voor de lokale wegen uitgewerkt. De gehanteerde gegevens zijn van toepassing voor het jaar 2013.

Tabel 3.4: verkeersgegevens

Weg	Etmaal-intensiteit	Periode	Uur-percentage	Voertuigverdeling per categorie			Wegdektype	Snelheid [km/h]
				Q_{lv}	Q_{mvv}	Q_{zvv}		
Winterswijkseweg	1904	dag	6,80	89,40	6,03	4,57	DAB	60
		avond	2,80	89,40	6,03	4,57		
		nacht	0,9	89,40	6,03	4,57		
Kerkdijk	500	dag	6,80	89,40	6,03	4,57	DAB	60
		avond	2,80	89,40	6,03	4,57		
		nacht	0,9	89,40	6,03	4,57		

Weg	Etmal- intensiteit	Periode	Uur- percen-	Voertuigverdeling per categorie			Wegdektype	Snelheid [km/h]
Boksveenweg	500	dag	6,80	89,40	6,03	4,57	DAB	60
		avond	2,80	89,40	6,03	4,57		
		nacht	0,9	89,40	6,03	4,57		
Ruiterweg	500	dag	6,50	89,40	6,03	4,57	DAB	60
		avond	3,90	89,40	6,03	4,57		
		nacht	0,80	89,40	6,03	4,57		

* DAB: standaard asfalt

In bijlage I-1 t/m I-4 zijn de invoergegevens van het model bijgevoegd. In figuur II-1 t/m II-4 zijn afbeeldingen bijgevoegd van het vervaardigde rekenmodel.

3.4.3 Resultaten berekeningen geluidbijdrage wegverkeer

Rekenresultaten L_{Aeq}

In de tabel 3.5 staan de rekenresultaten van het L_{Aeq} -niveau dat door het wegverkeer op de Winterswijkseweg, de Duikerweg, de Kerkdijk en Boksveenweg ontstaat. In bijlage II-1 zijn de rekenresultaten van het L_{Aeq} -niveau weergegeven. Daar de betreffende inrichting niet in bedrijf is in de avond- en nachtperiode, zijn deze niet van belang voor dit onderzoek.

Tabel 3.5: rekenresultaten L_{Aeq}

Locatie	L_{Aeq} [dB(A)] dagperiode
Winterswijkseweg 26	57
Winterswijkseweg 28	47
Boksveenweg 1	39
Ruiterweg 1	45
Kerkdijk 9	51

4 Beschouwing resultaten metingen en berekeningen

Het referentieniveau wordt bepaald aan de hand van verrichte metingen en berekeningen wegverkeerslawaaï. In feite de resultaten van de tabellen 3.3 en 3.5. De meetresultaten L_{A95} en de rekenresultaten L_{Aeq-10} zijn weergegeven in tabel 4.1. Daar de betreffende inrichting niet in bedrijf is in de avond- en nachtperiode, zijn deze niet van belang voor dit onderzoek.

Tabel 4.1: resultaten metingen (L_{95}) en berekeningen (L_{Aeq})-10

Locatie	Metingen L_{95} [dB(A)]		L_{Aeq-10} [dB(A)]	L_{ref} [dB(A)]*
	Dag			
	I	II	Dag	Dag
Winterswijkseweg 26	33	34	47	47
Winterswijkseweg 28	35	33	37	37
Boksveenweg 1	37	33	29	33
Ruiterweg 1	35	32	35	35
Kerkdijk 9	45	34	41	41

I: Eerste set metingen;

II: Tweede set metingen.

*: In de kolommen L_{ref} is uitgegaan van de laagst gemeten L_{95} -niveaus en de definitie van het referentieniveau.

5 Conclusie

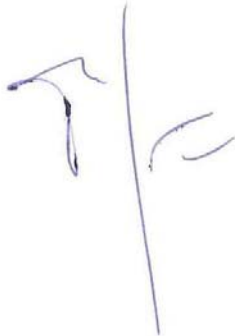
In opdracht van Provincie Gelderland is door Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd ter bepaling van het referentieniveau ter plaatse van de woningen in de nabijheid van het bestaande bedrijf Dusseldorp, gelegen aan de Kerkdijk 22 te Eibergen. Aanleiding voor het verrichten van onderzoek vormt het gestarte traject voor een Omgevingsvergunning voor het onderdeel milieu.

Het referentieniveau is bepaald overeenkomstig het gestelde in de ICG-publicatie IL-HR-15-01 "Richtlijnen voor karakterisering en meting van omgevingsgeluid".

Voor de bepaling van het referentieniveau zijn geluidmetingen verricht bij woningen die gelegen zijn in de nabije omgeving van het bedrijf. Tijdens de metingen is het L_{A95} -niveau vastgesteld. Daarnaast is op de gevels van de betreffende woningen het equivalente geluidniveau (L_{Aeq}) berekend ten gevolge van het wegverkeer op de Kerkdijk, de Winterswijkseweg, de Boksveenweg en de Duikerweg.

Op basis van de metingen en de berekeningen is het heersende referentieniveau bij woningen in de nabijheid van het bestaande bedrijf bepaald. Vooralsnog kan gesteld worden dat op vrijwel alle meetpunten het berekende equivalente geluidniveau (L_{Aeq}) maatgevend is voor het referentieniveau. Enkel bij de woning aan de Boksveenweg 1 wordt het referentieniveau bepaald door het gemeten L_{95} -niveau. Opgemerkt moet worden dat de achtergrondmetingen nabij de woning aan Kerkdijk 9 gedurende de 1^e meetdag werden beïnvloed door graafwerkzaamheden. Wellicht is dit een niet-omgevingseigen activiteit. Aangezien wegverkeer bepalend is voor het heersende referentieniveau heeft deze constatering geen invloed op de resultaten van onderzoek.

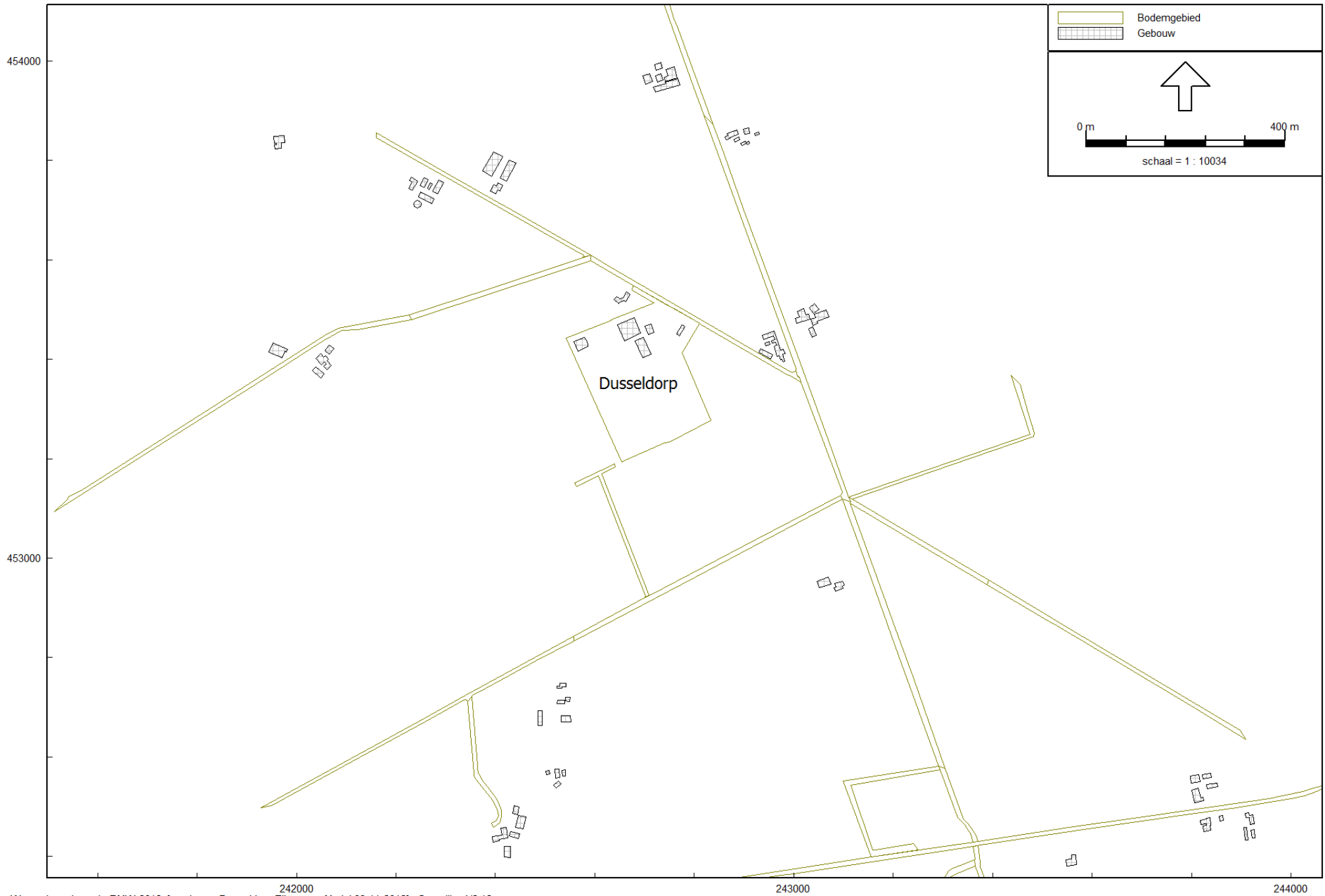
Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV



ing. N.M.H.P. Geelen

Figuur I
Figuur I-1 Situatie

oplossingen zijn ons vak

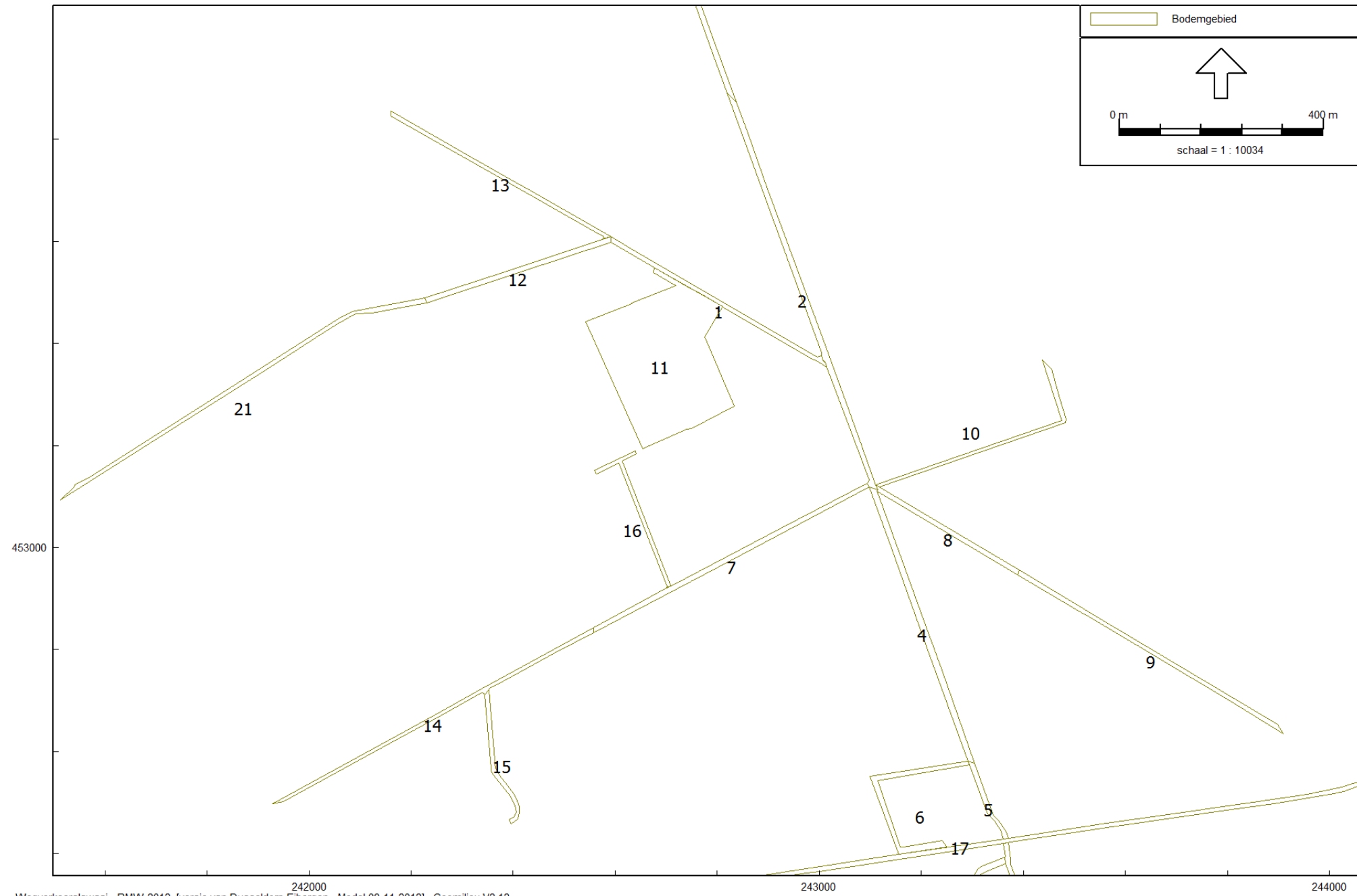


Figuur I-1 - overzicht omgeving

Cauberg-Huygen - vestiging Maastricht

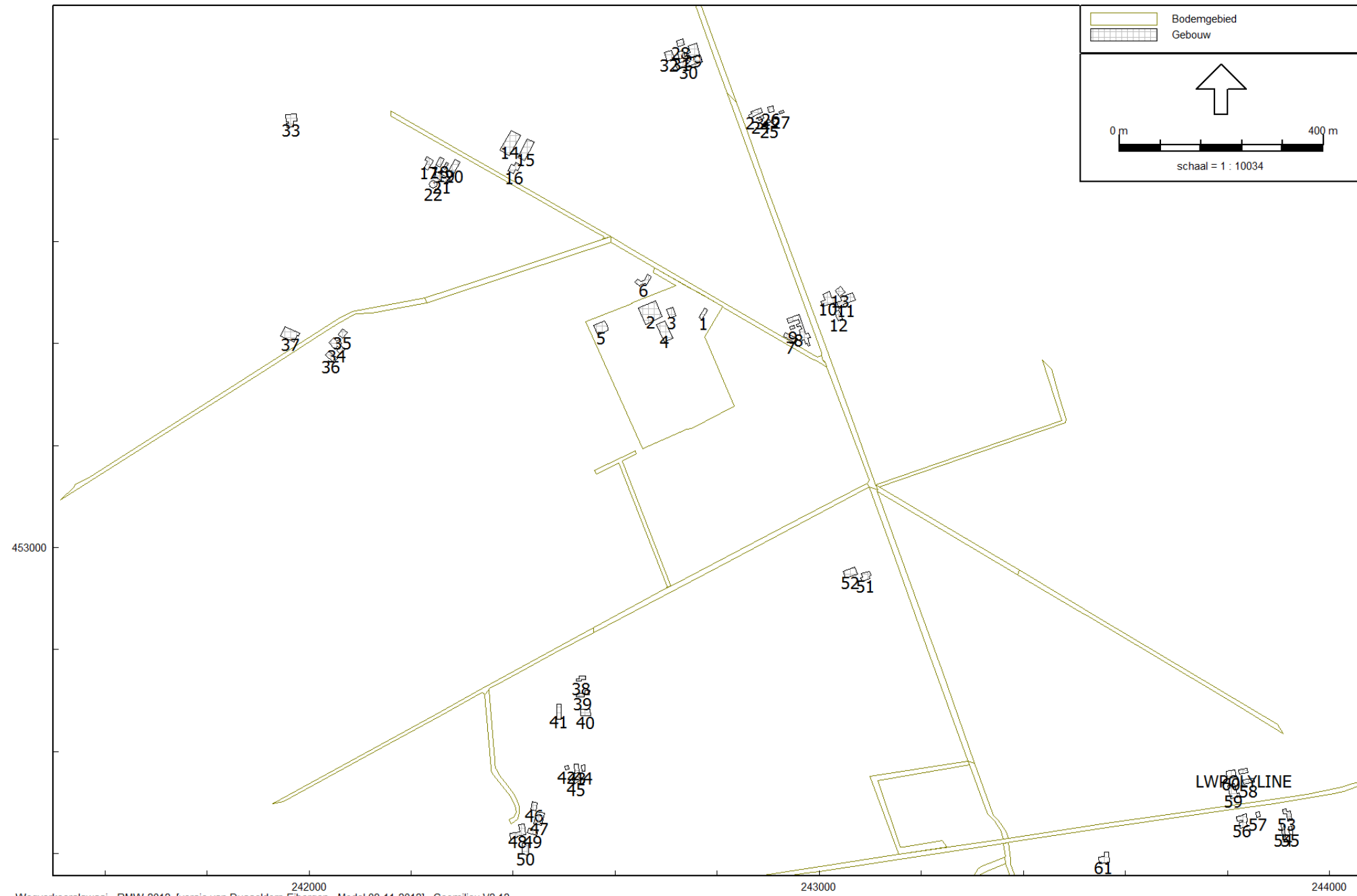
Figuur II

- Figuur II-1 Overzicht wegen
- Figuur II-2 Overzicht rekenpunten
- Figuur II-3 Overzicht gebouwen
- Figuur II-4 Overzicht bodemgebieden



Wegverkeerslaai - RMW-2012, [versie van Dusseldorp Eibergen - Model 08-11-2012] , Geomilieu V2.12

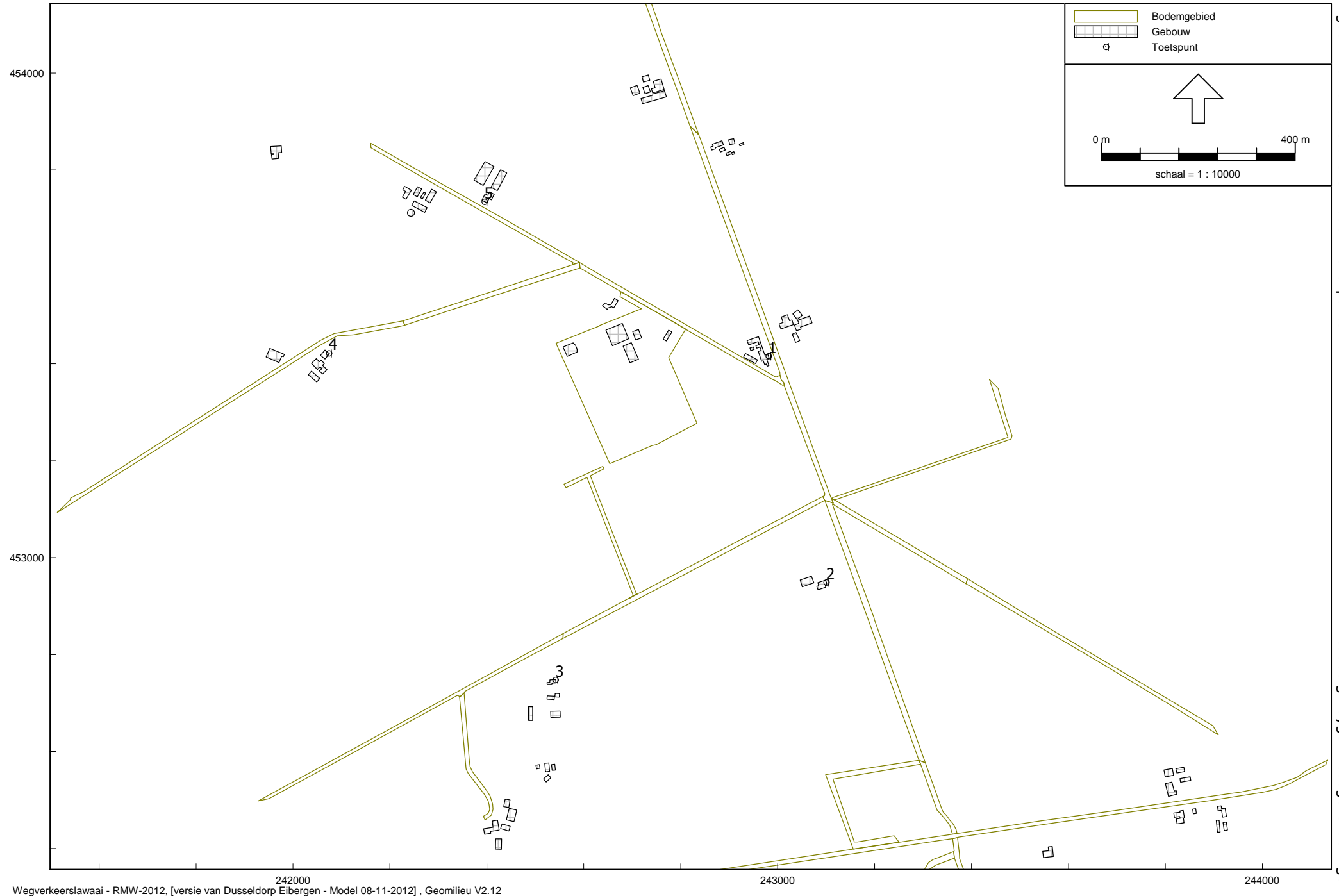
Figuur II-2 - overzicht rekenmodel - gebouwen



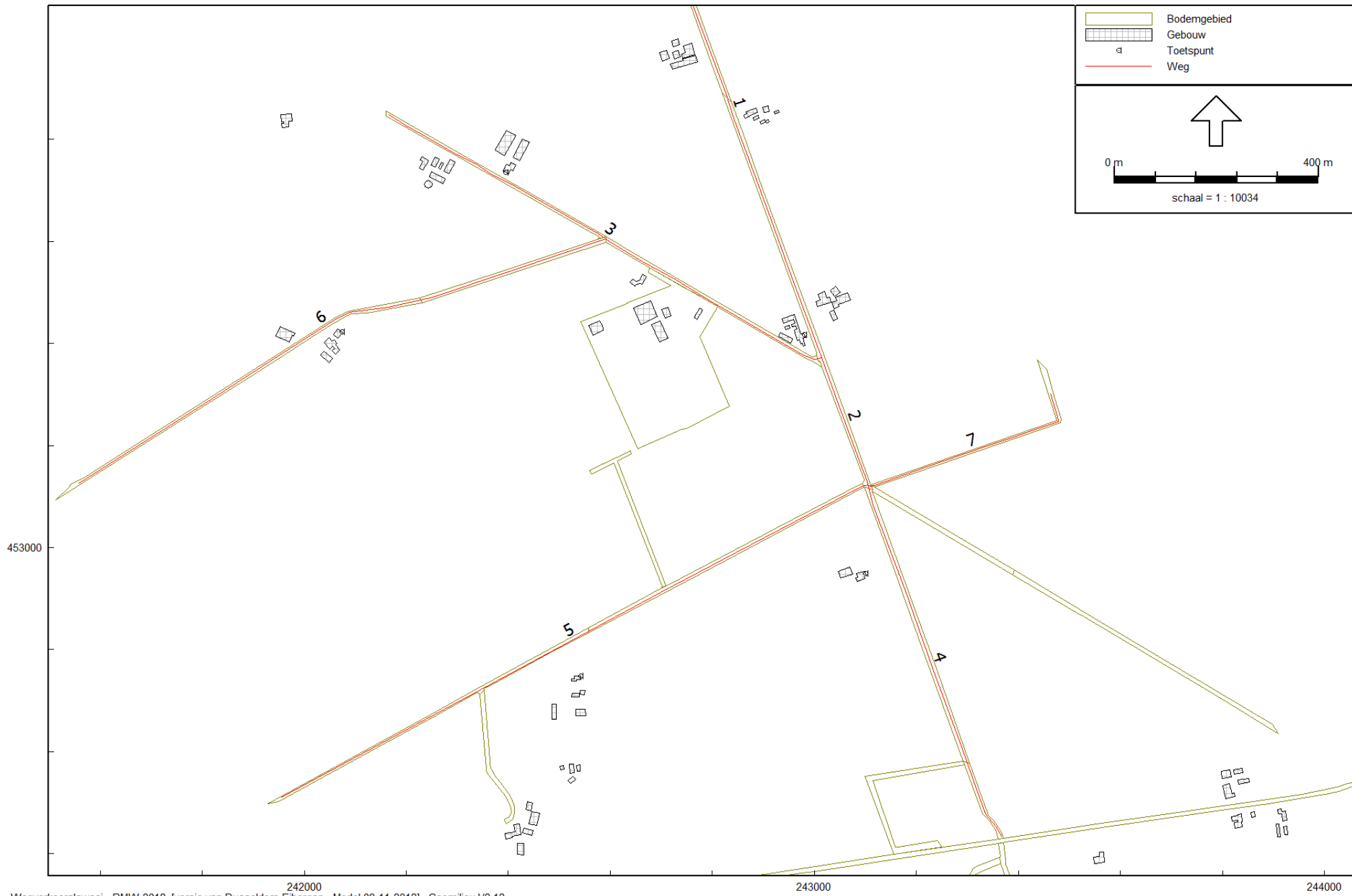
Cauberg Huygen Raadgevende Ingenieurs

Wegverkeerslawai - RMW-2012, [versie van Dusseldorp Eibergen - Model 08-11-2012] , Geomilieu V2.12

20122061 - Dusseldorp - Eibergen



Wegverkeerlawaaï - RMW-2012, [versie van Dusseldorp Eibergen - Model 08-11-2012], Geomilieu V2.12



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [versie van Dusseldorp Eibergen - Model 08-11-2012] , Geomilieu V2.12

Bijlage I

- Bijlage I-1 Invoergegevens wegen
- Bijlage I-2 Invoergegevens rekenpunten
- Bijlage I-3 Invoergegevens gebouwen
- Bijlage I-4 Invoergegevens bodemgebieden

Model: Model 08-11-2012
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
1		0,00
2		0,00
3		0,00
4		0,00
5		0,00
6		0,00
7		0,00
8		0,00
9		0,00
10		0,00
11	Dusseldorp	0,00
12		0,00
13		0,00
14		0,00
15		0,00
16		0,00
17		0,00
18		0,00
19		0,00
20		0,00
21		0,00

Model: Model 08-11-2012
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaveld	Rel.H	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1		0,00	5,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2		0,00	5,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3		0,00	5,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4		0,00	5,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5		0,00	5,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6		0,00	7,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7		0,00	7,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8		0,00	9,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9		0,00	5,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10		0,00	7,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11		0,00	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12		0,00	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13		0,00	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14		0,00	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15		0,00	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16		0,00	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17		0,00	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18		0,00	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19		0,00	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20		0,00	7,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21		0,00	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22		0,00	12,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23		0,00	7,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24		0,00	7,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25		0,00	7,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26		0,00	7,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27		0,00	7,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28		0,00	5,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29		0,00	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30		0,00	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31		0,00	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32		0,00	4,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33		0,00	4,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34		0,00	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35		0,00	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36		0,00	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37		0,00	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Model 08-11-2012
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Rel.H	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
38		0,00	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39		0,00	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40		0,00	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41		0,00	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42		0,00	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43		0,00	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44		0,00	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45		0,00	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46		0,00	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47		0,00	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48		0,00	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49		0,00	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50		0,00	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51		0,00	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52		0,00	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53	gebouwen	0,00	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54	gebouwen	0,00	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55	gebouwen	0,00	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
56	gebouwen	0,00	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
57	gebouwen	0,00	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
58	gebouwen	0,00	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
59	gebouwen	0,00	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
60	gebouwen	0,00	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
61	gebouwen	0,00	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	gebouwen	0,00	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Model 08-11-2012
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1	Winterswijkseweg 26	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2	Kerkdijk 9	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
3	Ruiterweg 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
4	Boksveenweg 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
5	Winterwijkseweg 28	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: Model 08-11-2012
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO M	ISO H	Hbron	Wegdek	Wegdek	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LE (D) Totaal
1	Winterwijkseweg NOORD	0,00	0,00	0,75	WO	Referentiewegdek	1904,00	6,80	2,80	0,90	89,40	89,40	89,40	6,03	6,03	6,03	4,57	4,57	4,57	106,05
2	Winterwijkseweg MIDDEN	0,00	0,00	0,75	WO	Referentiewegdek	1904,00	6,80	2,80	0,90	89,40	89,40	89,40	6,03	6,03	6,03	4,57	4,57	4,57	106,05
3	Kerksdijk - Oost	0,00	0,00	0,75	WO	Referentiewegdek	500,00	6,80	2,80	0,90	89,40	89,40	89,40	6,03	6,03	6,03	4,57	4,57	4,57	100,24
4	Winterswijkseweg - ZUID	0,00	0,00	0,75	WO	Referentiewegdek	1904,00	6,80	2,80	0,90	89,40	89,40	89,40	6,03	6,03	6,03	4,57	4,57	4,57	106,05
5	Boksveenweg - Oost	0,00	0,00	0,75	WO	Referentiewegdek	500,00	6,80	2,80	0,90	89,40	89,40	89,40	6,03	6,03	6,03	4,57	4,57	4,57	100,24
6	Ruiterweg	0,00	0,00	0,75	WO	Referentiewegdek	500,00	6,80	2,80	0,90	89,40	89,40	89,40	6,03	6,03	6,03	4,57	4,57	4,57	100,24
7	Boksveenweg - Oost	0,00	0,00	0,75	WO	Referentiewegdek	500,00	6,80	2,80	0,90	89,40	89,40	89,40	6,03	6,03	6,03	4,57	4,57	4,57	100,24

Model: Model 08-11-2012
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (A) Totaal	LE (N) Totaal
1	102,20	97,27
2	102,20	97,27
3	96,39	91,46
4	102,20	97,27
5	96,39	91,46
6	96,39	91,46
7	96,39	91,46

Bijlage II

Bijlage II-1

Rekenresultaten

oplossingen zijn ons vak

Rapport: Resultatentabel
Model: Model 08-11-2012
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	1_A	1,50	57,01	53,16	48,23	57,65
	1_B	4,50	57,50	53,65	48,72	58,14
	1_C	7,50	57,33	53,47	48,54	57,96
	2_A	1,50	46,59	42,73	37,80	47,22
	2_B	4,50	48,24	44,39	39,46	48,88
	2_C	7,50	49,02	45,16	40,23	49,65
	3_A	1,50	39,42	35,56	30,63	40,05
	3_B	4,50	40,92	37,06	32,13	41,55
	3_C	7,50	41,84	37,98	33,05	42,47
	4_A	1,50	45,08	41,22	36,29	45,71
	4_B	4,50	46,32	42,46	37,53	46,95
	4_C	7,50	46,33	42,48	37,55	46,97
	5_A	1,50	50,84	46,98	42,05	51,47
	5_B	4,50	51,32	47,46	42,53	51,95
	5_C	7,50	51,15	47,29	42,36	51,78

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen