

**Akoestisch onderzoek uitbreiding parkeerplaats C1000 te Stramproy
(gemeente Weert)**

Datum 30 maart 2011
Referentie 20110272-02

Referentie 20110272-02
Rapporttitel Akoestisch onderzoek uitbreiding parkeerplaats C1000 te Stramproy
(gemeente Weert)

Datum 30 maart 2011

Opdrachtgever Tonnaer Adviseurs in Omgevingsrecht BV
Vonderweg 14
5616 RM EINDHOVEN
Contactpersoon De heer R. Verkooijen

Behandeld door De heer ing. R.H.R. Slangen
De heer ing. R. van Hooijdonk
Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV
St. Annalaan 60
6217 KC MAASTRICHT
Postbus 480
6200 AL MAASTRICHT
Telefoon 043-3467878
Fax 043-3476347

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Algemene omschrijving	4
2.1	Situering en omschrijving inrichting	4
2.2	Representatieve bedrijfssituatie	4
2.3	Incidentele bedrijfssituatie	4
3	Uitgangspunten onderzoek	5
3.1	Gegevens	5
3.2	Normstelling	5
3.2.1	Algemeen	5
3.2.2	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)	5
3.2.3	Maximale geluidniveaus (L_{Amax})	5
4	Rekenmodel	6
4.1	Objecten	6
4.2	Immissiepunten	6
4.3	Bronnen	6
4.4	Bijzondere geluiden en trillingen	7
5	Rekenresultaten en toetsing	8
5.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)	8
5.2	Maximaal geluidniveau (L_{Amax})	8
6	Verkeersaantrekkende werking	10
7	Toetsing BBT-principe	11
8	Conclusies en samenvatting	12

Figuren

Figuur 1	Situering inrichting
Figuur 2	Overzicht bedrijfsterrein
Figuur 3	Grafische weergave rekenmodel objecten en bodemgebieden
Figuur 4	Grafische weergave rekenmodel immissiepunten
Figuur 5	Grafische weergave rekenmodel bronnen

Bijlagen

Bijlage I	Invoergegevens rekenmodel
Bijlage II	Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$
Bijlage II	Rekenresultaten L_{Amax}
Bijlage IV	Verkeersaantrekkende werking

1 Inleiding

In opdracht van Tonnaer Adviseurs in Omgevingsrecht BV is door Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluiduitstraling van uitbreiding van de parkeerplaats van de C1000 supermarkt te Stramproy (gemeente Weert). Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van een ruimtelijke procedure (bestemmingsplanherziening dan wel omgevingsvergunning voor het afwijken van bestemmingsplan).

Het doel van dit akoestisch onderzoek is inzicht te geven in de geluidemissie van de uitbreiding van de parkeerplaats naar haar directe omgeving. Hiertoe is de geluiduitstraling van de uitbreiding berekend op basis van de representatieve bedrijfssituatie, aangevuld met (akoestische) ervaringscijfers, opgedaan bij vergelijkbare inrichtingen.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels uit de Handleiding meten en rekenen industrielawaai van 1999.

De beoordeling van de rekenresultaten heeft plaatsgevonden conform de regels uit het Activiteitenbesluit (Besluit Algemene regels inrichtingen milieubeheer).

Middels voorliggende rapportage wordt verslag gedaan van de uitgangspunten en bevindingen van het uitgevoerde akoestisch onderzoek.

2 Algemene omschrijving

2.1 Situering en omschrijving inrichting

De C1000 is gesitueerd aan de Doctor Schaepmanstraat 3 te Stramproy in de gemeente Weert. De meest nabijgelegen woning is ten westen van de inrichting gelegen aan de Doctor Schaepmanstraat 9 en betreft een burgerwoning. De situering van de inrichting wordt weergegeven in figuur 1. Figuur 2 geeft een overzicht van het inrichtingsterrein.

2.2 Representatieve bedrijfssituatie

In voorliggend onderzoek ten behoeve van de ruimtelijke procedure is de geluidimmissie van enkel de uitbreiding van de parkeerplaats van de C1000 inzichtelijk gemaakt en getoetst. Derhalve is de representatieve bedrijfssituatie enkel beschreven voor de uitbreiding van de parkeerplaats.

De uitbreiding bestaat uit 23 parkeerplaatsen voor klanten en een fietsenhok voor het personeel.

In de representatieve bedrijfssituatie wordt de uitbreiding van de parkeerplaats in zowel de dag- als avondperiode gebruikt. De maatgevende dag betreft de vrijdag waarbij de parkeerplaats wordt gebruikt van 08.00-21.00 uur, zijnde 11 uur in de dagperiode en 2 uur in de avondperiode. Door C1000 is aangegeven dat de gemiddelde verblijfsduur per auto circa 35 minuten bedraagt en dat de bezettingsgraad in de dagperiode 50%, in de avondperiode van 19.00-20.00 uur 20% en van 20.00-21.00 uur 0% bedraagt.

Uitgaande van de duur dat de parkeerplaats wordt gebruikt, de verblijfsduur per auto en de bezettingsgraad zijn het aantal personenwagenbewegingen berekend. Deze bedragen 253 bewegingen in de dagperiode en 10 bewegingen in de avondperiode. Voor de winkelkarretjes is aangehouden dat per auto 1 winkelwagentje wordt gebruikt, waarmee het aantal bewegingen van de winkelwagentjes gelijk is aan het aantal personenwagenbewegingen.

2.3 Incidentele bedrijfssituatie

Er is geen sprake van een incidentele bedrijfssituatie, zoals beschreven in de Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening.

3 Uitgangspunten onderzoek

3.1 Gegevens

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is gebruik gemaakt van de navolgende gegevens:

- tekening: Voorstel parkeerplan, werknummer 03009, d.d. 10 september 2010;
- bureau-ervaringcijfers van Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV.

3.2 Normstelling

3.2.1 Algemeen

In voorliggend onderzoek is de geluidimmissie van enkel de uitbreiding van de parkeerplaats inzichtelijk gemaakt en getoetst. Dit houdt in dat is bepaald of de geluidimmissie van de uitbreiding een relevante toename veroorzaakt op de geluidimmissie van de bestaande supermarkt op basis van de geluidvoorschriften uit het van toepassing zijnde Activiteitenbesluit (Besluit Algemene regels inrichtingen milieubeheer).

C1000 supermarkt betreft een type B inrichting Activiteitenbesluit.

3.2.2 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)

De normstelling voor een type A en type B inrichting Activiteitenbesluit stelt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) veroorzaakt door de inrichting op de gevels van woningen in principe niet meer mag bedragen dan 50 dB(A) in de dag-, 45 dB(A) in de avond- en 40 dB(A) in de nachtperiode.

In voorliggend onderzoek is ervan uitgegaan dat de bestaande inrichting haar toegestane geluidruimte volledig opvult, wat inhoudt dat ter plaatse van de woningen de geluidimmissie van de inrichting 50 dB(A) in de dag-, 45 dB(A) in de avond- en 40 dB(A) in de nachtperiode bedraagt. Om geen relevante toename van de geluidimmissie te veroorzaken, mag de geluidimmissie van de uitbreiding parkeerplaats niet meer dan 10 dB onder de normstelling bedragen. Dit houdt in dat voor de uitbreiding is getoetst aan 40 dB(A) in de dag-, 35 dB(A) in de avond- en 30 dB(A) in de nachtperiode.

3.2.3 Maximale geluidniveaus (L_{Amax})

De maximale geluidniveaus (L_{Amax}) worden getoetst voor de maatgevend geluidbron. Dit houdt in dat er geen optelling van geluidniveaus plaatsvindt bij de toetsing. Hierbij wordt de geluidimmissie getoetst aan de normstelling conform het Activiteitenbesluit, zonder de reeds optredende geluidimmissie hierin te betrekken.

Het maximale geluidniveau (L_{Amax}) mag volgens het Activiteitenbesluit ter plaatse van woningen niet meer bedragen dan 70, 65 en 60 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Deze waarden zijn niet van toepassing op het laden en lossen en hieraan aanverwante activiteiten in zoverre deze activiteiten in de dagperiode plaatsvinden.

4 Rekenmodel

Ten behoeve van de berekening van de geluidimmissie van de inrichting in de rekenpunten, is een rekenmodel opgesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van het programma Geonoise, versie 5.43.

4.1 Objecten

In het rekenmodel zijn alle relevante objecten en bodemgebieden meegenomen. De omgeving van het bedrijf is gemodelleerd overeenkomstig de aangeleverde gegevens. In figuur 3 zijn de gehanteerde objecten en bodemgebieden grafisch weergegeven. In bijlage I zijn de invoergegevens van het rekenmodel ten aanzien van objecten opgenomen.

4.2 Immissiepunten

De geluidimmissie vanwege de inrichting is bepaald ter plaatse van de meest nabijgelegen woningen. Voor deze woningen wordt conform het gestelde in de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening, een beoordelingshoogte van 1,5 meter gehanteerd voor de dagperiode en 5 meter voor de avond- en nachtperiode. Uitzondering hierop is de woning aan de Doctor Schaepmanstraat 9, waarbij gerekend is naar een hoogte van 4,0 meter voor de avond- en nachtperiode, op basis van de werkelijke hoogte van de ramen op de verdieping. Buiten de 2 ramen bestaat de gevel uit metselwerk, waarmee de ramen de maatgevende scheidingsdelen betreffen. Conform de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening zijn de geluidniveaus invallend beschouwd. De locatie van de immissiepunten is weergegeven in figuur 4.

4.3 Bronnen

De geluidbronnen op de uitbreiding van de parkeerplaats betreffen de personenwagens en de winkelkarretjes. De bronvermogens voor zowel de personenwagens als de winkelkarretjes zijn afkomstig van bureau-ervaringcijfers van Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV.

Voor de personenwagens is uitgegaan van een gemiddelde snelheid van 10 km/u. In deze gehanteerde snelheid is het manoeuvreren/parkeren verdisconteerd. Het equivalent bronvermogen ($L_{Aeq} L_{wr}$) bedraagt 90 dB(A) en het bronvermogen voor het maximale geluidniveau ($L_{Amax} L_{wr}$) 95 dB(A) voor het dichtslaan van portieren. Het aantal bewegingen betreft 253 in de dagperiode en 10 in de avondperiode, zie paragraaf 2.2.

De winkelkarretjes bij C1000 in Stramproy betreffen metalen wagentjes voorzien van geluidreducerende wieltjes. Het toegepaste equivalente bronvermogen ($L_{Aeq} L_{wr}$) bedraagt 75 dB(A) voor het rijden van winkelwagentjes over glad asfalt, zoals in onderhavig geval. Het bronvermogen van het maximale geluidniveau ($L_{Amax} L_{wr}$) bedraagt 95 dB(A), gelijk aan het bronvermogen van het dichtslaan van portieren van personenwagens. De rijsnelheid van de winkelkarretjes bedraagt 5 km/u.

Ten aanzien van de maximale geluidniveaus geldt dat het dichtslaan van portieren dichterbij de woningen plaatsvindt dan de maximale geluidniveaus van de winkelkarretjes. Omdat de bronvermogens voor beide bronnen gelijk is, is enkel het dichtslaan van portieren relevant en gemodelleerd voor de maximale geluidniveaus.

Tabel 4.1 geeft een overzicht van de gehanteerde gemiddelde en maximale bronvermogens.

Tabel 4.1: Gehanteerde bronvermogens

Bronomschrijving	L _{WR} [dB(A)]		Bedrijfsduur [uren]			Bronnummers
	Gemiddeld	Maximaal	Dag	Avond	Nacht	
Puntbronnen						
Dichtslaan portieren	--	95	12	4	--	K01 t/m K06
Dichtslaan portieren	--	95	12	4	--	P01 t/m P08
Mobiele bronnen						
Personenwagens	90	--	*	*	--	01
Winkelkarretjes metaal	75	--	*	*	--	02

* De bedrijfsduur van de voertuigbewegingen is afhankelijk van het aantal bewegingen, de routelengte op het inrichtingsterrein, de rijsnelheid en het aantal bronpunten dat de rijroute simuleert.

Een volledig overzicht van de gehanteerde (spectrale) invoergegevens van het rekenmodel ten aanzien van de geluidbronnen wordt gegeven in bijlage I. In figuur 5 wordt de locatie van de gehanteerde bronnen grafisch weergegeven.

4.4 Bijzondere geluiden en trillingen

Gezien de relevante bronnen binnen het bedrijf zal de geluidimmissie vanwege de inrichting geen toonaal, muziek- of impulsachtig karakter hebben. Van laagfrequente geluiden zal evenmin sprake zijn.

Binnen de inrichting zijn geen machines of apparatuur in bedrijf die specifieke trillingen kunnen veroorzaken. Daarnaast is de afstand tot woonbebouwing dusdanig dat ter plaatse van woningen binnen alle redelijkheid geen trillingshinder zal optreden.

5 Rekenresultaten en toetsing

5.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)

Tabel 5.1 geeft een overzicht van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) en het te toetsen niveau voor de dag-, avond- en nachtperiode. Bijlage II geeft een uitgebreid overzicht van de rekenresultaten in de rekenpunten.

Tabel 5.1: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$)

Immissiepunt		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau skatebaan ($L_{Ar,LT}$) [dB(A)]			Te toetsen niveaus (Activiteitenbesluit -10 dB) [dB(A)]		
		Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
01	Dr. Schaepmanstraat 10	40	31	--	40	35	30
02	Dr. Schaepmanstraat 12	38	30	--	40	35	30
03	Dr. Schaepmanstraat 9	34	35	--	40	35	30

Uit tabel 5.1 blijkt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) ter plaatse van de woningen ten hoogste 40, 35 dB(A) gedurende respectievelijk de dag- en de avondperiode bedraagt ten gevolge van de uitbreiding van de parkeerplaats.

Deze geluidniveaus zijn ten minste 10 dB onder de normstelling van 50 dB(A) in de dag- en 45 dB(A) in de avondperiode conform het Activiteitenbesluit. Dit houdt in dat de bijdrage van de uitbreiding van de parkeerplaats niet relevant bijdraagt op de reeds toegestane geluidniveaus. Hiermee is er ten aanzien van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) geen belemmering om de uitbreiding van de parkeerplaats te realiseren.

5.2 Maximaal geluidniveau (L_{Amax})

Tabel 5.2 geeft een overzicht van de berekende maximale geluidniveaus (L_{Amax}) en de normstelling uit het Activiteitenbesluit voor de dag-, avond- en nachtperiode. Bijlage III geeft een uitgebreid overzicht van de rekenresultaten in de rekenpunten.

Tabel 5.2: Berekende maximale geluidniveaus (L_{Amax})

Immissiepunt		Maximale geluidniveaus (L_{Amax}) [dB(A)]			Normstelling Activiteitenbesluit [dB(A)]		
		Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
01	Dr. Schaepmanstraat 10	60	60	--	70	65	60
02	Dr. Schaepmanstraat 12	59	59	--	70	65	60
03	Dr. Schaepmanstraat 9	56	65	--	70	65	60

Uit tabel 5.2 blijkt dat het berekende maximale geluidniveau 60 dB(A) in de dagperiode en 65 dB(A) in de avondperiode bedraagt ten gevolge van de uitbreiding van de parkeerplaats. Dat het maximale geluidniveau in de avondperiode meer bedraagt dan in de dagperiode ter plaatse van de Doctor Schaepmanstraat 9, wordt veroorzaakt door de afschermende werking van de muur ter plaatse van de erfafscheiding van 2,0 meter hoog.

De berekende geluidniveaus respecteren de normstelling uit het Activiteitenbesluit. Hiermee is er ten aanzien van de maximale geluidniveaus geen belemmering om de uitbreiding van de parkeerplaats te realiseren.

6 Verkeersaantrekkende werking

Ten gevolge van het verkeer van en naar de inrichting (verkeersaantrekkende werking) ondervinden de woningen gelegen aan de toegangsweg tot het inrichtingsterrein een geluidbelasting. Als toetsingskader met betrekking tot de geluidbelasting ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking geldt de Schrikkelcirculaire.

In onderhavige situatie bevinden zich de meest nabijgelegen woningen op minimaal 9 meter afstand van de rijlijn van de directe toegangsweg. Ten gevolge van het verkeer komende van of gaande naar de inrichting ondervinden de woningen een geluidbelasting van maximaal 47 dB(A) gedurende de dag- en 37 dB(A) gedurende de avondperiode, zie bijlage IV. De voorkeursgrenswaarde uit de Schrikkelcirculaire van 50 dB(A) wordt hiermee gerespecteerd.

De verkeersaantrekkende werking vormt derhalve geen belemmering voor het verlenen van een milieuvergunning.

7 Toetsing BBT-principe

Het bevoegd gezag dient bij het verlenen van een vergunning na te gaan of de aangevraagde (geluid)situatie voldoet aan het BBT-principe (Best Beschikbare Technieken). In concreto betekent dit dat dient te worden onderzocht of het al dan niet mogelijk is om met een redelijke investering de geluidniveaus in belangrijke mate te verminderen.

Personenwagens

De personenwagens zijn van de klanten van de supermarkt. De inrichtinghouder heeft geen invloed op de geluidemissie van voertuigen van derden. De voertuigen betreffen normale en moderne transportmiddelen die in West-Europese landen conform de huidige stand der techniek zijn uitgevoerd.

Winkelkarretjes

De winkelkarretjes zijn reeds voorzien van geluiddempende wieltjes en rijden over glas asfalt. De huidige karretjes veroorzaken geen overschrijding van de normstelling, waarmee geen aanleiding bestaat deze te vervangen voor stillere exemplaren.

Samenvattend kan worden geconcludeerd dat de aangevraagde situatie voldoet aan het BBT-principe.

8 Conclusies en samenvatting

In opdracht van Tonnaer Adviseurs in Omgevingsrecht BV is door Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluiduitstraling van uitbreiding van de parkeerplaats van de C1000 supermarkt te Stramproy (gemeente Weert). Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van een ruimtelijke procedure (bestemmingsplanherziening dan wel omgevingsvergunning voor het afwijken van bestemmingsplan).

Aan de hand van de representatieve bedrijfssituatie en ervaringscijfers opgedaan bij vergelijkbare inrichtingen, is voor de uitbreiding van de inrichting een akoestisch rekenmodel opgesteld. Middels dit rekenmodel is de geluiduitstraling naar de omgeving bepaald.

Ten gevolge van de uitbreiding bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) ter plaatse van de woningen ten hoogste 40 dB(A) gedurende de dag- en 35 dB(A) gedurende de avondperiode. Deze geluidniveaus zijn ten minste 10 dB onder de normstelling van 50 dB(A) in de dag- en 45 dB(A) in de avondperiode conform het Activiteitenbesluit. Dit houdt in dat de bijdrage van de uitbreiding van de parkeerplaats niet relevant bijdraagt aan de reeds toegestane geluidniveaus. Hiermee is er ten aanzien van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) geen belemmering om de uitbreiding van de parkeerplaats te realiseren.

Het berekende maximale geluidniveau ($L_{A,max}$) en gevolge van de uitbreiding bedraagt 60 dB(A) in de dag- en 65 dB(A) in de avondperiode. De berekende geluidniveaus respecteren de normstelling uit het Activiteitenbesluit. Hiermee is er ten aanzien van de maximale geluidniveaus geen belemmering om de uitbreiding van de parkeerplaats te realiseren.

Er is geen sprake van indirecte hinder.

De inrichting voldoet aan het BBT-principe.

Het bevoegd gezag wordt derhalve verzocht vergunning te verlenen op basis van de uitgangspunten en de bevindingen van dit akoestisch onderzoek.

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV

De heer ing. R.H.R. Slangen
Senior Adviseur

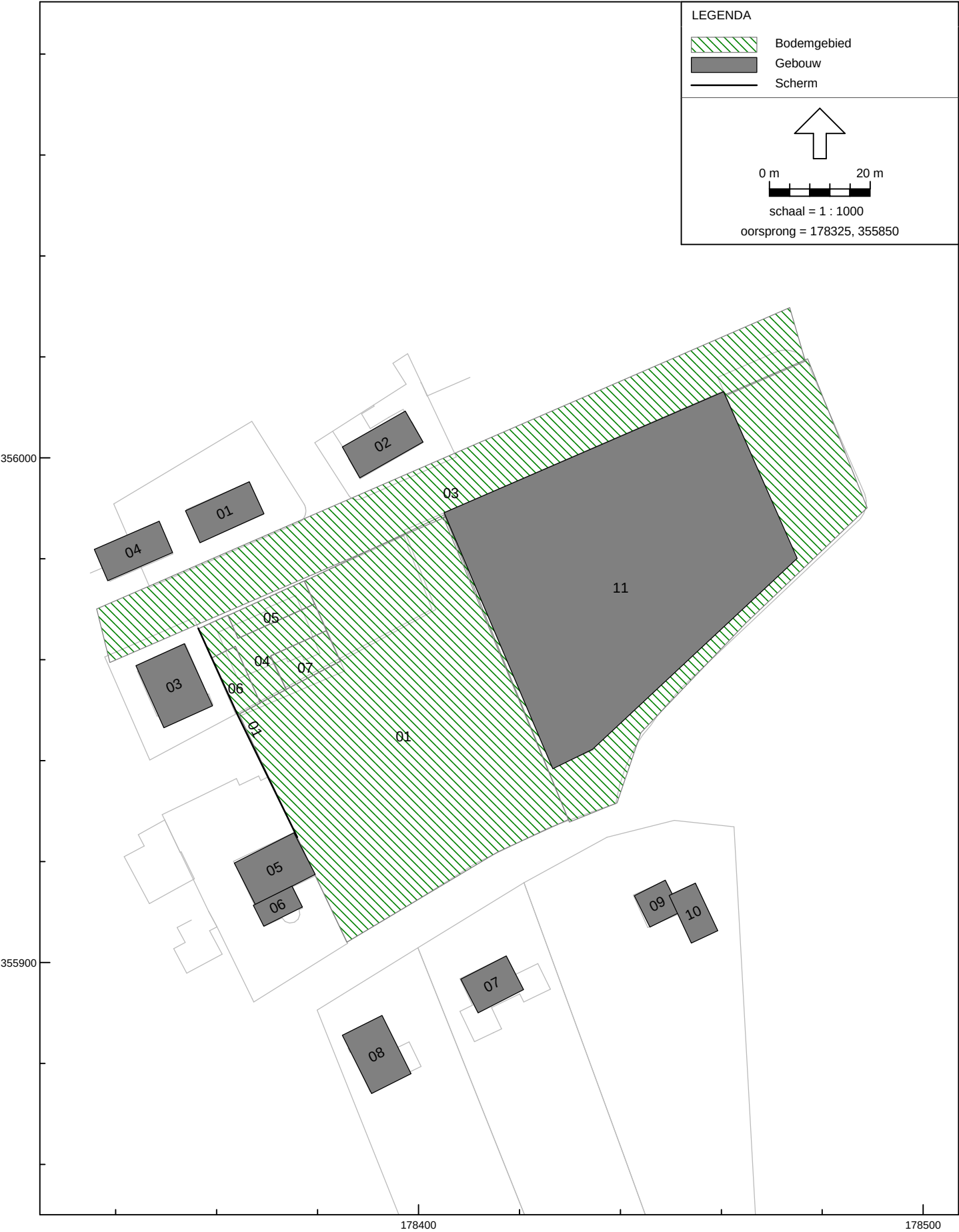
Figuren

Figuur 1	Situering inrichting
Figuur 2	Overzicht bedrijfsterrein
Figuur 3	Grafische weergave rekenmodel objecten en bodemgebieden
Figuur 4	Grafische weergave rekenmodel immissiepunten
Figuur 5	Grafische weergave rekenmodel bronnen



Figuur 1: Situering inrichting

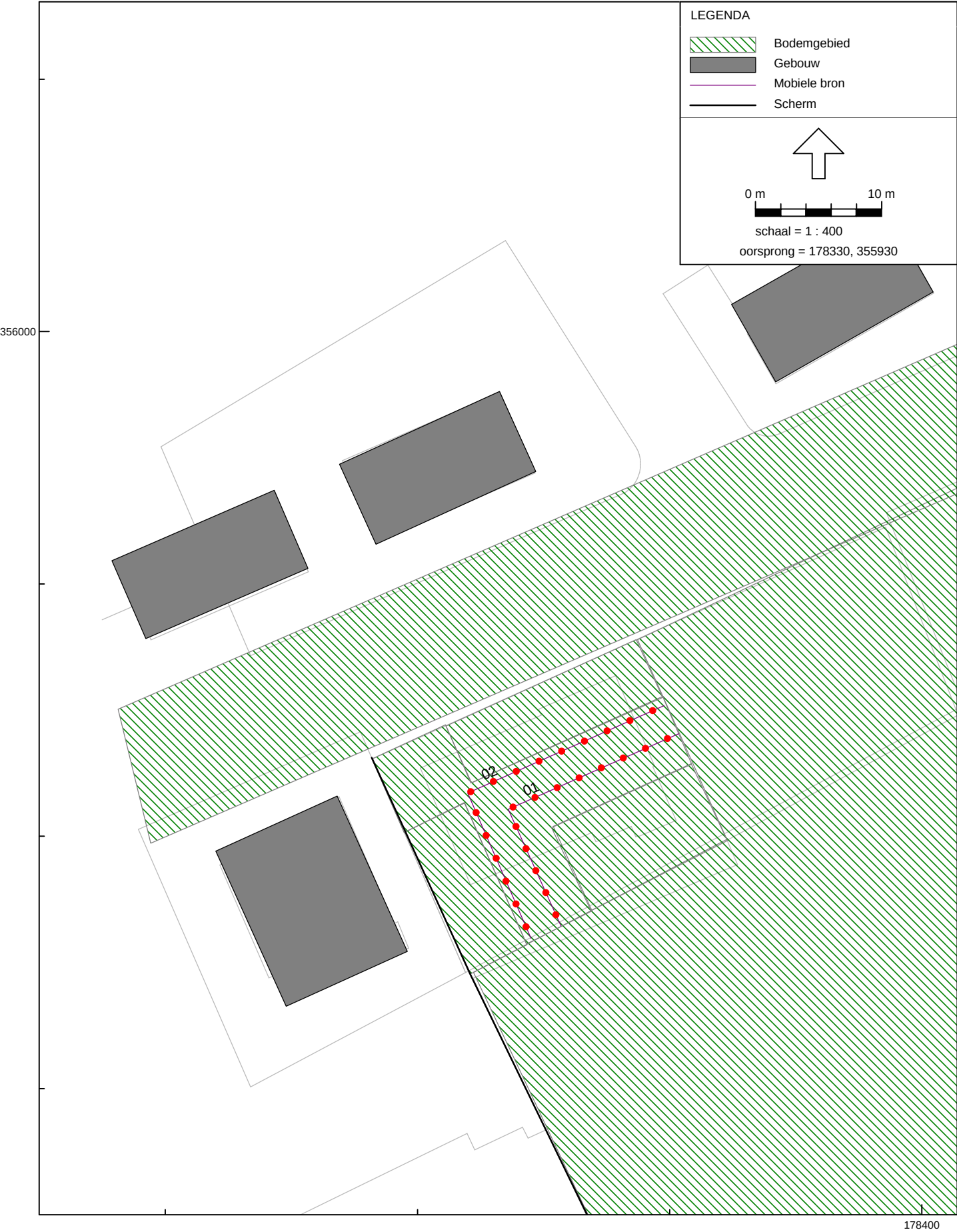




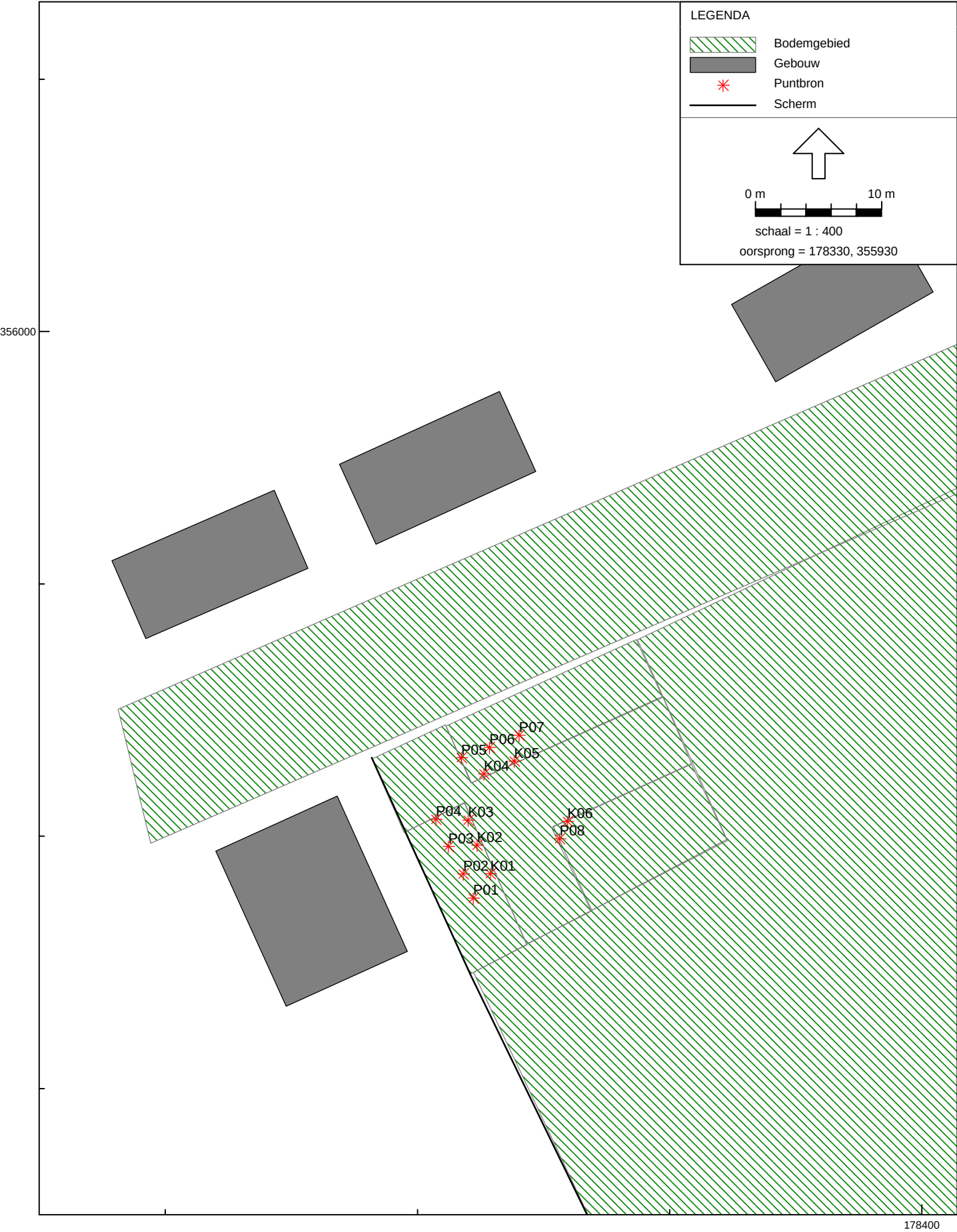
Figuur 3: Grafische weergave rekenmodel
Objecten en bodemgebieden



Figuur 4: Grafische weergave rekenmodel
Immissiepunten



Figuur 5a: Grafische weergave rekenmodel
Bronnen LAr,LT



Figuur 5b: Grafische weergave rekenmodel
Bronnen LAmox

Bijlage I Invoergegevens rekenmodel

oplossingen zijn ons vak

Model:Model (LAR,LT)
Groep:hoofdgroep
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X-1	Y-1	Bf
01	parkeerplaats	178377,44	355975,58	0,00
02	parkeerplaats	178429,92	355927,83	0,00
03	wegverharding	178336,25	355970,07	0,00
04	Uitbreiding parkeerplaats	178356,39	355966,13	0,00
05	Uitbreiding parkeerplaats	178362,25	355968,74	0,50
06	Uitbreiding parkeerplaats	178363,72	355962,62	0,50
07	Uitbreiding parkeerplaats	178370,63	355960,69	0,50

Model:Model (LAr,LT)
Groep:hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X-1	Y-1 HDef.	Maaiveld	Hoogte	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k
01	Dr Schaepmanstraat 10	178356,70	355983,15 Relatief	0,00	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	Gebouw	178388,40	355996,02 Relatief	0,00	9,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Dr Schaepmanstraat 09	178353,63	355963,18 Relatief	0,00	7,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	Dr Schaepmanstraat 12	178338,45	355975,66 Relatief	0,00	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	Gebouw	178375,34	355925,72 Relatief	0,00	9,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	Gebouw	178367,27	355911,31 Relatief	0,00	9,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	Gebouw	178408,38	355896,71 Relatief	0,00	9,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	Gebouw	178384,94	355885,57 Relatief	0,00	9,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	Gebouw	178442,76	355913,23 Relatief	0,00	9,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	Gebouw	178454,87	355915,73 Relatief	0,00	3,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	Winkel	178405,11	355989,11 Relatief	0,00	5,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model:Model (LAr,LT)
Groep:hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Refl. 4k	Refl. 8k	Koppel1	Gekoppeld item - omschrijving 1	Cp
01	0,80	0,80	--	--	0 dB
02	0,80	0,80	--	--	0 dB
03	0,80	0,80	--	--	0 dB
04	0,80	0,80	--	--	0 dB
05	0,80	0,80	--	--	0 dB
06	0,80	0,80	--	--	0 dB
07	0,80	0,80	--	--	0 dB
08	0,80	0,80	--	--	0 dB
09	0,80	0,80	--	--	0 dB
10	0,80	0,80	--	--	0 dB
11	0,80	0,80	--	--	0 dB

Model:Model (LAr,LT)
Groep:hoofdgroep
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	ISO H	ISO maaiveldhoogte	HDef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k
01	Stenen wand langs inrichtingsgrens	2,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model:Model (LAr,LT)
Groep:hoofdgroep
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model:Model (LAr,LT)
Groep:hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y Hoogtedefinitie	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
01	Dr Schaepmanstraat 10	178360,51	355984,77 Relatief	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--
02	Dr Schaepmanstraat 12	178348,92	355980,08 Relatief	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--
03	Dr Schaepmanstraat 09	178356,50	355957,08 Relatief	0,00	1,50	4,00	--	--	--	--

Model:Model (LAr,LT)
Groep:hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Gevel	Geen reflectie item - omschrijving
01	01	Dr Schaepmanstraat 10
02	04	Dr Schaepmanstraat 12
03	03	Dr Schaepmanstraat 09

Model:Model (LAr,LT)
Groep:hoofdgroep
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X-1	Y-1	X-n	Y-n	M-1	M-n	H-1	H-n	Nodes	Lengte
01	Personenwagens	178371,37	355952,90	178380,71	355968,13	0,00	0,00	0,75	0,75	3	24,91
02	Winkelkarretjes metaal	178369,00	355951,90	178379,56	355970,35	0,00	0,00	0,75	0,75	3	29,62

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV
Invoergegevens rekenmodel

Bijlage I
Bronnen LAr,LT

Model:Model (LAr,LT)
Groep:hoofdgroep
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Gem.snelhe	Max.afst.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)
01	10	2,00	59,00	66,00	72,00	73,00	78,00	82,00	88,00	80,00	70,00	90,01	253	10	--
02	5	2,00	51,30	57,60	58,40	61,30	66,20	71,00	69,10	66,40	59,10	75,16	253	10	--

Model:Model (LAmx)
Groep:hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Brontype	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k
K01	Dichtslaan portier	178365,78	355957,03	0,00	0,75	Normaal	0,00	360,00	63,60	70,60	76,60	77,60	82,60	86,60
K02	Dichtslaan portier	178364,73	355959,30	0,00	0,75	Normaal	0,00	360,00	63,60	70,60	76,60	77,60	82,60	86,60
K03	Dichtslaan portier	178364,02	355961,27	0,00	0,75	Normaal	0,00	360,00	63,60	70,60	76,60	77,60	82,60	86,60
K04	Dichtslaan portier	178365,27	355964,95	0,00	0,75	Normaal	0,00	360,00	63,60	70,60	76,60	77,60	82,60	86,60
K05	Dichtslaan portier	178367,67	355965,96	0,00	0,75	Normaal	0,00	360,00	63,60	70,60	76,60	77,60	82,60	86,60
K06	Dichtslaan portier	178371,90	355961,17	0,00	0,75	Normaal	0,00	360,00	63,60	70,60	76,60	77,60	82,60	86,60
P01	Dichtslaan portier	178364,42	355955,10	0,00	0,75	Normaal	0,00	360,00	63,60	70,60	76,60	77,60	82,60	86,60
P02	Dichtslaan portier	178363,62	355957,01	0,00	0,75	Normaal	0,00	360,00	63,60	70,60	76,60	77,60	82,60	86,60
P03	Dichtslaan portier	178362,45	355959,19	0,00	0,75	Normaal	0,00	360,00	63,60	70,60	76,60	77,60	82,60	86,60
P04	Dichtslaan portier	178361,46	355961,34	0,00	0,75	Normaal	0,00	360,00	63,60	70,60	76,60	77,60	82,60	86,60
P05	Dichtslaan portier	178363,48	355966,23	0,00	0,75	Normaal	0,00	360,00	63,60	70,60	76,60	77,60	82,60	86,60
P06	Dichtslaan portier	178365,71	355967,05	0,00	0,75	Normaal	0,00	360,00	63,60	70,60	76,60	77,60	82,60	86,60
P07	Dichtslaan portier	178368,05	355968,00	0,00	0,75	Normaal	0,00	360,00	63,60	70,60	76,60	77,60	82,60	86,60
P08	Dichtslaan portier	178371,27	355959,80	0,00	0,75	Normaal	0,00	360,00	63,60	70,60	76,60	77,60	82,60	86,60

Model:Model (LAmx)
Groep:hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Pb(u)(D)	Pb(u)(A)	Pb(u)(N)	Gevel	Geen reflectie item - omschrijving	Demp. ID
K01	92,60	84,60	74,60	94,61	12,000	4,000	--	--	--	--
K02	92,60	84,60	74,60	94,61	12,000	4,000	--	--	--	--
K03	92,60	84,60	74,60	94,61	12,000	4,000	--	--	--	--
K04	92,60	84,60	74,60	94,61	12,000	4,000	--	--	--	--
K05	92,60	84,60	74,60	94,61	12,000	4,000	--	--	--	--
K06	92,60	84,60	74,60	94,61	12,000	4,000	--	--	--	--
P01	92,60	84,60	74,60	94,61	12,000	4,000	--	--	--	--
P02	92,60	84,60	74,60	94,61	12,000	4,000	--	--	--	--
P03	92,60	84,60	74,60	94,61	12,000	4,000	--	--	--	--
P04	92,60	84,60	74,60	94,61	12,000	4,000	--	--	--	--
P05	92,60	84,60	74,60	94,61	12,000	4,000	--	--	--	--
P06	92,60	84,60	74,60	94,61	12,000	4,000	--	--	--	--
P07	92,60	84,60	74,60	94,61	12,000	4,000	--	--	--	--
P08	92,60	84,60	74,60	94,61	12,000	4,000	--	--	--	--

Model:Model (LAmix)
Groep:hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Negeer demping - omschrijving
K01	--
K02	--
K03	--
K04	--
K05	--
K06	--
P01	--
P02	--
P03	--
P04	--
P05	--
P06	--
P07	--
P08	--

Bijlage II

Rekenresultaten L_{ArLT}

oplossingen zijn ons vak

Model: Model (LAr,LT) - versie 1 - Stramproy
Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Dr Schaepmanstraat 10	1,5	39,9	30,6	--	39,9	64,2
01_B	Dr Schaepmanstraat 10	5,0	40,0	30,7	--	40,0	63,7
02_A	Dr Schaepmanstraat 12	1,5	37,9	28,6	--	37,9	62,7
02_B	Dr Schaepmanstraat 12	5,0	38,9	29,6	--	38,9	62,6
03_A	Dr Schaepmanstraat 09	1,5	33,7	24,5	--	33,7	57,4
03_B	Dr Schaepmanstraat 09	4,0	44,1	34,8	--	44,1	67,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III

Rekenresultaten L_{Amax}

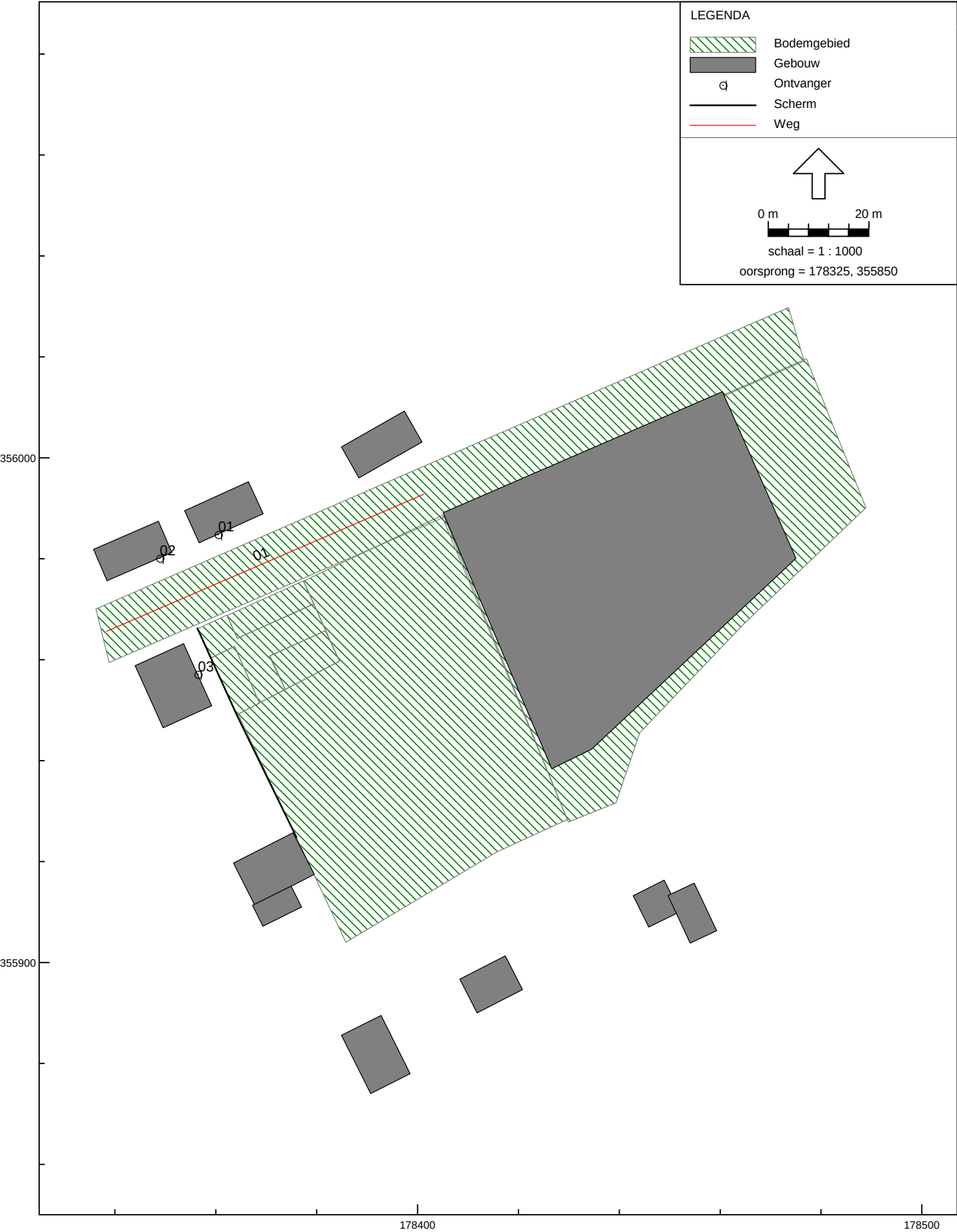
oplossingen zijn ons vak

LAmx totaal resultaten voor ontvangers
Model: Model (LAmx)
Groep: hoofdgroep

Identificatie Ontvanger	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Dr Schaeplanstraat 10	1,5	59,8	59,8	--
01_B	Dr Schaeplanstraat 10	5,0	59,9	59,9	--
02_A	Dr Schaeplanstraat 12	1,5	59,1	59,1	--
02_B	Dr Schaeplanstraat 12	5,0	58,9	58,9	--
03_A	Dr Schaeplanstraat 09	1,5	55,7	55,7	--
03_B	Dr Schaeplanstraat 09	4,0	65,4	65,4	--

Bijlage IV **Verkeersaantrekkende werking**

oplossingen zijn ons vak



Model: eerste model
Groep: hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	Omschrijving	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	%MR(D)	%MR(A)
01	Verkeersaantrekkende werking	178401,28	355992,81	178338,37	355965,60	0,00	0,00	0,00	0,00	--	30	30	30	--	--

Model:eerste model
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	%MR(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	21,08	2,50	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model - versie 1 - Stramproy
Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Dr Schaepmanstraat 10	1,5	46,6	37,4	--	46,6
01_B	Dr Schaepmanstraat 10	5,0	46,2	37,0	--	46,2
02_A	Dr Schaepmanstraat 12	1,5	46,2	37,0	--	46,2
02_B	Dr Schaepmanstraat 12	5,0	45,9	36,6	--	45,9
03_A	Dr Schaepmanstraat 09	1,5	39,3	30,0	--	39,3
03_B	Dr Schaepmanstraat 09	4,0	41,8	32,5	--	41,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen