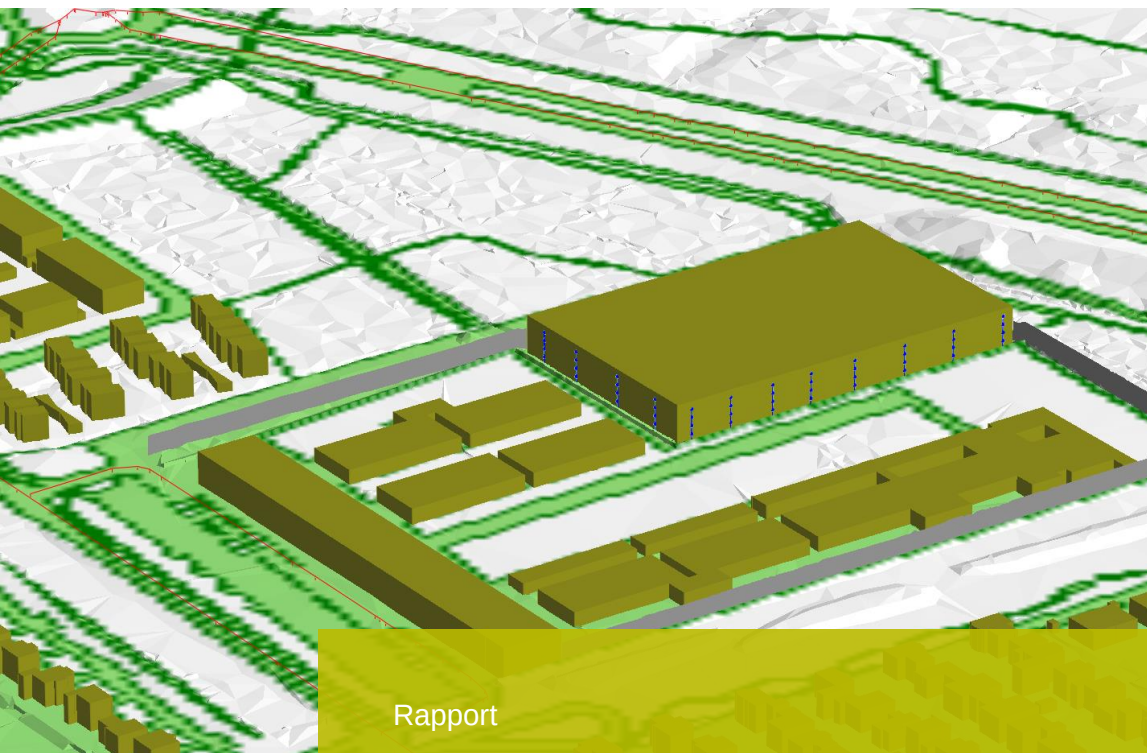




M+P | Onderdeel van
Müller-BBM groep
Mensen met oplossingen



Rapport

MER uitbreiding Oostvaarderskliniek akoestisch onderzoek

Colofon

Opdrachtnemer M+P raadgevende ingenieurs BV

Opdrachtgever Rijksvastgoedbedrijf
Postbus 16169
2500 BD DEN HAAG

Opdrachtnummer -

Titel MER uitbreiding Oostvaarderskliniek akoestisch onderzoek

Rapportnummer M+P.MEES.22.03.1

Revisie 3

Datum 28 maart 2022

Aantal pagina's 30

Auteurs

Contactpersoon

M+P Visserstraat 50 | 1431 GJ Aalsmeer
Wolfskamerweg 47 | 5262 ES Vught

www.mp.nl | onderdeel van de Müller-BBM groep | Lid NLingenieurs | ISO 9001 gecertificeerd

Copyright © M+P raadgevende ingenieurs BV | Niets van deze rapportage mag worden gebruikt voor andere doeleinden dan is overeengekomen tussen de opdrachtgever en M+P (DNR 2011 Artikel 46).

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Situatie en uitgangspunten	5
2.1	Situatie	5
2.2	Uitgangspunten	6
3	Wettelijk kader	7
3.1	Wegverkeerslawaaï	7
3.2	Gezondheidseffectscreening	7
3.3	Activiteitenbesluit	8
4	Bepalingsmethode en invoergegevens	9
4.1	Wegverkeer	9
4.1.1	Rekenmethode	9
4.1.2	Invoergegevens wegverkeer	9
4.2	Parkeren	9
5	Rekenresultaten	12
5.1	Wegverkeer	12
5.2	Parkeren	12
6	Conclusie	15
7	Literatuur	16
bijlage A	Figuren	17
bijlage B	Rekenresultaten	22
bijlage C	Verkeersgegevens	27

1 Inleiding

In opdracht van Rijksvastgoedbedrijf is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer op de uitbreiding van de Oostvaarderskliniek te Almere.

Gezien de ligging van het gebouw op ruime afstand van de woonbebouwing is voor de inrichting met name het geluid vanwege parkerende auto's op het parkeerterrein relevant voor het beoordelen van de milieueffecten. Beschouwd is met name het noordwestelijk gelegen parkeerterrein bij de woningen aan De Stripmaker. Dit parkeerterrein wordt uitgebreid met 50 parkeerplaatsen.

2 Situatie en uitgangspunten

2.1 Situatie

Het plangebied is bij de Oostvaarderskliniek ter plaatse van de Carl Barksweg 3 te Almere. De beoogde ontwikkeling past niet binnen het ter plaatse vigerende bestemmingsplan 'Sieradenbuurt en Stripheldenbuurt' zoals vastgesteld door de gemeenteraad van Almere op 4 oktober 2018. De uitbreiding wordt voorzien ter plaatse van de bestemming 'Groen'. Binnen de bestemming 'Groen' is de uitbreiding niet mogelijk waardoor een bestemmingsplanprocedure noodzakelijk is om de uitbreiding te kunnen realiseren. Er is reeds een aanmeldnotitie [5] richting college van B&W van de gemeente Almere gestuurd.

Het plangebied 'uitbreiding Oostvaarderskliniek' wordt weergegeven in figuur 1. De bestemming ligt binnen de invloedssfeer van de volgende zoneplichtige wegen:

- de provinciale weg N702;
- Carl Barksweg;

Daarnaast ligt het plan binnen de invloedssfeer van de niet-gezoneerde weg:

- Carl Barksweg;



figuur 1 Plangebied 'uitbreiding Oostvaarderskliniek' te Almere (rood omkaderd) bron: aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling voor de uitbreiding Oostvaarderskliniek

De geluidsbelastingen van de bovenstaande wegen wordt middels de zogenaamde GES methodiek (GezondheidsEffect Screening) de milieugezondheidskwaliteit in beeld worden gebracht, zoals beschreven in het *Handboek GES Stad & Milieu*. Daarnaast is de geluidsbelasting vanwege de overige niet-zoneplichtige wegen in en om het plangebied beoordeeld in het kader van een 'goede ruimtelijke ordening'.

Er is op dit moment nog geen ontwerp. Als de wijziging van het bestemmingsplan wordt aangevraagd is er eveneens nog geen ontwerp. Op dit moment zijn er alleen vlekkenplannen en massastudies. Het voornemen is de woningen te situeren op de begane grond verdieping. Dit is bij de bestaande woningen ook het geval. Het ontwerp van de nieuwe gebouwen en de aanvraag voor de omgevingsvergunning bouwen komen later in het proces.

2.2 Uitgangspunten

Voor de modellering van de relevante wegen zijn onderstaande uitgangspunten gehanteerd:

- 'Oostvaarderskliniek.dwg (ontvangen op 25-1-2022) is gebruikt voor de ligging van het bestemmingsvlak. De maximum bouwhoogte = 13 meter met een maximum bebouwingspercentage van 80%. De muur ten westen van de wooneenheden is verplaatst en verlengd;
- de verkeersgegevens 2040 Almere zijn geleverd door gemeente Almere op 3 januari 2022;
- de bodemgebieden en hoogtelijnen in de omgeving zijn geïmporteerd van PDOK 3D Omgevingsmodel voor Geluid op 3 februari 2022. De wegligging en de bodemgebieden zijn aangepast aan de feitelijke situatie;
- BAG data, beschikbaar gesteld door ESRI met peildatum oktober 2020;
- Hoogtedata Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

3 Wettelijk kader

3.1 Wegverkeerslawaaï

De regelgeving voor wegverkeerslawaaï is vastgelegd in de *Wet geluidhinder* [1]. In artikel 74 van de *Wgh* is bepaald dat een weg een zone heeft die zich uitstrekt vanaf de as van de weg tot de volgende breedte aan weerszijden van de weg:

- a. in stedelijk gebied:
 - 1°. voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken of een of twee sporen: 200 meter;
 - 2°. voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken of drie of meer sporen: 350 meter;
- b. in buitenstedelijk gebied:
 - 1°. voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken of een of twee sporen: 250 meter;
 - 2°. voor een weg, bestaande uit drie of vier rijstroken of drie of meer sporen: 400 meter;
 - 3°. voor een weg, bestaande uit vijf of meer rijstroken: 600 meter.

De geluidzones van de in dit onderzoek beschouwde wegen zijn als volgt:

tabel I *geluidzones onderzochte wegvakken*

weg	gebied	zonebreedte
N702 provinciale weg	buitenstedelijk	250
Carl Barksweg	binnenstedelijk	200

Voor onderstaande wegen is een uitzondering gemaakt. Deze wegen hebben geen geluidszone. het betreffen dan een weg:

- a. die gelegen is binnen een als woonerf aangeduid gebied, of
- b. waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt.

Binnen de geluidszone dient de geluidsbelasting van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen te worden getoetst aan de voorkeursgrenswaarde. De geluidsbelasting wordt uitgedrukt in L_{den} [dB]. Dit is een dosismaat voor het gewogen gemiddelde geluidniveau per etmaal. De voorkeursgrenswaarde voor het wegverkeerslawaaï bedraagt $L_{den} = 48$ dB.

De Oostvaarderskliniek wordt, zo blijkt uit art. 1.3 van het Besluit Geluidhinder, niet als woning (of andere geluidsgevoelige bestemming) aangemerkt. Toetsing aan de voorgenoemde voorkeursgrenswaarde is dan ook niet aan de orde.

3.2 Gezondheidseffectscreening

Hoewel de geluidsbelasting ter plaatse van de nieuwe zelfstandige intramurale wooneenheden in het plangebied niet wordt getoetst aan de grenswaarden uit de *Wet geluidhinder*, wordt in het kader van een goede ruimtelijke ordening de leefomgevingskwaliteit ter plaatse we beoordeeld. Daarvoor hanteren wij de zogenaamde GES methodiek (GezondheidsEffect Screening). Daarmee kan de milieugezondheidskwaliteit in beeld worden gebracht, zoals beschreven in het *Handboek GES Stad*

& Milieu [8]. De GES methodiek geeft de mogelijkheid een kwalitatieve beoordeling aan de leefomgeving toe te kennen, naast de kwantitatieve beoordeling uit de wet- & regelgeving.

In tabel II is de geluidsbelasting (in L_{den}) vanwege wegverkeer ingedeeld in klassen van 5 dB met bijbehorende GES score en een omschrijving van de milieugezondheidskwaliteit. Het gaat hier om geluidsbelastingen *exclusief* de aftrek volgens artikel 110g van de *Wet geluidhinder*.

tabel II geluidsbelasting wegverkeer uitgedrukt in L_{den} [dB], GES score en milieugezondheidskwaliteit

geluidsbelasting, L_{den} [dB]	GES score	milieugezondheidskwaliteit
< 43	0	zeer goed
43 – 47	1	goed
48 – 52	2/3	redelijk
53 – 57	4	matig
58 – 62	5	zeer matig
63 – 67	6	onvoldoende
68 – 72	7	ruim onvoldoende
≥ 73	8	zeer onvoldoende

Een geluidsbelasting lager dan de wettelijke voorkeursgrenswaarde ($L_{den} = 48$ dB na aftrek) staat gelijk aan een *redelijke* milieugezondheidskwaliteit. Een geluidsbelasting tot de hoogte van de buitenstedelijke maximale ontheffingswaarde ($L_{den} = 53$ dB na aftrek) komt overeen met een *matige* milieugezondheidskwaliteit. De binnenstedelijke maximale ontheffingswaarde ($L_{den} = 63$ dB na aftrek) komt overeen met een *onvoldoende* milieugezondheidskwaliteit.

3.3 Activiteitenbesluit

Op het geluid afkomstig van de inrichting is het Activiteitenbesluit van toepassing. In het activiteitenbesluit zijn grenswaarden opgenomen ten behoeve van het beschermen van de omliggende woningen tegen geluid. De standaard grenswaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau is 50 dB(A) etmaalwaarde en voor piekgeluid is dat 70/65/60 dB(A) (dag/avond/nacht).

4 Bepalingsmethode en invoergegevens

4.1 Wegverkeer

4.1.1 Rekenmethode

De geluidsbelastingsberekeningen zijn, per weg, uitgevoerd volgens de standaard rekenmethode II van het *Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012* [4].

Bij de berekeningen is uitgegaan van gegevens inzake:

- de verkeersintensiteiten, onderverdeeld naar lichte, middelzware en zware motorvoertuigen;
- de rijsnelheden;
- het type wegdek;
- de weghoogte en het wegprofiel.

Voorts is rekening gehouden met:

- de afstand tussen de weg en de nieuw te bouwen woning;
- de aanwezigheid van groenstroken in verband met bodemdemping;
- reflecties afkomstig van tegenoverliggende bebouwing;
- afscherming vanwege tussenliggende bebouwing, schermen of wallen.

De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geomilieu versie 2020.2.

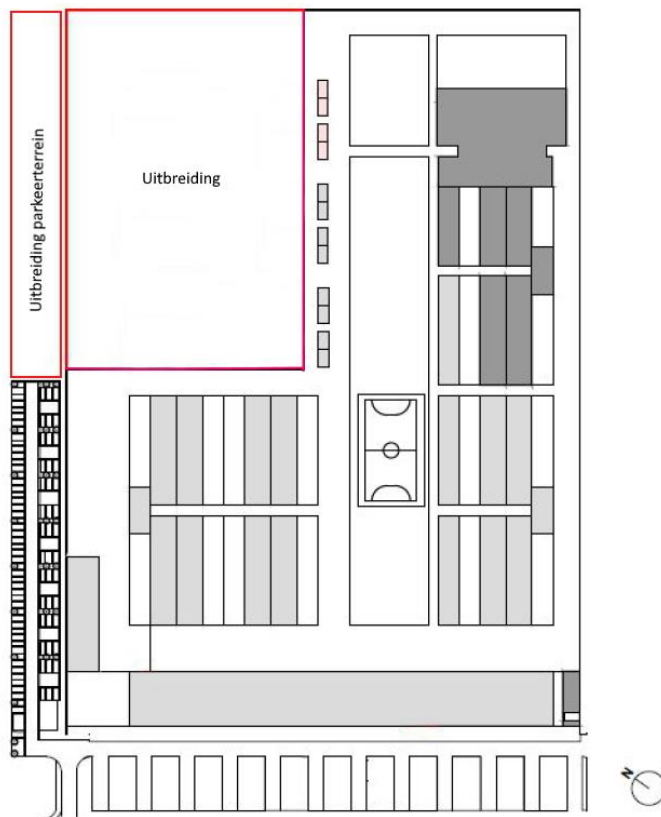
4.1.2 Invoergegevens wegverkeer

Voor de berekeningen van het wegverkeerslawaaï zijn de verkeersgegevens gebruikt van Gemeente Almere voor het jaar 2040. De wegligging is aangepast aan de feitelijke situatie.

Voor de volledige verkeersgegevens inclusief verdeling dag, avond, nacht en voertuigcategorieën wordt verwezen naar Bijlage C.

4.2 Parkeren

De geluidsbelasting ten gevolge van de voertuigen die parkeren wordt berekend conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai [6]. De berekeningen worden uitgevoerd met het programma Geomilieu versie 2020.2. De invoergegevens van het parkeerterrein zijn gehaald uit rapport van Goudappel [7]. In de huidige situatie zijn er 254 parkeerplaatsen. Vanwege de uitbreiding komen er 20 plaatsen te vervallen. Het voornemen is om het parkeerterrein in noordelijke richting uit te breiden met 70 parkeerplaatsen. Per saldo komen er 50 parkeerplaatsen bij. In figuur 2 is de locatie aangegeven voor de uitbreiding van het parkeerterrein.



figuur 2 Plattegrond van de inrichting met uitbreiding

In de toekomstsituatie wordt de westelijke muur recht doorgetrokken waarbij de fietsenstalling wordt verplaatst. Het parkeerterrein zal aan de voorzijde worden afgesloten met een slagboom om vooral het parkeren in de avondperiode te beperken. De Oostvaarderskliniek kent de volgende “piekmomenten” waarbij voertuigen af- en aanrijden zijn:

- Wisseling van personeel:
 - Beveiliging: 07.00 – 07.30 en 14.00 – 14.30 uur;
 - Behandelaars: 13.30 – 15.30 uur.
- Bezoekers:
 - Maandag tot en met vrijdag tussen 19.00 en 21.00 uur.

Uit het bovenstaande blijkt dat de voertuigbewegingen hoofdzakelijk in de dagperiode plaatsvinden, met uitzondering van de bezoekers die alleen in de avondperiode plaats vindt. Er wordt aangenomen dat op het noordwestelijke parkeerterrein een toename van het aantal voertuigen is in de dagperiode en dat het aantal voertuigen in de avondperiode gelijk blijft. Op basis van de parkeerdrukmeting uit het Goudappel rapport [7] is een inschatting gemaakt van het aantal voertuigen per parkeerterrein.

In de onderstaande tabel III zijn de aangehouden aantallen personenwagens gegeven met het geluidsvermogen. De geluidsvermogens zijn op basis van kentallen, gebaseerd op voertuigen met een brandstofmotor. Voor de gemiddelde rijsnelheid is 5 km/h aangehouden. Door deze lage snelheid aan te houden zijn hiermee de manoeuvreerbewegingen er in verdisconteerd.

tabel III aantallen personenwagens parkeerterreinen met geluidsvermogens

bron	geluidsvermogen in dB(A)		bedrijfsduur in % / aantal		
	L _{WAeq}	L _{WAmix}	dag	avond	nacht
personenwagens 1 NW parkeerterrein	90	96	150 stuks	27 stuks	--
personenwagens 2 ZW parkeerterrein	90	96	152 stuks	46 stuks	--

5 Rekenresultaten

5.1 Wegverkeer

In Bijlage A wordt het model wegverkeerslawaaï voor 'Uitbreiding Oostvaarderskliniek' te Almere weergegeven. De waarneempunten zijn weergegeven in figuur 4 van Bijlage A. Een volledig overzicht van de berekende geluidsbelastingen voor het wegverkeer inclusief grafische weergave (op $h=7,5$ m en $h=10,5$ m) is terug te vinden in Bijlage B.

Uit de berekeningen volgt dat, vanwege de provinciale weg N702, de waarneempunten tot en met de hoogte van 4,5 m een GES-score hebben van 1. Dit komt overeen met een 'goede' milieugezondheidskwaliteit. Men is voornemens de woningen op de begane grond te vestigen, waarmee deze een goede milieugezondheidskwaliteit hebben.

Bij een hoogte van 7,5 m op het bestemmingsvlak wordt een maximale GES-score van 4 oftewel een 'matige' milieugezondheidskwaliteit berekend. Op een hoogte van 10,5 m op het bestemmingsvlak bedraagt de maximale geluidsbelasting $L_{den} = 60$ dB zonder aftrek. Dat is een GES-score van 5. Dit komt overeen met een 'zeer matige' milieugezondheidskwaliteit. Op deze verdiepingen met een mindere milieugezondheidskwaliteit is de kliniek niet voornemens om woningen te realiseren.

De Carl Barksweg, met rijsnelheid van 30 km/u, is beschouwd in het kader van goede ruimtelijke ordening. Uit de berekeningen blijkt dat de hoogste geluidsbelasting minder dan 48 dB na aftrek bedraagt. Dit komt overeen met een GES-score van 0 en wordt gezien als een zeer goede milieugezondheidskwaliteit en voldoet daarmee aan de goede ruimtelijke ordening.

5.2 Parkeren

Er zijn berekeningen uitgevoerd naar de woningen aan De Stripmaker. Deze woningen grenzen aan het noordwestelijk parkeerterrein. In de tabel IV zijn de berekeningsresultaten gegeven. In figuur 5 van bijlage A is het rekenmodel gegeven.

tabel IV *langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,LT}$*

Nr.	Immissiepunt	Hoogte	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,LT}$ in dB(A)			Etmalaarde L_{etmaal} in dB(A)
			dag	avond	nacht	
1_A	De Stripmaker 14	1,50	47,1	44,6	--	49,6
1_B	De Stripmaker 14	5,00	48,6	46,1	--	51,1
2_A	De Stripmaker 40	1,50	48,0	45,3	--	50,3
2_B	De Stripmaker 40	5,00	49,1	46,4	--	51,4
3_A	De Stripmaker 42	1,50	47,1	44,4	--	49,4
3_B	De Stripmaker 42	5,00	48,2	45,5	--	50,5

In tabel V zijn de berekeningsresultaten gegeven van de piekgeluiden die optreden ten gevolge van het dichtslaan van portieren.

tabel V maximaal optredende geluidsniveaus L_{Amax}

Nr.	Immissiepunt	Hoogte	Maximaal optredende geluidsniveaus L_{Amax} in dB(A)		
			dag	avond	nacht
1_A	De Stripmaker 14	1,50	62,6	62,6	--
1_B	De Stripmaker 14	5,00	62,7	62,7	--
2_A	De Stripmaker 40	1,50	62,5	62,5	--
2_B	De Stripmaker 40	5,00	62,5	62,5	--
3_A	De Stripmaker 42	1,50	62,1	62,1	--
3_B	De Stripmaker 42	5,00	62,4	62,4	--

Door de uitbreiding van het noordwestelijke parkeerterrein zal bij de woningen het langtijdgemiddelde geluidsniveau in de dagperiode toenemen met circa 1,5 dB tot 2 dB door de extra parkeerbewegingen op dit deel van het parkeerterrein. In de avondperiode zal de geluidsbelasting bij de woningen niet toenemen, omdat het parkeerterrein dan met een slagboom is afgesloten. Per saldo wijzigt de etmaalwaarde niet. De geluidsbelasting is vergelijkbaar met de huidige situatie.

Wat de piekgeluiden betreft zijn deze vergelijkbaar zijn met de huidige situatie omdat de ligging van de parkeerplekken niet wijzigt ten opzichte van de huidige situatie.

Door de uitbreiding van het noordwestelijke parkeerterrein is er een toename berekend van het gemiddelde geluidsniveau van ten hoogste 2 dB in de dagperiode. In de dagperiode wordt doorgaans getoetst op 1,5 meter hoogte omdat de woonkamer meestal op de begane grond is gesitueerd en de slaapvertrekken op de verdieping(en) er boven. Om de toename van 1,5 á 2 dB in de dagperiode tegen te gaan kan er een geluidsscherm worden geplaatst van 80 meter lengte met een hoogte van 1,2 meter. Indien de toename ook op 5 meter hoogte bij de woningen gereduceerd moet worden zal er een geluidsscherm van 2,7 meter hoog nodig zijn.

In de tabel IV zijn de berekeningsresultaten gegeven bij een scherm van 1,2 en 2,7 meter hoogte. In figuur 6 van Bijlage A is het rekenmodel gegeven met het geluidsscherm.

tabel VI

langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,T}$

Nr.	Immissiepunt	Hoogte	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,T}$ in dB(A) met scherm 1,2 / 2,7 m			Etmalaarde L_{etmaal} in dB(A)
			dag	avond	nacht	
1_A	De Stripmaker 14	1,5	43,9 / 36,4	41,4 / 34,0	-- / --	46 / 39
1_B	De Stripmaker 14	5	48,5 / 46,5	46,1 / 44,2	-- / --	51 / 49
2_A	De Stripmaker 40	1,5	45,8 / 37,0	43,2 / 34,4	-- / --	48 / 39
2_B	De Stripmaker 40	5	49,0 / 47,6	46,4 / 45,0	-- / --	51 / 50
3_A	De Stripmaker 42	1,5	45,4 / 36,9	42,8 / 34,2	-- / --	48 / 39
3_B	De Stripmaker 42	5	48,2 / 46,9	45,5 / 44,3	-- / --	50 / 49

Uit de tabel blijkt dat een geluidsscherm van 1,2 meter hoogte een reductie geeft van ruimschoots 1,5 tot 2 dB op 1,5 beoordelingshoogte. Op 5 meter beoordelingshoogte wordt de reductie gehaald bij een scherm met een hoogte van 2,7 meter. Bij deze laatste hoogte is voldoende geluidsreductie aanwezig in de maatgevende avondperiode om te voldoen aan de standaard grenswaarden.

Doordat er steeds meer hybride en volledig elektrisch aangedreven personenwagens zal het geluidsniveau met name bij lage rijsnelheden afnemen ten opzichte van auto's met een verbrandingsmotor. De geluidsbelasting bij de woningen zal als gevolg daarvan lager zijn dan berekend. Tegen de tijd dat het plan gerealiseerd is zal het scherm mogelijk niet meer nodig zijn of lager uitgevoerd kunnen worden.

6 Conclusie

In opdracht van Rijksvastgoedbedrijf is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer op de uitbreiding van de Oostvaarderskliniek te Almere. Tevens is de geluidsbelasting ten gevolge van het westelijk gelegen parkeerterrein bij de woningen aan De Stripmaker bepaald. Dit parkeerterrein wordt uitgebreid met 50 parkeerplaatsen.

Het bestemmingsvlak wordt enkel geluidsbelast vanwege de provinciale weg N702. De GES-score op de waarneempunten lopen uiteen van 0 'zeer goed' tot en met 5 'zeer matig' op het vlak. Het bestemmingsvlak wordt het meest geluidsbelast in het noordelijke hoekpunt vanaf een hoogte van 7,5 m. Vanwege de ommuring is het geluid op de begane grondverdieping/leefniveau te karakteriseren als 'zeer goed'. Men is voornemens de woningen, net als de bestaande woningen, te realiseren op de begane grond. Dit is gunstig voor de milieugezondheidskwaliteit van de nieuwe (en ook bestaande) woningen.

Wij adviseren om voor de plandelen op de verdiepingen die een beoordeling 'matig' tot 'zeer matig' hebben maatregelen te treffen voor een voldoende geluidswering van de gevel.

Met betrekking tot het parkeren zal er bij de woningen aan de De Stripmaker in de dagperiode een lichte toename van de geluidsbelasting zijn door de uitbreiding van het noordwestelijke parkeerterrein van 1,5 dB tot 2 dB. In de avondperiode zal de geluidsbelasting gelijk blijven, omdat het parkeerterrein in deze periode wordt afgesloten met een slagboom. De bezoekers zullen dan parkeren op het zuidwestelijke parkeerterrein. De etmaalwaarde voor de geluidsbelasting wijzigt daarmee niet. De piekgeluiden ten gevolge van autoportieren zijn vergelijkbaar met de huidige situatie.

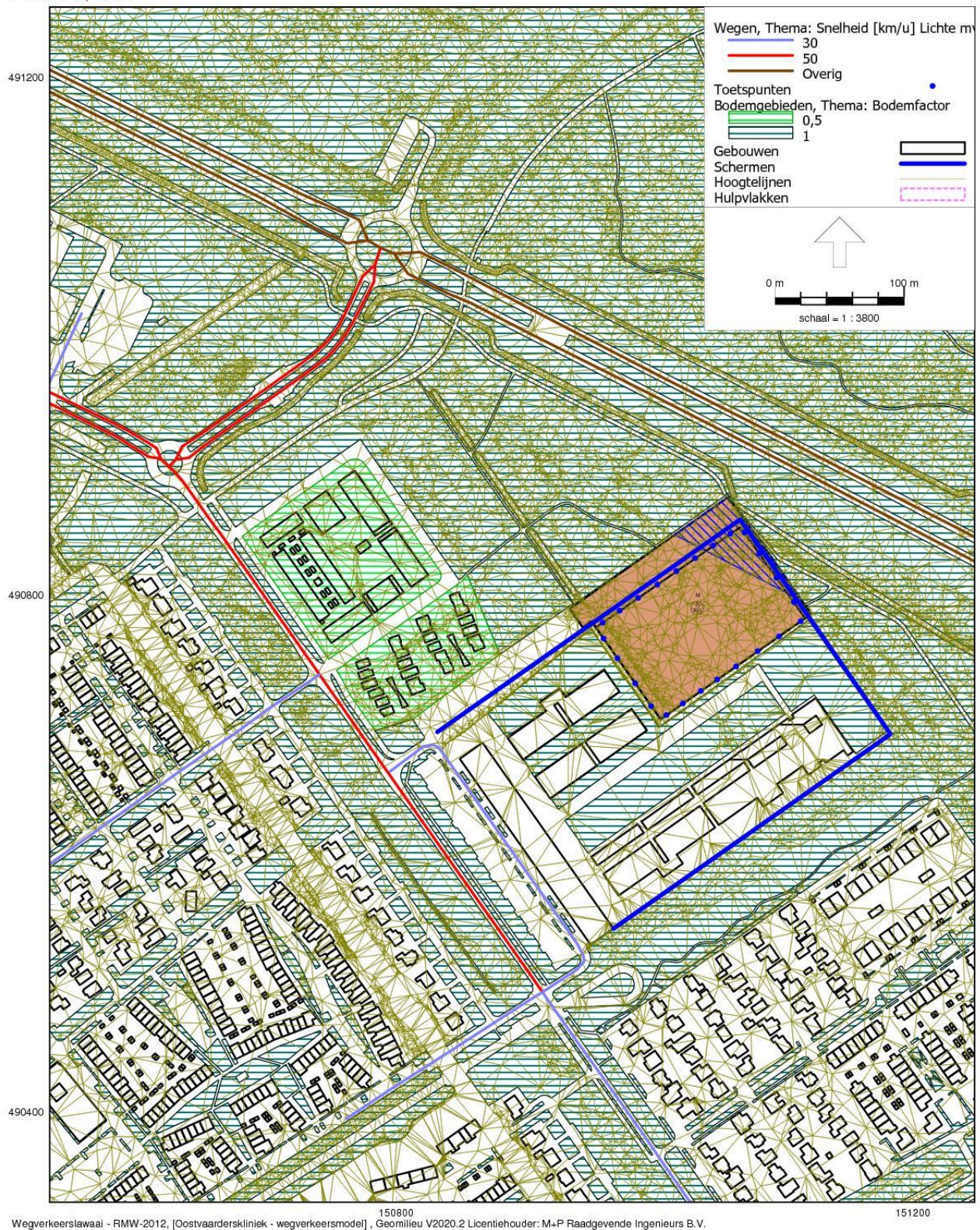
De toename van de geluidsbelasting kan worden tegengegaan door het plaatsen van een geluidsscherm. Daarmee kan tevens worden voldaan aan de grenswaarden voor geluid volgens het Activiteitenbesluit. De verwachting is dat het plaatsen van een geluidsscherm tegen de tijd van ingebruikname mogelijk niet meer of in mindere mate nodig is. De reden daarvoor is dat er steeds meer hybride en volledig elektrisch aangedreven personenwagens komen, die juist bij lage snelheden veel stiller zijn dan de huidige voertuigen met verbrandingsmotor. Wij adviseren om in de planvorming een geluidsscherm met voldoende hoogte mogelijk te maken en tegen de tijd dat het parkeerterrein intensiever wordt gebruikt de noodzaak of afmetingen van een scherm te baseren op het feitelijk te verwachten voertuiggebruik.

7 Literatuur

- [1] *Wet geluidhinder*, Staatsblad 99 van 16 februari 1979 tot en met de wijziging Staatsblad 131 2017 van 17 maart 2017;
- [2] *Besluit geluidhinder*, Staatsblad 532 van 20 oktober 2006 inclusief wijzigingen tot en met Staatsblad 507 van 18 december 2019;
- [3] *Bouwbesluit 2012*, Staatsblad 416 van 29 augustus 2011 inclusief wijzigingen tot en met Staatsblad 555 van 11 november 2021;
- [4] *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012*, nr. IENM/BSK-2012/37333, Staatscourant 11810 van 12 juni 2012 inclusief wijzigingen tot en met Staatscourant 63433 van 5 november 2018;
- [5] Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling voor de uitbreiding Oostvaarderskliniek, 21041.AN/MER MEES Ruimte & Milieu d.d. 3 november 2021;
- [6] Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999 heruitgegeven. (Uitgever Berghauser Pont Publishing, ISBN: 978-90-73875-95-1.);
- [7] rapport Goudappel Uitbreiding Oostvaarderskliniek Almere, kenmerk 010387.20211103.R1.01, d.d. november 2021 i.o.v. Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties;
- [8] *Handboek voor een gezonde inrichting van de leefomgeving*, Gezondheidseffectscreening, Gezondheid en Milieu in Ruimtelijke Plannen, GGD Nederland in opdracht van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu & het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, versie 1.7 januari 2018.

Bijlage A

Figuren

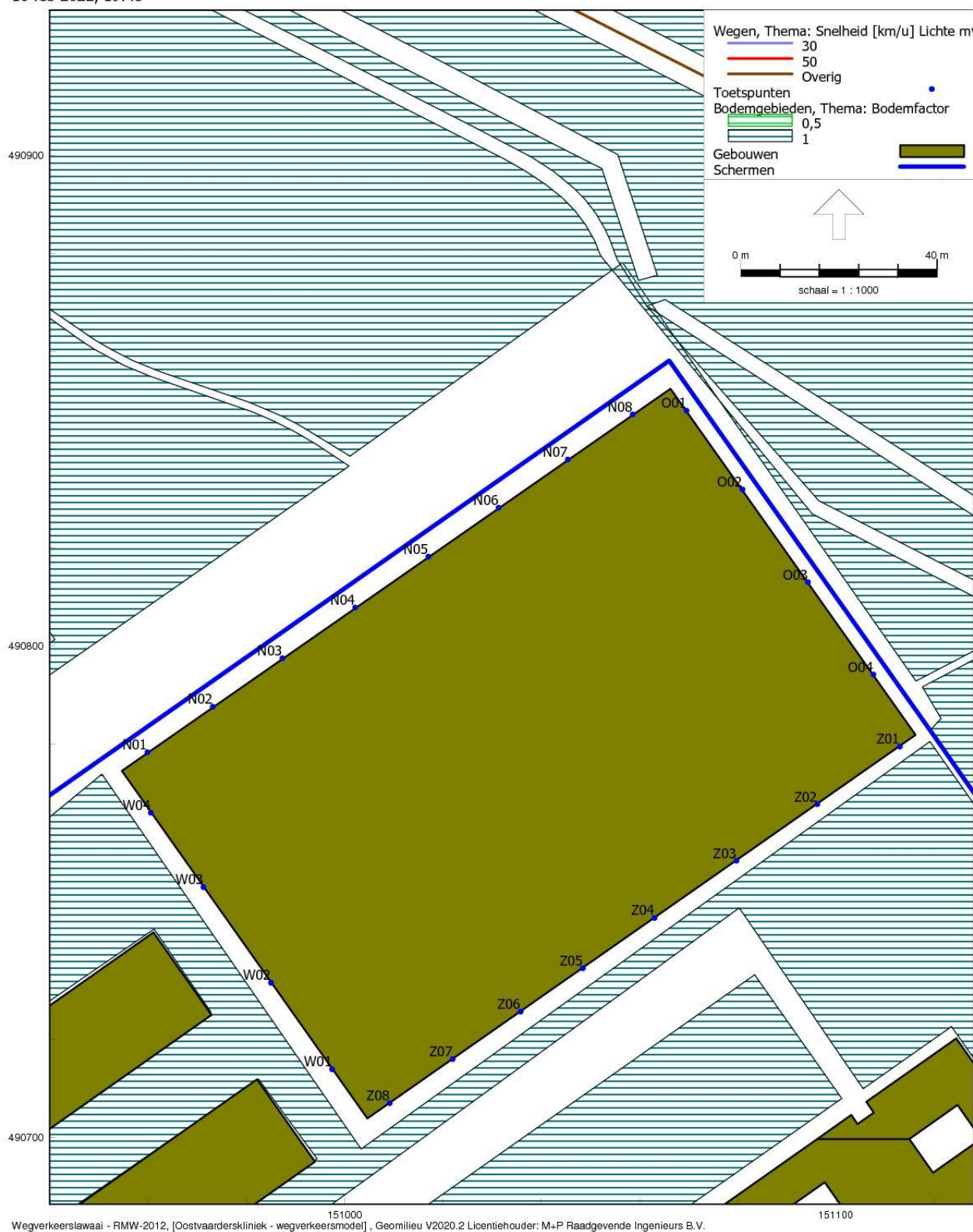


figuur 3

wegverkeerslawaimodel Uitbreiding Oostvaarderskliniek te Almere

wegverkeersmodel
10 feb 2022, 19:43

M+P Raadgevende Ingenieurs B.V.



figuur 4 Waarneempunten Uitbreiding Oostvaarderskliniek te Almere



figuur 5

Grafische weergave rekenmodel parkeren



figuur 6 Grafische weergave rekenmodel parkeren met geluidsscherm

Bijlage B

Rekenresultaten

MEES.22.03 - Rekenresultaten

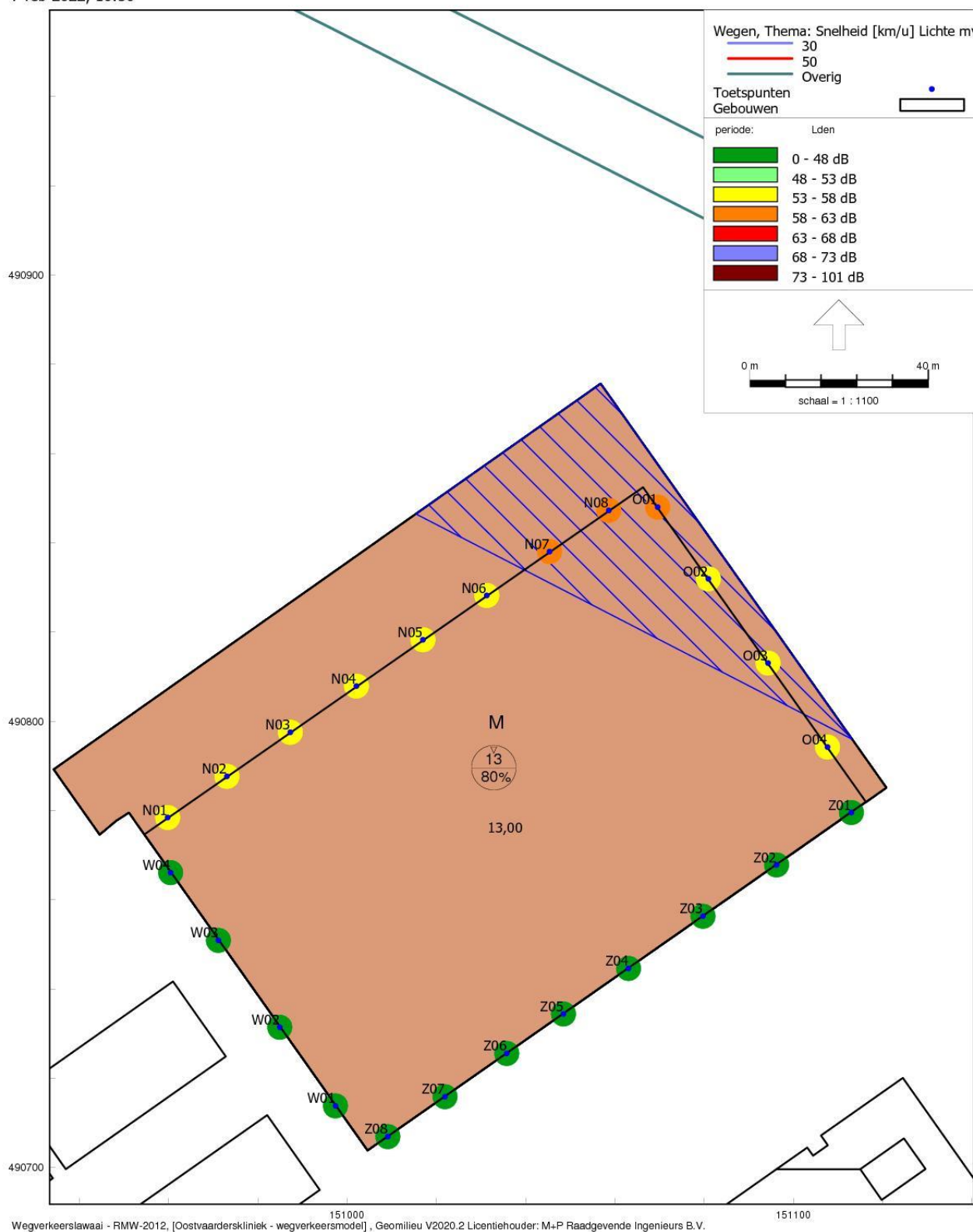
1.91

wnp	hoogte [m]	L_{den} [dB], zonder aftrek, buitenstedelijk N702, 80 km/h	GES score	beoordeling (volgens Abg)
N01_A	1,50	-	0	zeer goed
N01_B	4,50	-	0	zeer goed
N01_C	7,50	52	2	goed
N01_D	10,50	54	4	redelijk
N02_A	1,50	-	0	zeer goed
N02_B	4,50	-	0	zeer goed
N02_C	7,50	53	4	redelijk
N02_D	10,50	54	4	redelijk
N03_A	1,50	-	0	zeer goed
N03_B	4,50	-	0	zeer goed
N03_C	7,50	54	4	redelijk
N03_D	10,50	55	4	redelijk
N04_A	1,50	-	0	zeer goed
N04_B	4,50	-	0	zeer goed
N04_C	7,50	54	4	redelijk
N04_D	10,50	56	4	redelijk
N05_A	1,50	-	0	zeer goed
N05_B	4,50	-	0	zeer goed
N05_C	7,50	55	4	redelijk
N05_D	10,50	56	4	redelijk
N06_A	1,50	-	0	zeer goed
N06_B	4,50	-	0	zeer goed
N06_C	7,50	56	4	redelijk
N06_D	10,50	57	4	redelijk
N07_A	1,50	-	0	zeer goed
N07_B	4,50	-	0	zeer goed
N07_C	7,50	56	4	redelijk
N07_D	10,50	58	5	matig
N08_A	1,50	-	0	zeer goed
N08_B	4,50	43	1	zeer goed
N08_C	7,50	58	5	matig
N08_D	10,50	59	5	matig
O01_A	1,50	-	0	zeer goed
O01_B	4,50	-	0	zeer goed
O01_C	7,50	56	4	redelijk
O01_D	10,50	60	5	matig
O02_A	1,50	-	0	zeer goed
O02_B	4,50	-	0	zeer goed
O02_C	7,50	56	4	redelijk
O02_D	10,50	58	5	matig
O03_A	1,50	-	0	zeer goed
O03_B	4,50	-	0	zeer goed
O03_C	7,50	53	4	redelijk
O03_D	10,50	55	4	redelijk
O04_A	1,50	-	0	zeer goed
O04_B	4,50	-	0	zeer goed
O04_C	7,50	51	2	goed
O04_D	10,50	53	4	redelijk

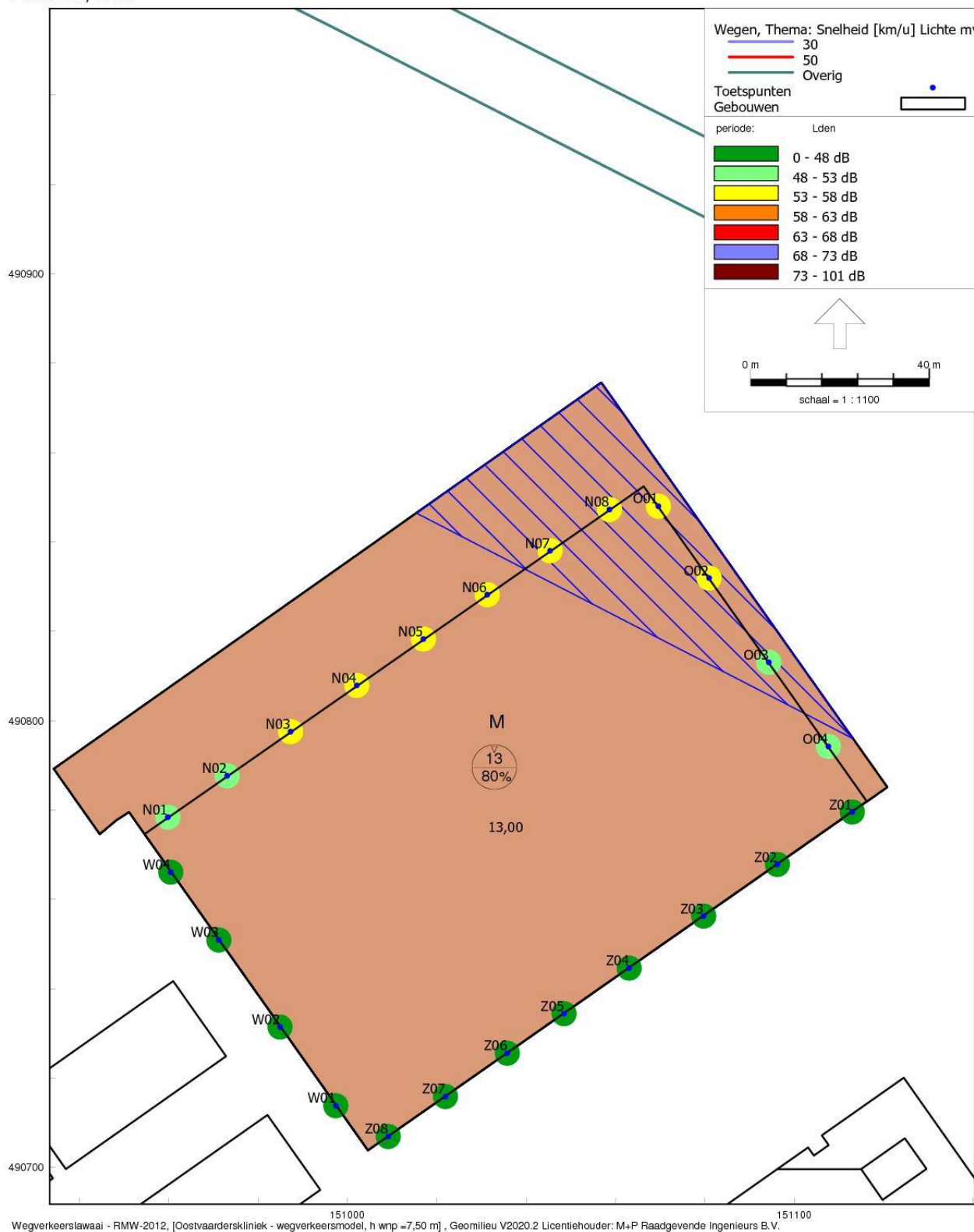
wnp	hoogte [m]	L_{den} [dB], zonder aftrek, buitenstedelijk N702, 80 km/h	GES score	beoordeling (volgens Abg)
W01_A	1,50	-	0	zeer goed
W01_B	4,50	43	1	zeer goed
W01_C	7,50	43	1	zeer goed
W01_D	10,50	43	1	zeer goed
W02_A	1,50	-	0	zeer goed
W02_B	4,50	42	0	zeer goed
W02_C	7,50	43	1	zeer goed
W02_D	10,50	44	1	zeer goed
W03_A	1,50	-	0	zeer goed
W03_B	4,50	-	0	zeer goed
W03_C	7,50	44	1	zeer goed
W03_D	10,50	45	1	zeer goed
W04_A	1,50	-	0	zeer goed
W04_B	4,50	-	0	zeer goed
W04_C	7,50	45	1	zeer goed
W04_D	10,50	47	1	zeer goed
Z01_A	1,50	-	0	zeer goed
Z01_B	4,50	-	0	zeer goed
Z01_C	7,50	44	1	zeer goed
Z01_D	10,50	48	2	goed
Z02_A	1,50	-	0	zeer goed
Z02_B	4,50	-	0	zeer goed
Z02_C	7,50	45	1	zeer goed
Z02_D	10,50	46	1	zeer goed
Z03_A	1,50	-	0	zeer goed
Z03_B	4,50	42	0	zeer goed
Z03_C	7,50	44	1	zeer goed
Z03_D	10,50	45	1	zeer goed
Z04_A	1,50	-	0	zeer goed
Z04_B	4,50	43	1	zeer goed
Z04_C	7,50	44	1	zeer goed
Z04_D	10,50	45	1	zeer goed
Z05_A	1,50	-	0	zeer goed
Z05_B	4,50	43	1	zeer goed
Z05_C	7,50	44	1	zeer goed
Z05_D	10,50	44	1	zeer goed
Z06_A	1,50	-	0	zeer goed
Z06_B	4,50	43	1	zeer goed
Z06_C	7,50	43	1	zeer goed
Z06_D	10,50	44	1	zeer goed
Z07_A	1,50	-	0	zeer goed
Z07_B	4,50	43	1	zeer goed
Z07_C	7,50	44	1	zeer goed
Z07_D	10,50	44	1	zeer goed
Z08_A	1,50	-	0	zeer goed
Z08_B	4,50	44	1	zeer goed
Z08_C	7,50	44	1	zeer goed
Z08_D	10,50	43	1	zeer goed
Z07_A	1,50	-	0	zeer goed
Z07_B	4,50	-	0	zeer goed
Z07_C	7,50	42	0	zeer goed
Z07_D	10,50	44	1	zeer goed
Z08_A	1,50	-	0	zeer goed
Z08_B	4,50	-	0	zeer goed
Z08_C	7,50	42	0	zeer goed
Z08_D	10,50	44	1	zeer goed

wegverkeersmodel
7 feb 2022, 16:56

M+P Raadgevende Ingenieurs B.V.



figuur 7 Rekenresultaten op $h=10,5$ m (zonder aftrek Wgh 110g) Uitbreiding Oostvaarderskliniek, Almere



figuur 8

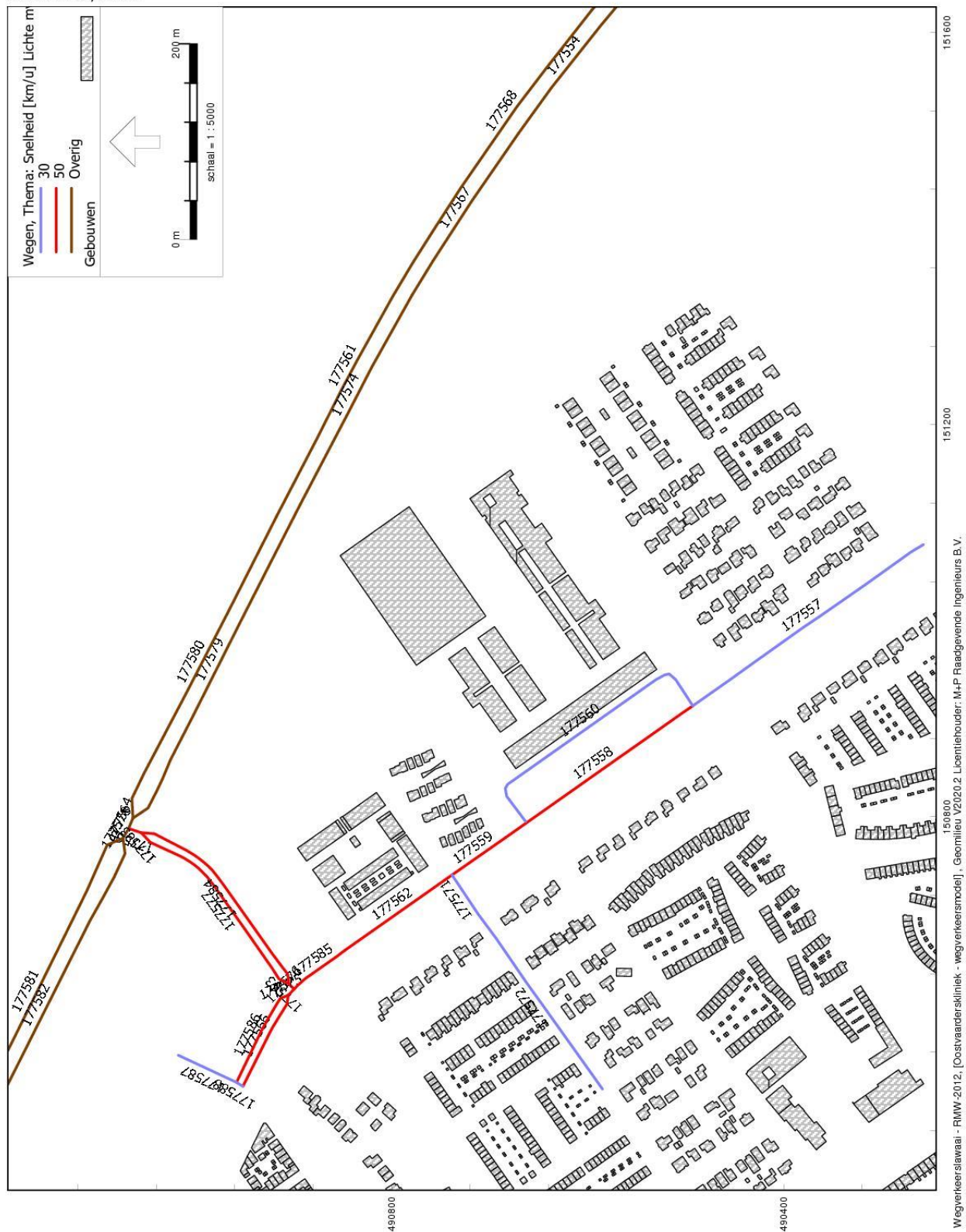
Rekenresultaten op h=7,5 m (zonder aftrek Wgh 110g) Uitbreiding Oostvaarderskliniek, Almere

Bijlage C

Verkeersgegevens

ItemID	Omschr.	V(LV(D))	Totaal aantal	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)
177554	N702	100	8472,44	96,18	98,74	95,94
177555	N702	100	8472,44	96,18	98,74	95,94
177556	N702	100	8728,65	96,31	98,79	96,09
177557	Carl Barksweg 30 km/u	30	1886,27	98,9	98,92	98,44
177558	Carl Barksweg	50	3849,49	98,92	98,95	98,48
177559	Carl Barksweg	50	3849,49	98,92	98,95	98,48
177560	Carl Barksweg	30	2036,6	98,96	98,98	98,53
177561	N702	100	8728,65	96,31	98,79	96,09
177562	Carl Barksweg	50	7075,8	98,23	98,27	97,51
177563	Stripheldenweg	50	12784,83	98,17	99,46	98,4
177564	N702	100	17201,09	96,25	98,77	96,01
177565	Stripheldenweg	50	12784,83	98,17	99,46	98,4
177566	Weg van het Beeldverhaal	50	4582,57	98,57	99,58	98,74
177567	N702	100	8472,44	96,18	98,74	95,94
177568	N702	100	8728,65	96,31	98,79	96,09
177569	N702	100	8472,44	96,18	98,74	95,94
177571	Jean Dulieuweg	30	3435,61	97,49	97,55	96,48
177572	Jean Dulieuweg	30	3435,61	97,49	97,55	96,48
177574	N702	100	8472,44	96,18	98,74	95,94
177575	Weg van het Beeldverhaal	50	4365,32	98,72	99,62	98,88
177576	Weg van het Beeldverhaal	50	8947,89	98,64	99,6	98,8
177577	Stripheldenweg	50	6301,45	98,13	99,45	98,36
177578	N702	100	9886,58	94,65	98,21	94,29
177579	N702	100	8472,44	96,18	98,74	95,94
177580	N702	100	8728,65	96,31	98,79	96,09
177581	N702	100	5162,35	94,9	98,3	94,57
177582	N702	100	4724,23	94,37	98,11	93,98
177583	Stripheldenweg	50	6301,45	98,13	99,45	98,36
177584	Stripheldenweg	50	6483,37	98,21	99,47	98,43
177585	Carl Barksweg	50	7075,8	98,23	98,27	97,51
177586	Weg van het Beeldverhaal	50	4365,32	98,72	99,62	98,88
177587	De Stripmaker	30	447,72	98,64	98,67	98,08
177588	De Stripmaker	30	236,99	98,42	98,46	97,77

ItemID	Omschr.	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
177554	N702	1,47	0,43	1,37	2,35	0,83	2,69
177555	N702	1,47	0,43	1,37	2,35	0,83	2,69
177556	N702	1,54	0,45	1,44	2,15	0,76	2,47
177557	Carl Barksweg 30 km/u	0,61	0,6	0,86	0,49	0,48	0,7
177558	Carl Barksweg	0,59	0,57	0,83	0,49	0,48	0,7
177559	Carl Barksweg	0,59	0,57	0,83	0,49	0,48	0,7
177560	Carl Barksweg	0,56	0,54	0,79	0,49	0,47	0,69
177561	N702	1,54	0,45	1,44	2,15	0,76	2,47
177562	Carl Barksweg	0,96	0,94	1,35	0,81	0,79	1,14
177563	Stripheldenweg	1,01	0,3	0,92	0,82	0,24	0,68
177564	N702	1,51	0,44	1,41	2,25	0,79	2,58
177565	Stripheldenweg	1,01	0,3	0,92	0,82	0,24	0,68
177566	Weg van het Beeldverhaal	0,89	0,27	0,81	0,54	0,16	0,45
177567	N702	1,47	0,43	1,37	2,35	0,83	2,69
177568	N702	1,54	0,45	1,44	2,15	0,76	2,47
177569	N702	1,47	0,43	1,37	2,35	0,83	2,69
177571	Jean Dulieuweg	1,36	1,33	1,92	1,14	1,12	1,61
177572	Jean Dulieuweg	1,36	1,33	1,92	1,14	1,12	1,61
177574	N702	1,47	0,43	1,37	2,35	0,83	2,69
177575	Weg van het Beeldverhaal	0,8	0,24	0,73	0,47	0,14	0,39
177576	Weg van het Beeldverhaal	0,85	0,26	0,77	0,51	0,15	0,42
177577	Stripheldenweg	1,05	0,32	0,95	0,82	0,24	0,68
177578	N702	1,98	0,58	1,85	3,38	1,2	3,87
177579	N702	1,47	0,43	1,37	2,35	0,83	2,69
177580	N702	1,54	0,45	1,44	2,15	0,76	2,47
177581	N702	1,97	0,58	1,84	3,13	1,12	3,59
177582	N702	1,98	0,59	1,85	3,64	1,3	4,17
177583	Stripheldenweg	1,05	0,32	0,95	0,82	0,24	0,68
177584	Stripheldenweg	0,98	0,29	0,89	0,82	0,24	0,68
177585	Carl Barksweg	0,96	0,94	1,35	0,81	0,79	1,14
177586	Weg van het Beeldverhaal	0,8	0,24	0,73	0,47	0,14	0,39
177587	De Stripmaker	0,99	0,96	1,39	0,38	0,37	0,53
177588	De Stripmaker	1,11	1,08	1,56	0,47	0,46	0,67



figuur 9 itemsID van de wegvakken