

Akoestisch Onderzoek

Heeswijk 78

Montfoort



Colofon

Titel	Akoestisch Onderzoek Heeswijk 78 Montfoort
Projectnummer	2021-3047-0
Onderzoeksadres	Heeswijk 78 3417 GS MONTFOORT
Opdrachtgever	Verstoep Bouwadvies en Architectuur Vrouwenmantel 3 2871 NJ SCHOONHOVEN
Opgesteld door	Sain milieuvadvis Laarseweg 24-1 8171 PR VAASSEN 0578 - 76 90 60
Plaats en datum	Vaassen, 12 november 2021

Sain milieuvadvis print op 100% gerecycled papier dat is voorzien van het EU Ecolabel.

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem gebruikt worden voor het doel waarvoor het is vervaardigd en met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Sain milieuvadvis.

Inhoudsopgave

Colofon

1	Inleiding	4
2	Wettelijk kader	5
3	Uitgangspunten	7
4	Modellering	8
5	Berekeningsresultaten en bespreking	9
6	Conclusies	12
	Bijlage 1: Ligging van het plangebied, inclusief planinvulling	
	Bijlage 2: Gegevens rekenmodel	
	Bijlage 3: Berekeningsresultaten	
	Bijlage 4: HGW-beleid (deels)	

1 Inleiding

Aanleiding	Er zijn plannen om de vigerende bedrijfsbestemming aan de Heeswijk 78 in Montfoort om te zetten naar de bestemming wonen. Hierbij wordt de realisatie van twee nieuwe vrijstaande woningen mogelijk gemaakt. De woningen (komen te) liggen binnen de geluidszone van de N228 (Heeswijk). Daarom is in het kader van ruimtelijke procedure een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai nodig.
Doel van het onderzoek	Het doel van het akoestisch onderzoek is om te onderzoeken of het plan wat wegverkeerslawaaai betreft mogelijk is binnen de eisen van de Wet geluidhinder en het gemeentelijke geluidbeleid.
Gebruikte gegevens	Bij het uitvoeren van het onderzoek is gebruik gemaakt van: <ul style="list-style-type: none">• Tekening '2340_001.pdf', aangeleverd op 29 september 2021;• Toelichting op het plan '3422 VO-01 2021-12-01.pdf', aangeleverd op 6 april 2021;• Verkeersintensiteiten en overige verkeersgegevens voor het prognosejaar 2030, afkomstig uit het Verkeersmodel Regio Utrecht VRU 3.4, scenario B;• Wegdektype, aangeleverd door de Provincie Utrecht;• Divers kaartmateriaal (Kadastrale kaart, Basisregistraties Adressen en Gebouwen, etc.);• (Lucht-) foto's.
Bijlagen	Bijlage 1: Ligging van het plangebied

2 Wettelijk kader

In de Wet geluidhinder (Wgh) en eventueel gemeentelijk beleid zijn regels opgenomen voor de geluidsbelasting van geluidsgevoelige bestemmingen (zoals bijvoorbeeld woningen) door het weg- en spoorwegverkeer. Bij akoestisch onderzoek moet daarbij worden uitgegaan van het maatgevende toekomstige jaar. In het algemeen is dit 10 jaar na realisatie of na het akoestisch onderzoek. Dit hoofdstuk beschrijft de regels die van toepassing zijn op dit onderzoek.

Zone van de weg	Iedere weg heeft van rechtswege een zone ¹ , met uitzondering van wegen die liggen binnen een tot woonerf bestemd gebied en wegen waarop een wettelijke snelheid geldt van 30 km/u. Binnen de geluidszone is het verplicht een akoestisch onderzoek in te stellen naar de te verwachten geluidsbelasting op de gevel van toekomstige geluidsgevoelige bestemmingen. De zonebreedte van een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken en of de weg in binnen- of buitenstedelijk gebied ligt.
Correcties	De Wet geluidhinder gaat ervan uit dat het verkeer in de toekomst stiller wordt, onder andere door Europees bronbeleid. Daarom mogen op de berekende geluidsbelastingen enkele correcties worden toegepast. Er geldt een generieke correctie van 5 dB als het gaat om wegverkeer met een snelheid ² van minder dan 70 km/u. Als het gaat om wegverkeer met een snelheid van 70 km/u of meer bedraagt de generieke correctie: <ul style="list-style-type: none"> a. 3 dB als de geluidsbelasting zonder aftrek 56 dB is; b. 4 dB als de geluidsbelasting zonder aftrek 57 dB is; c. 2 dB bij overige geluidsbelastingen. Deze generieke correcties betreffen de aftrek uit art. 110g Wgh. <p>Afhankelijk van het soort wegdek geldt er daarnaast een correctie van 1 dB of 2 dB voor wegverkeer met een snelheid van 70 km/u of meer.</p>
Grenswaarden ³	De Wet geluidhinder kent een voorkeursgrenswaarde. Als aan deze waarde wordt voldaan, is er voor de Wet geluidhinder geen belemmering voor het bouwplan. Als de geluidsbelasting de voorkeursgrenswaarde overschrijdt, is onderzoek naar mogelijkheden om de geluidsbelasting te reduceren nodig. <p>Als reductie van de geluidsbelasting niet mogelijk is en de maximale grenswaarde niet wordt overschreden, kan een hogere grenswaarde worden aangevraagd bij het college van Burgemeester en Wethouders. Vervolgens stelt het Bouwbesluit eisen aan de geluidwering van de gevel.</p> <p>Het onderhavige plan ligt buiten de bebouwde kom en er is sprake van nieuwe woningen. In dit geval gelden de grenswaarden in tabel 1.</p>

¹ De breedtes van de zones zijn vastgelegd in artikel 74 Wgh

² Het gaat om de representatief te achten snelheid van licht verkeer. De representatief te achten snelheid komt overeen met de maximaal toelaatbare snelheid op een bepaald wegvak, tenzij er onderbouwd een andere snelheid aangehouden kan worden.

³ De voorkeursgrenswaarde wordt in de Wet geluidhinder aangeduid als 'ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting'. De maximale grenswaarde wordt beschreven als een 'hogere dan de genoemde waarde'. In de praktijk wordt vaak over voorkeursgrenswaarde en maximale grenswaarde gesproken, zo ook in dit onderzoek.

<i>Tabel 1: Grenswaarden wegverkeer, in dB</i>			
Situatie	Voorkeurs- grenswaarde	Maximale grenswaarde	Wgh- artikel
nieuwe woning, weg in buitenstedelijk gebied	48	53	82, 83 lid 1
Cumulatie	<p>Als er meerdere geluidsbronnen zijn waarvoor de voorkeursgrenswaarde overschreden wordt, moet (op grond van de Wgh) ook de gecumuleerde geluidsbelasting bepaald te worden. Hierbij hoeven alleen geluidsbronnen beschouwd te worden waarvoor de voorkeursgrenswaarde overschreden wordt¹.</p> <p>Om een goede afweging te maken in het kader van een goede ruimtelijke ordening moet echter aandacht besteed worden aan de gecumuleerde geluidsbelasting van alle geluidsbronnen.</p> <p>In de onderhavige situatie is sprake van slechts één relevante geluidsbron (de N228), zodat cumulatie verder niet beschouwd is.</p>		
Gemeentelijk beleid hogere waarden	<p>De gemeente Montfoort heeft de 'Beleid hogere waarden Wet geluidhinder' vastgesteld (verder: HGW-beleid). Hierin is het gemeentelijk beleid ten aanzien van het vaststellen van grenswaarden hoger dan de voorkeursgrenswaarde opgenomen. In hoofdstuk 5 wordt hierop ingegaan, voor zover relevant voor de onderhavige situatie.</p>		

¹ Artikel 110f lid 4 Wgh

3 Uitgangspunten

Planbeschrijving	<p>Het plan omvat de bouw van 2 nieuwe, vrijstaande compensatiewoningen, bestaande uit twee of drie bouwlagen. Op de eventuele derde bouwlaag komen geen geluidsgevoelige ruimtes. Om de nieuwe woningen te realiseren worden de bestaande bedrijfsgebouwen gesloopt, met uitzondering van de bestaande bedrijfswoning. De ligging van het plangebied en de planinvulling blijken uit de bijlage 1.</p> <p>Het plan ligt binnen de geluidszone van de Heeswijk (N228). Er liggen geen andere wegen in de nabijheid.</p>																		
Verkeersgegevens	<p>In december 2019 hebben wij voor een ander akoestisch onderzoek weg- en verkeersgegevens ontvangen uit het Verkeersmodel Regio Utrecht VRU3.4, voor het jaar 2030, scenario B. De Provincie Utrecht heeft aangegeven, dat deze gegevens ook voor het onderhavige onderzoek gebruikt mogen worden, met uitzondering van het wegdektype. Dit is het geluidsreducerende "SMA 0/8 G+"¹.</p> <p>In onderstaande tabel zijn de rijsnelheden, de zonebreedtes en de aftrek (correctie 1) weergegeven.</p> <p><i>Tabel 2: Verkeersgegevens</i></p> <table border="1" data-bbox="651 1220 1477 1384"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Weg</th> <th rowspan="2">Rijsnelheid [km/u]</th> <th rowspan="2">Zone-breedte [m]</th> <th colspan="4">Correcties [dB]</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>totaal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>N228 (Heeswijk)</td> <td>80</td> <td>250</td> <td>-2 tot -4</td> <td>-2</td> <td>0</td> <td>-4 tot -6</td> </tr> </tbody> </table> <p>De in tabel 2 genoemde correcties zijn achtereenvolgens:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Generieke correctie, afhankelijk van de rijsnelheid (artikel 3.4 van het RMG2012²), conform de aftrek ex art. 110g Wgh; 2. Correctie afhankelijk van het soort wegdektype, bij een rijsnelheid van 70 km/u of meer (artikel 3.5 van het RMG2012); 3. Plafondcorrectiewaarde (alleen voor Rijkswegen); <p>Een negatieve waarde is een reductie, een positieve waarde een ophoging.</p>	Weg	Rijsnelheid [km/u]	Zone-breedte [m]	Correcties [dB]				1	2	3	totaal	N228 (Heeswijk)	80	250	-2 tot -4	-2	0	-4 tot -6
Weg	Rijsnelheid [km/u]				Zone-breedte [m]	Correcties [dB]													
		1	2	3		totaal													
N228 (Heeswijk)	80	250	-2 tot -4	-2	0	-4 tot -6													
Bijlage	<p>Bijlage 1: Ligging van het plangebied, inclusief planinvulling</p> <p>Bijlage 2: Verkeersgegevens</p>																		

1 In het verkeersmodel is de N228 voorzien van "referentiewegdek".
 2 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012

4 Modelling

De berekening van de geluidsbelastingen ten gevolge van het wegverkeer is uitgevoerd volgens Standaard Rekenmethode II op basis van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Het gebruikte programma is Geomilieu V2020.2 van dgmr. Dit hoofdstuk geeft een toelichting op de uitgangspunten bij de modellering.

Wegen	Op basis van de aangeleverde verkeersgegevens zijn rijlijnen gemodelleerd, in een groep.
Bodemmodel	Er zijn geen relevante hoogtevariaties van de bodem. Het rekenmodel rekt met een standaard absorptiefraction van 1,0. Akoestisch reflecterende gebieden zijn ingevoerd met een absorptiefraction van 0,0. Hierbij is gebruik gemaakt van luchtfoto's en de plantekening.
Gebouwen	Gebouwen die van relevante invloed zijn op afscherming en reflectie van geluid zijn in het rekenmodel ingevoerd. Hierbij is gebruik gemaakt van een kadastrale kaart, (lucht)foto's en de plantekening.
Rekenpunten	De geluidsbelasting is berekend op de bebouwingsgrenzen van de nieuwe woningen. Omdat op de derde bouwlaag geen geluidsgevoelige ruimtes gepland zijn, is de invallende geluidsbelasting berekend op 1,5 m hoogte (begane grond) en 4,5 m hoogte (1e verdieping). Om inzicht te krijgen in de aanwezigheid van geluidsluwe buitenruimtes (eis uit HGW-beleid), is tevens een rekengrid ingevoerd op 1,5 meter hoogte (tuin/terras).
Bijlage	Bijlage 2: Gegevens rekenmodel

5 Berekeningsresultaten en bespreking

Met behulp van het opgestelde rekenmodel zijn de geluidsniveaus berekend op de nieuwe woningen. De geluidsbelasting L_{den} is berekend voor het jaar 2032.

<p>Berekeningsresultaten</p>	<p>In tabel 3 staat een overzicht van de hoogste geluidsbelastingen L_{den} vanwege de N228 op de nieuwe woningen. Overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde zijn vet gedrukt.</p> <p>De geluidsbelasting inclusief aftrek (snelheidsafhankelijke correctie) kan voor de N228 niet met het rekenprogramma berekend worden, doordat de aftrek afhankelijk is van de hoogte van de geluidsbelasting. Daarom zijn in de bijlage de resultaten zonder aftrek getoond. De wegdekafhankelijke correctie en plafondcorrectie worden door Geomilieu automatisch berekend. In de berekeningsresultaten zijn deze correcties zodoende wel verwerkt.</p> <p><i>Tabel 3: Geluidsbelasting L_{den} vanwege de N228, in dB, incl. aftrek</i></p> <table border="1" data-bbox="652 1068 1482 1196"> <thead> <tr> <th>Woning</th> <th>N-gevel</th> <th>O-gevel</th> <th>Z-gevel</th> <th>W-gevel</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Compensatiewoning II</td> <td>53</td> <td>52</td> <td>< 38</td> <td>53</td> </tr> <tr> <td>Compensatiewoning III</td> <td>50*</td> <td>47</td> <td>< 38</td> <td>48</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Ter hoogte van de begane grond 48 dB</p>	Woning	N-gevel	O-gevel	Z-gevel	W-gevel	Compensatiewoning II	53	52	< 38	53	Compensatiewoning III	50*	47	< 38	48
Woning	N-gevel	O-gevel	Z-gevel	W-gevel												
Compensatiewoning II	53	52	< 38	53												
Compensatiewoning III	50*	47	< 38	48												
<p>Bespreking van de resultaten</p>	<p>Compensatiewoning II</p> <p>De geluidsbelasting overschrijdt de voorkeursgrenswaarde, behalve op de zuidgevel. Wel wordt voldaan aan de maximale grenswaarde van 53 dB.</p> <p>Als de geluidsbelasting niet gereduceerd wordt tot de voorkeursgrenswaarde, dan zijn hogere grenswaarden nodig.</p> <p>Compensatiewoning III</p> <p>De geluidsbelasting voldoet aan de voorkeursgrenswaarde, behalve op de noordgevel ter hoogte van de verdieping. Wel wordt voldaan aan de maximale grenswaarde van 53 dB.</p> <p>Als de geluidsbelasting niet gereduceerd wordt tot de voorkeursgrenswaarde, dan is een hogere grenswaarde nodig.</p>															
<p>Maatregelafweging</p>	<p>Compensatiewoning II</p> <p>Om de geluidsbelasting te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde is een geluidsreductie nodig van 7 dB. Een dergelijke reductie is niet mogelijk door het toepassen van een nog stiller wegdektype, ook niet in combinatie met het verlagen van de maximumsnelheid tot 60 km/u. Bronmaatregelen zijn zodoende niet doeltreffend. Bovendien is het niet opportuun om dergelijke maatregelen te verlangen in het kader van het onderhavige plan, voor slechts twee nieuwe woningen.</p>															

	<p>Om door afstandsvergroting rekentechnisch een geluidsreductie van minimaal 1 dB te bereiken¹, zou de woning meer dan 20 meter verder van de weg gebouwd moeten worden². Een reductie tot de voorkeursgrenswaarde door afstandsvergroting is zodoende duidelijk niet mogelijk. Bovendien is een vergroting tussen de woning en de weg landschappelijk ongewenst.</p> <p>Afscherpende maatregelen zijn alleen effectief als ze nabij de geluidsbron getroffen worden. Geluidsreductie tot de voorkeursgrenswaarde zou alleen kunnen middels een lang, niet onderbroken scherm langs de N228. Deze maatregel is praktisch niet mogelijk en ook vanuit landschappelijk en financieel oogpunt ongewenst. De Wet geluidhinder biedt voor dit soort situaties de mogelijkheid hogere waarden (vanwege de N228) vast te stellen.</p> <p>Compensatiewoning III</p> <p>Door het huidige asfalt (SMA NL8 G+) te vervangen door fijn 2-laags ZOAB is de geluidsbelasting te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde. Gezien de beperkte planomvang is het financieel niet haalbaar om de maatregel te verlangen in het kader van de realisatie van het onderhavige plan. Ook door de maximumsnelheid te verlagen naar 60 km/u is de geluidsbelasting rekentechnisch te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde. Dit komt doordat de aftrek³ met deze maatregel 3 dB hoger wordt. De feitelijke geluidsbelasting verandert niet.</p> <p>Om de geluidsbelasting te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde zou de woning meer dan 20 meter verder van de weg gebouwd moeten worden. Een dergelijke afstandsvergroting is landschappelijk ongewenst.</p> <p>Met lange schermen van minimaal 2 meter hoog vlak langs de N228 (tussen het fietspad en de weg in) is de geluidsbelasting te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde. Deze maatregel is echter landschappelijk ongewenst en financieel niet haalbaar, gezien de beperkte planomvang. De Wet geluidhinder biedt voor dit soort situaties de mogelijkheid hogere waarden vast te stellen (vanwege de N228).</p>
<p>HGW-beleid</p>	<p>Bij beide woningen bedraagt de geluidsbelasting op de zuidgevel minder dan 48 dB. Beide nieuwe woningen beschikken dus over een geluidsluwe zijde. Uit de geluidscontouren blijkt, dat het mogelijk is om bij beide woningen een geluidsluwe buitenruimte te creëren. Als hier bij beide nieuwe woningen voor gezorgd wordt, wordt voldaan aan de eisen uit het</p>

- 1 Tot 52 dB ter hoogte van de verdieping van de noordgevel.
- 2 Bij een kleinere afstandsvergroting blijft de berekende hoogste geluidsbelasting op deze woning gelijk. Dit komt door de flexibele aftrek.
- 3 De aftrek ex art. 110g Wgh is, conform artikel 3.4 van het RMG2012, bij een rijsnelheid van 80 km/u voor deze woning 2 dB. Bij een rijsnelheid van 60 km/u is de aftrek 5 dB.

	<p>HGW-beleid, dat er een geluidsluwe gevel en een geluidsluwe buitenruimte moet zijn. De geluidsbelasting wordt dan aanvaardbaar geacht.</p> <p>De woningindeling is nog niet gekozen. Om te kunnen spreken van een goede ruimtelijke ordening, dient de woningindeling zó gekozen te worden dat voldaan wordt aan de eisen uit het HGW-beleid, te weten:</p> <ul style="list-style-type: none">• Ten minste 1 slaapkamer ligt aan de geluidsluwe zijde;• Minimaal 30% van het vloeroppervlak van alle verblijfsgebieden samen ligt aan de geluidsluwe gevel. <p>Dit is een aandachtspunt bij de verdere planuitwerking.</p>
Bijlage	<p>Bijlage 3: Berekeningsresultaten</p> <p>Bijlage 4: HGW-beleid (deels)</p>

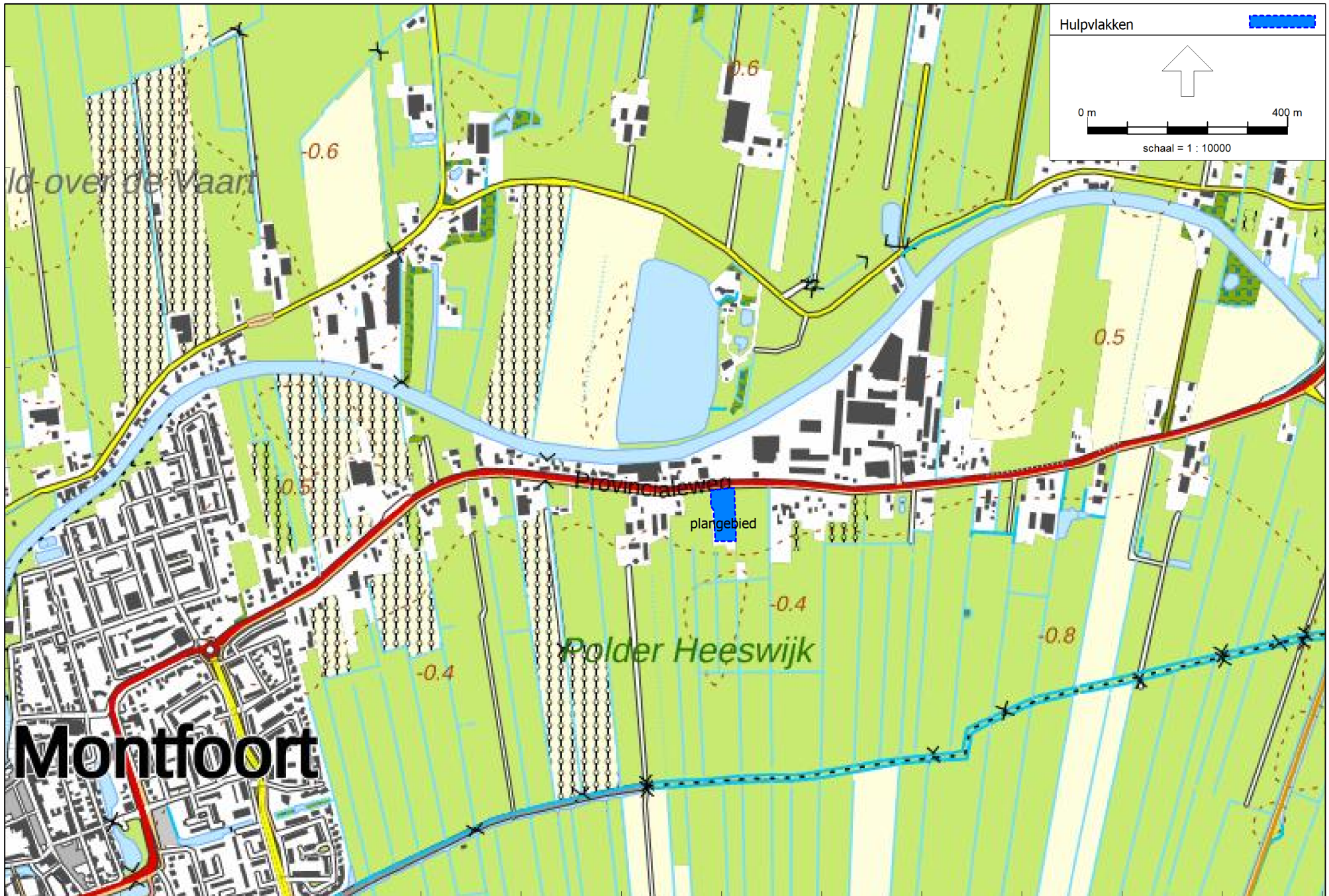
6 Conclusies

De geluidsbelasting L_{den} op de nieuwe woningen ten gevolge van wegverkeer is berekend voor het jaar 2032. Hieruit volgt:

Resultaten geluidsbelasting	<ul style="list-style-type: none">• De geluidsbelasting vanwege de N228 overschrijdt de voorkeursgrenswaarde op beide nieuwe woningen. Wel wordt voldaan aan de maximale grenswaarde van 53 dB.
Maatregelen en hogere waarden	<ul style="list-style-type: none">• Maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting door de N228 zijn mogelijk of vanuit landschappelijk of financieel oogpunt ongewenst. Daarom zijn hogere waarden vanwege de N228 nodig.• Er kan worden voldaan aan de voorwaarden uit het gemeentelijk beleid om de hogere waarden te kunnen vaststellen.
Aanvaardbaarheid	<ul style="list-style-type: none">• Als bij beide nieuwe woningen gezorgd wordt voor een geluidsluwe buitenruimte, wordt de geluidsbelasting aanvaardbaar geacht.• Als een woningindeling wordt gekozen die voldoet aan de eisen uit het gemeentelijk beleid, dan kan gesteld worden dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Bijlage 1

Ligging van het plangebied, inclusief
planinvulling



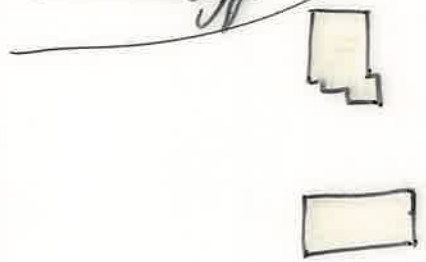
Ligging van het plangebied

Sain milieuvdies

Voorstel herinrichting Heeswijk 78 te Montfoort

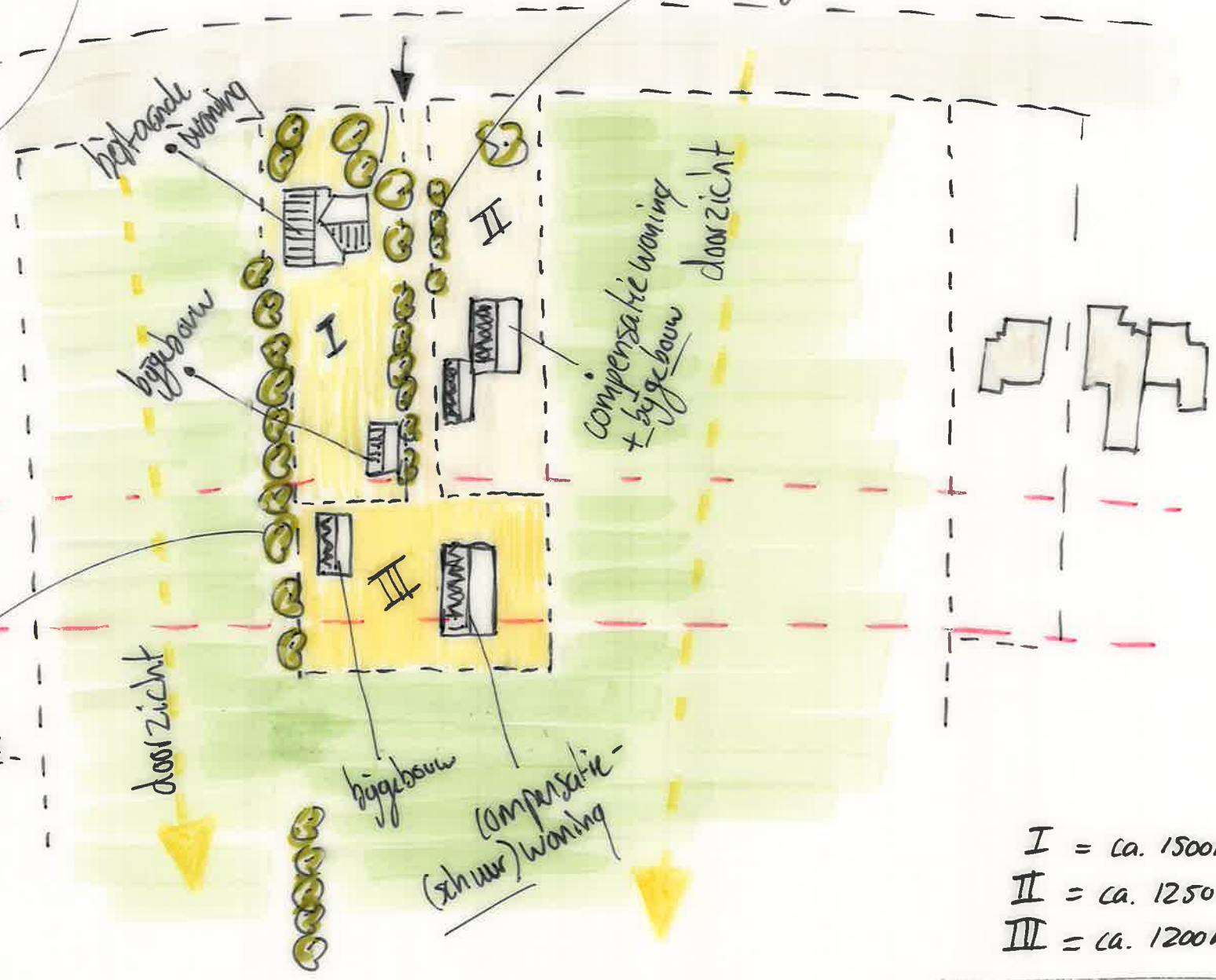
- compacte inrichting in passende architectuur
- 1 compensatie woning + aangebond bijgebouw
- 1 compensatie woning + los bijgebouw / diverse blijf

bomenrij langs gedeelde oprijt



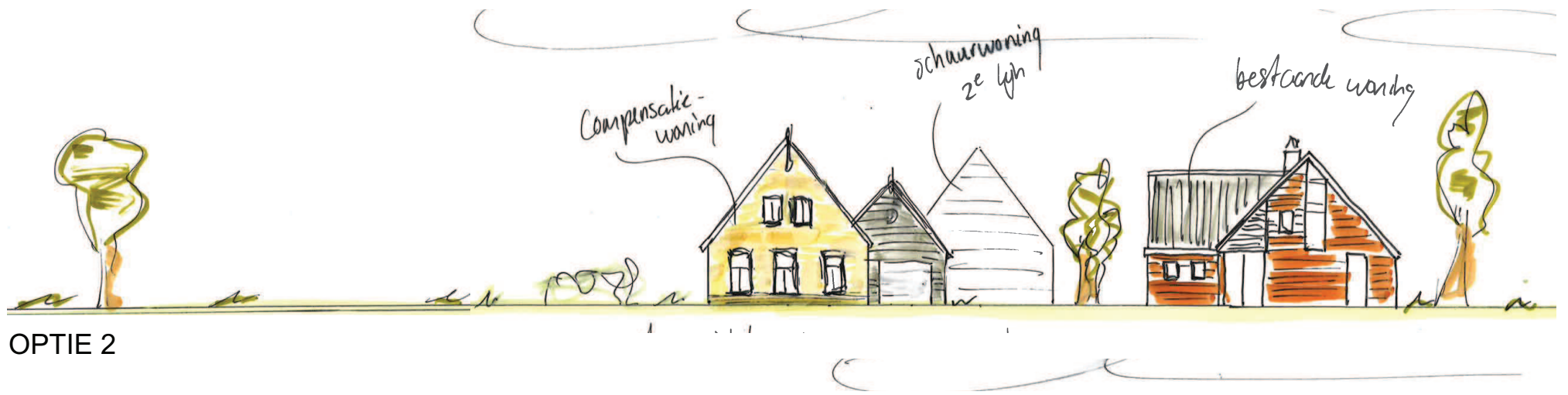
57,4 dB

56,4 dB



bestaande strek-eigen begroeiing behouden






- I = ca. 1500m²
- II = ca. 1250m²
- III = ca. 1200m²





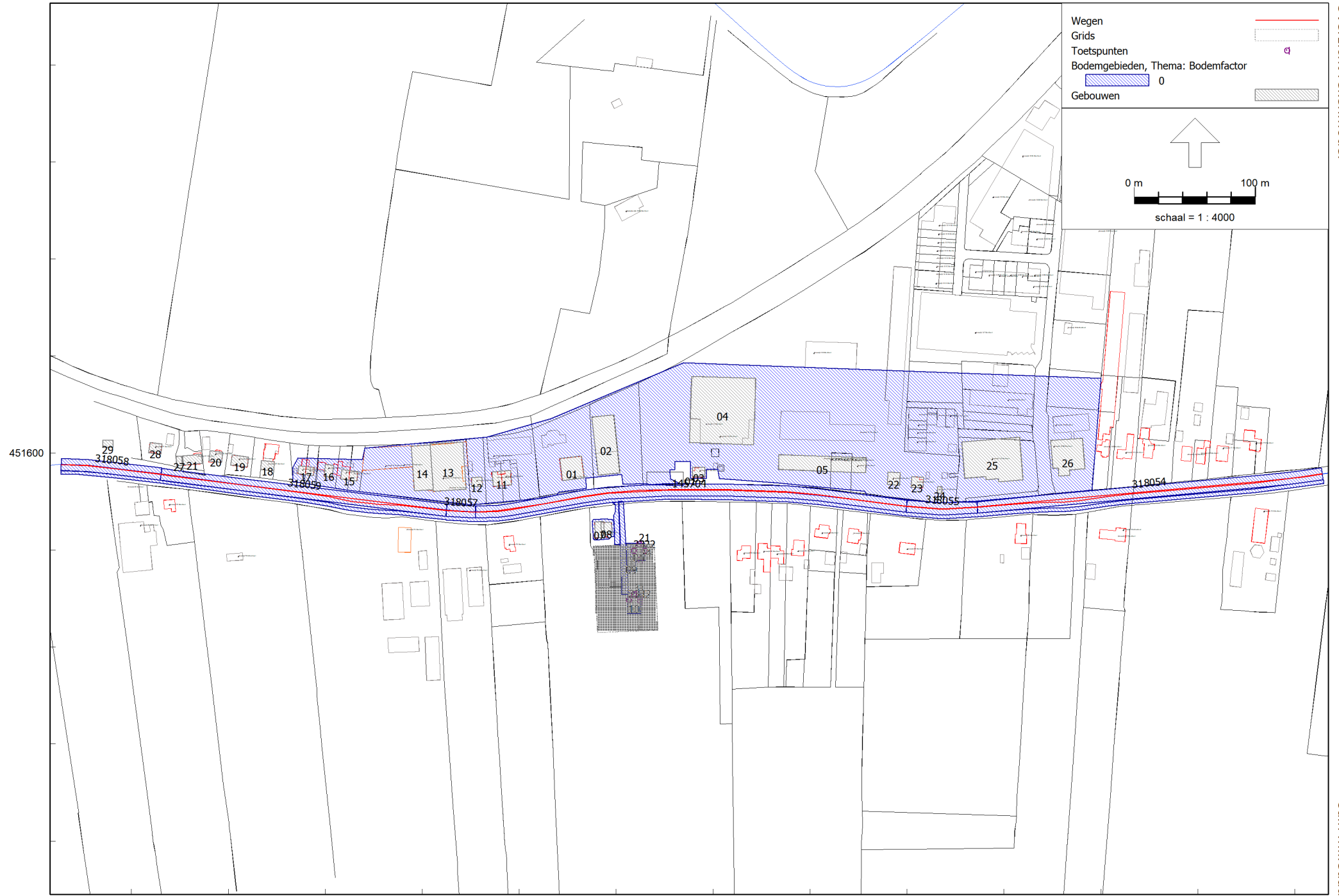
OPTIE 2

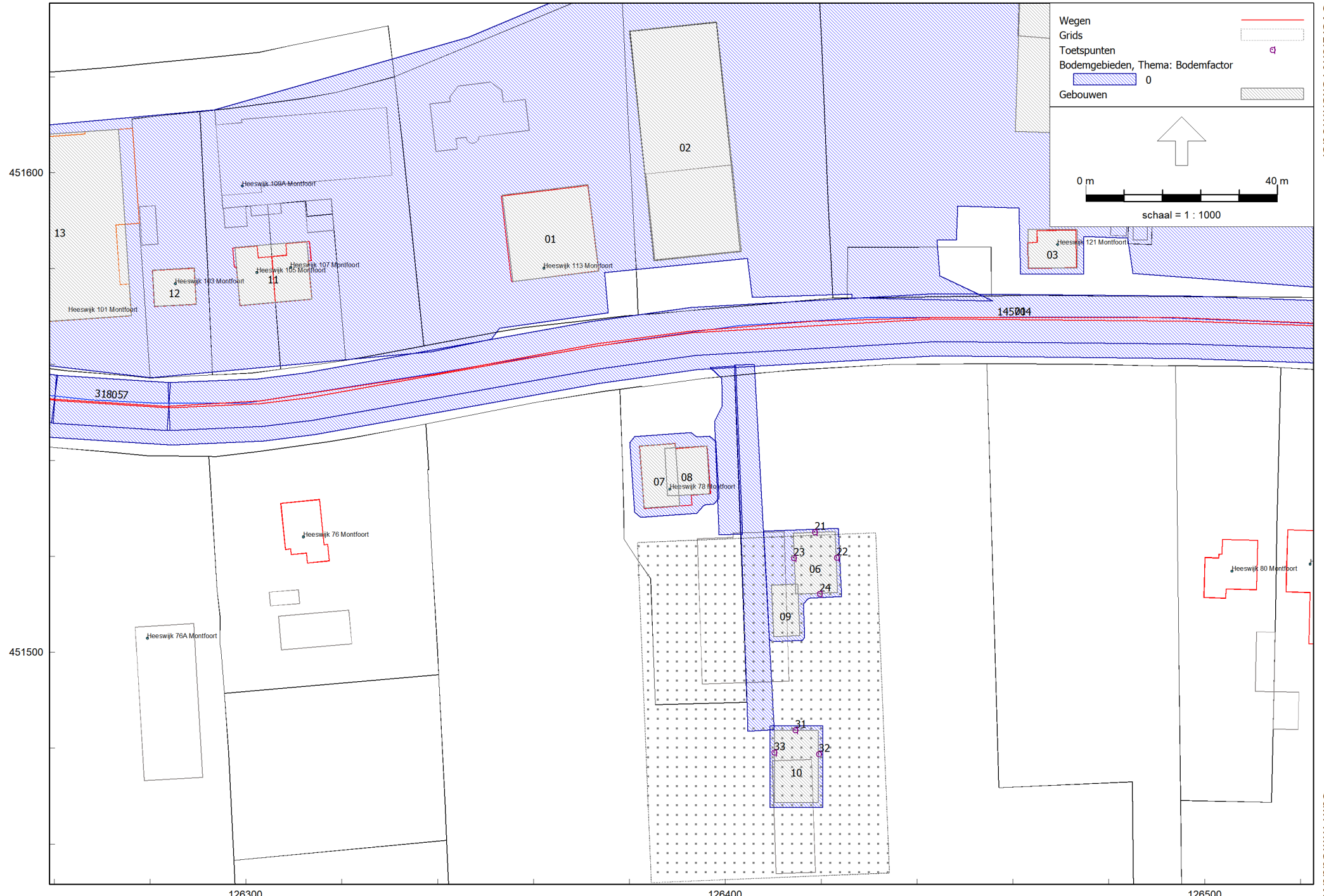
Bijlage 2

Gegevens rekenmodel

Wegen 
Grids 
Toetspunten 
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor  0
Gebouwen 


0 m  100 m
schaal = 1 : 4000





Wegen
 Grids
 Toetspunten •
 Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
 0
 Gebouwen

↑

0 m 40 m

schaal = 1 : 1000

Model: VL 2032
 Heeswijk 78 - Montfoort
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Groep	ISO M.	ISO_H	Hdef.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Lengte		
145704	N228Heeswijk	N228 Heeswijk	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	0,75	0	W13	SMA-NL8 G+	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	357,85	
318054	N228Heeswijk	N228 Heeswijk	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	0,75	0	W13	SMA-NL8 G+	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	286,06
318055	N228Heeswijk	N228 Heeswijk	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	0,75	0	W13	SMA-NL8 G+	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	58,47
318057	N228Heeswijk	N228 Heeswijk	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	0,75	0	W13	SMA-NL8 G+	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	23,89
318059	N228Heeswijk	N228 Heeswijk	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	0,75	0	W13	SMA-NL8 G+	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	237,53
318058	N228Heeswijk	N228 Heeswijk	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	0,75	0	W13	SMA-NL8 G+	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	82,89
01	N228, bussen	N228 Heeswijk	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	0,75	0	W13	SMA-NL8 G+	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	1047,01

Model: VL 2032
 Heeswijk 78 - Montfoort
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Totaal aantal	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	X-1	Y-1
145704	N228Heeswijk	12420,76	739,38	421,60	105,40	50,12	14,96	8,09	19,64	6,71	3,76	126638,60	451556,03
318054	N228Heeswijk	12420,76	739,38	421,60	105,40	50,12	14,96	8,09	19,64	6,71	3,76	126982,74	451582,88
318055	N228Heeswijk	12420,76	739,38	421,60	105,40	50,12	14,96	8,09	19,64	6,71	3,76	126639,69	451556,03
318057	N228Heeswijk	12487,08	747,88	412,83	103,21	50,90	14,77	7,98	20,00	7,29	4,08	126283,92	451551,22
318059	N228Heeswijk	12487,08	747,88	412,83	103,21	50,90	14,77	7,98	20,00	7,29	4,08	126260,08	451552,78
318058	N228Heeswijk	12487,08	747,88	412,83	103,21	50,90	14,77	7,98	20,00	7,29	4,08	126024,41	451582,55
01	N228, bussen	222,76	--	--	--	12,86	11,55	2,78	--	--	--	126982,78	451582,63

Model: VL 2032
 Heeswijk 78 - Montfoort
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	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)	X-1	Y-1
145704	N228Heeswijk	12420,76	6,51	3,57	0,94	91,38	95,11	89,89	6,19	3,37	6,90	2,43	1,51	3,21	126638,60	451556,03
318054	N228Heeswijk	12420,76	6,51	3,57	0,94	91,38	95,11	89,89	6,19	3,37	6,90	2,43	1,51	3,21	126982,74	451582,88
318055	N228Heeswijk	12420,76	6,51	3,57	0,94	91,38	95,11	89,89	6,19	3,37	6,90	2,43	1,51	3,21	126639,69	451556,03
318057	N228Heeswijk	12487,08	6,56	3,48	0,92	91,34	94,93	89,54	6,22	3,40	6,92	2,44	1,68	3,54	126283,92	451551,22
318059	N228Heeswijk	12487,08	6,56	3,48	0,92	91,34	94,93	89,54	6,22	3,40	6,92	2,44	1,68	3,54	126260,08	451552,78
318058	N228Heeswijk	12487,08	6,56	3,48	0,92	91,34	94,93	89,54	6,22	3,40	6,92	2,44	1,68	3,54	126024,41	451582,55
01	N228, bussen	222,76	5,77	5,18	1,25	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	126982,78	451582,63

Model: VL 2032
 Heeswijk 78 - Montfoort
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Groep	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
21	compensatiewoning (II)	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	126418,72	451525,06
22	compensatiewoning (II)	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	126423,23	451519,70
23	compensatiewoning (II)	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	126414,27	451519,67
31	compensatiewoning (III)	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	126414,60	451483,74
33	compensatiewoning (III)	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	126410,20	451479,07
32	compensatiewoning (III)	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	126419,57	451478,73
24	compensatiewoning (II)	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	126419,66	451512,23

Model: VL 2032
 Heeswijk 78 - Montfoort
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k	X-1	Y-1
01	reflecterende bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	126355,71	451577,29
02	reflecterende bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	126385,14	451581,64
03	reflecterende bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	126473,47	451580,18
04	reflecterende bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	126462,39	451663,30
05	reflecterende bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	126533,95	451586,24
06	compensatiewoning (II)	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	126422,91	451525,13
07	Heeswijk 78	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	126383,02	451530,06
08	Heeswijk 78	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	126387,92	451532,57
09	bijgebouw (II)	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	126415,09	451514,25
10	compensatiewoning (III)	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	126410,30	451483,64
11	reflecterende bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	126313,76	451573,64
12	reflecterende bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	126289,62	451572,61
13	reflecterende bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	126276,09	451570,22
14	reflecterende bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	126233,41	451568,72
15	reflecterende bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	126186,12	451576,98
16	reflecterende bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	126165,52	451579,90
17	reflecterende bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	126150,29	451581,31
18	reflecterende bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	126117,47	451585,43
19	reflecterende bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	126095,60	451588,20
20	reflecterende bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	126074,41	451592,14
21	reflecterende bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	126058,59	451591,25
22	reflecterende bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	126633,79	451573,24
23	reflecterende bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	126653,21	451571,33
24	reflecterende bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	126665,33	451572,16
25	reflecterende bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	126735,72	451577,88
26	reflecterende bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	126786,84	451587,09
27	reflecterende bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	126037,47	451589,45
28	reflecterende bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	126024,27	451599,00
29	reflecterende bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	125984,54	451604,25

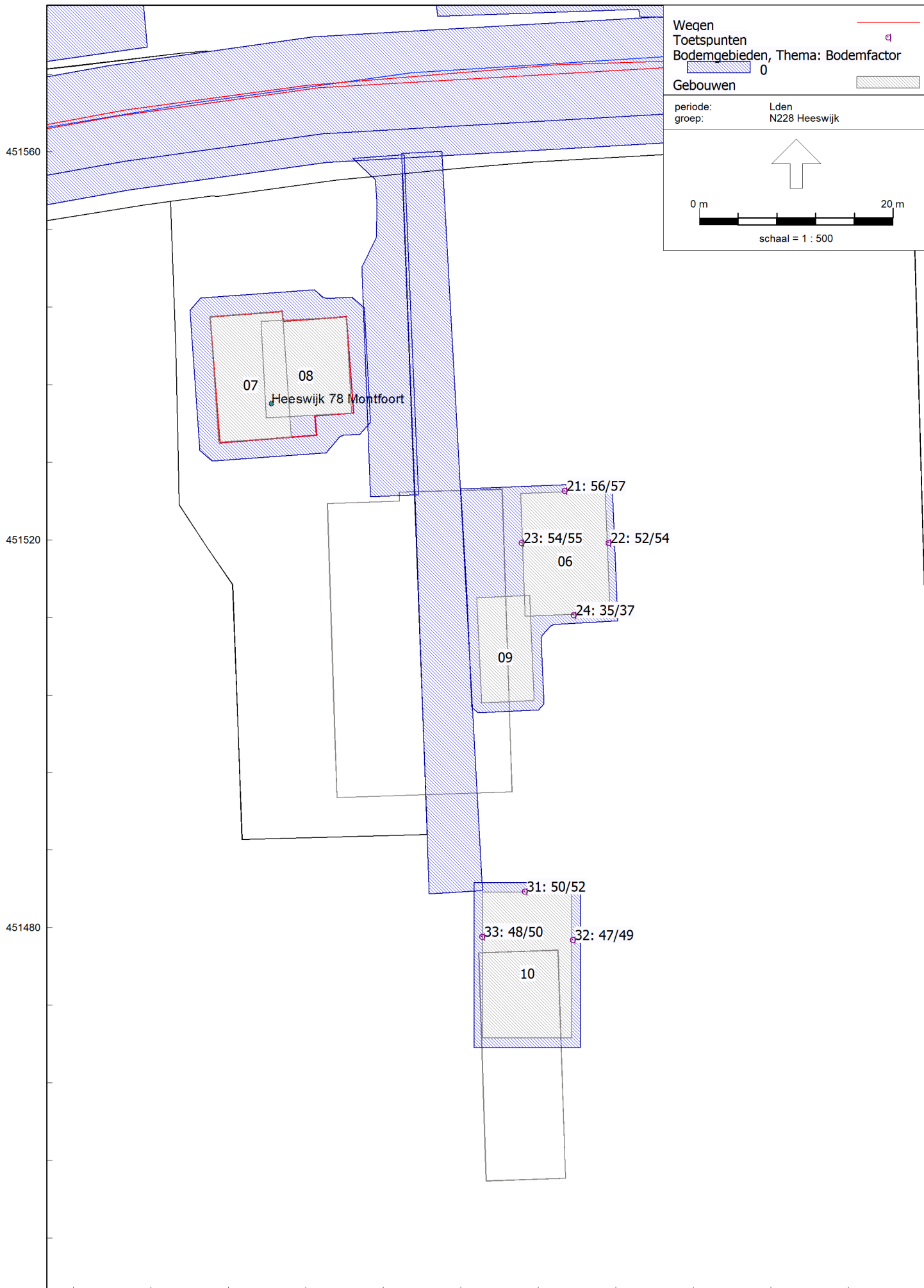
Model: VL 2032
Heeswijk 78 - Montfoort
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf	X-1	Y-1
145704	N228Heeswijk	0,00	126639,04	451551,07
318054	N228Heeswijk	0,00	126983,49	451577,93
318055	N228Heeswijk	0,00	126640,05	451561,02
318057	N228Heeswijk	0,00	126283,59	451546,23
318059	N228Heeswijk	0,00	126259,46	451547,82
07		0,00	126192,59	451603,96
08	oprit	0,00	126403,34	451522,89
11	2,00m (Buiten)	0,00	126381,13	451544,94
12	bestaande verharding	0,00	126402,15	451559,73
12	fietspad	0,00	126983,95	451574,97
318058	N228Heeswijk	0,00	126023,82	451577,58
10	erfverharding	0,00	126407,98	451525,25
09	erfverharding	0,00	126420,35	451484,62

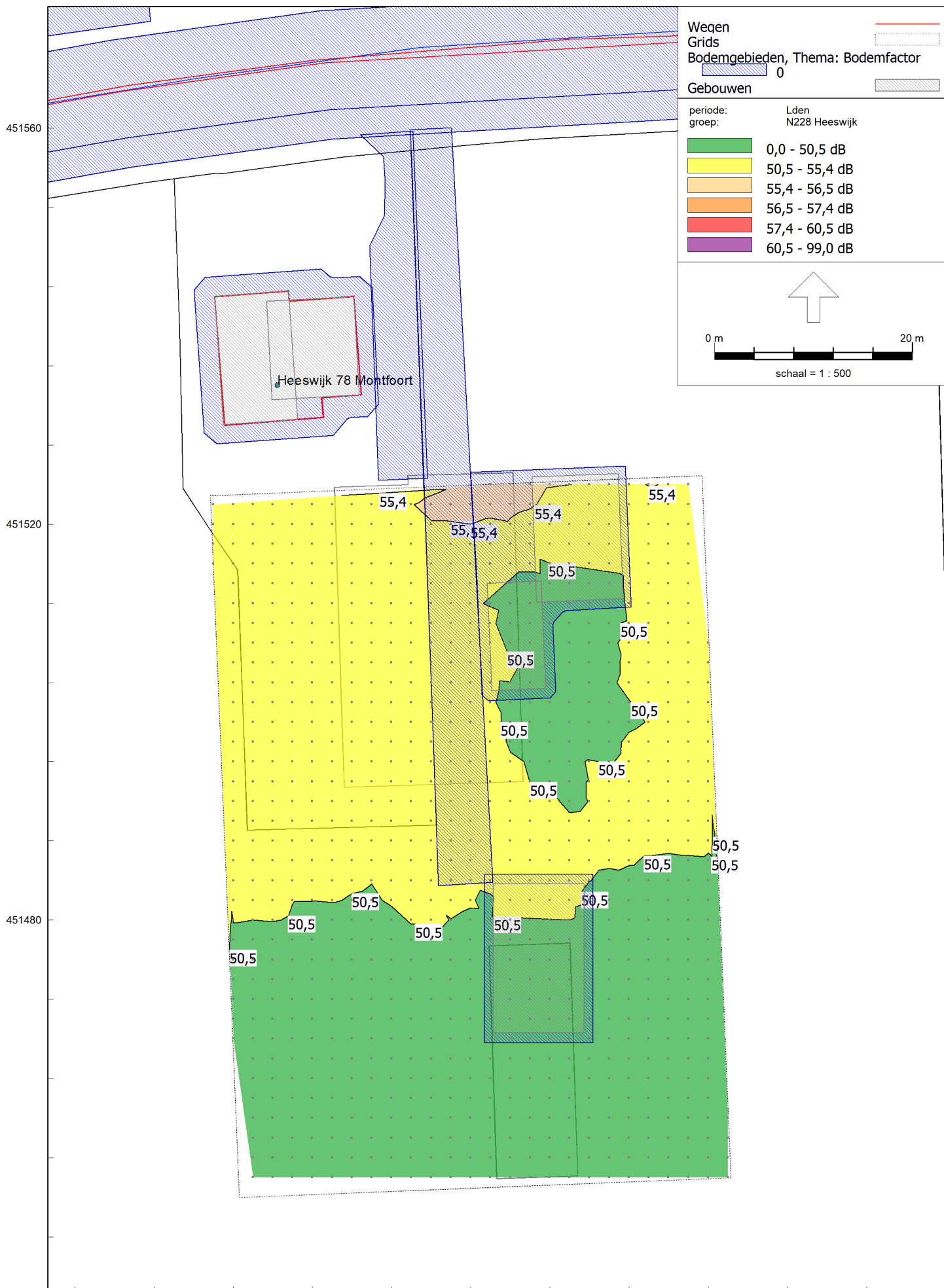


Bijlage 3

Berekeningsresultaten



Waarneemhoogte = 1,5 meter



Bijlage 4

HGW-beleid (deels)

Tabel 2. Geluidsklassen op basis van geluidsbelasting

geluidsklasse	verkeers- lawaai [dB]	spoorweg- lawaai [dB]	industrie- lawaai [dB(A)]
-1 onrustig	48	55	50
-2 zeer onrustig	53	58	55
-3 lawaaiig	58	63	60
	63	68	nvt

Naar mate de overschrijding van de ten hoogst toelaatbare waarde groter is of dat er meerdere mogelijkheden voor de ruimtelijke inrichting van de betreffende locatie mogelijk zijn, wordt een beter onderbouwde afweging vereist van:

- mogelijke maatregelen om de geluidsbelasting aan de gevels van de geluidsgevoelige bestemmingen terug te dringen (zie hoofdstuk 4);
- de wijze waarop een aanvaardbaar akoestisch klimaat kan worden gegarandeerd (zie hoofdstuk 5).

Zonodig kan hierbij in het kader van een verzoek hogere waarde (aanvullend) onderzoek naar de effectiviteit van maatregelen worden verlangd.

Processchema

In bijlage 1 is een beslis- en procedureschema opgenomen dat de ruimtelijke ontwikkeling als uitgangspunt neemt en toelicht wanneer hogere waarden nodig dan wel mogelijk zijn.

Een belangrijk uitgangspunt is dat de initiatiefnemer vooroverleg heeft over het plan. Hierdoor kan de initiatiefnemer ook in de beginfase van het plan nog afwegingen maken die de akoestische situatie verbeteren. Zoals eerder is aangegeven is een uitgangspunt van dit beleid dat door het vroegtijdig betrekken van de geluidssituatie een optimaal akoestisch klimaat wordt bereikt. Er wordt niet meegewerkt aan hogere waarden verzoeken waarin deze afweging niet duidelijk is gemaakt.

De aanvrager (initiatiefnemer) beargumenteert waarom de hogere waarde noodzakelijk is. Door de Milieudienst Noord-West Utrecht wordt in opdracht van de gemeente beoordeeld of deze argumentatie voldoende en zorgvuldig is.

4. Afweging van maatregelen

Algemeen

In de Wgh is een onderzoeksplicht opgenomen naar maatregelen die kunnen leiden tot een geluidsniveau dat onder de ten hoogst toelaatbare waarde blijft. Bij het treffen van maatregelen wordt daarnaast een voorkeursvolgorde genoemd voor het beheersen van geluidhinder: eerst bronmaatregelen, dan maatregelen in het overdrachtsgebied tussen bron en ontvanger en dan pas maatregelen bij het object dat de geluidsbelasting ondervindt.

Hieronder is het gemeentelijk beleid met betrekking tot de verschillende maatregelen verwoord.

Te verlenen waarde

Een hogere waarde wordt per bron verleend. Met name voor wegverkeerslawaai betekent dit ook dat de hogere waarde per weg wordt verleend. Zoals verderop in dit beleid aangegeven, moet hierbij wel rekening gehouden worden met cumulatie.

Maximaal aantal te verlenen hogere waarden

Bij de aanleg van nieuwe wijken is sprake van een situatie waar optimaal rekening kan worden gehouden met akoestische aspecten. In dergelijke gevallen wordt voor maximaal 10% van de woningen een hogere waarde verleend.

In binnenstedelijke situaties (het opvullen van open plekken binnen een bestaande bebouwde omgeving) is dit vaak niet mogelijk en kan hiervan afgeweken worden. In veel situaties in het buitenstedelijk gebied is er sprake van de bouw van één of enkele woningen kan hier ook niet aan voldaan worden.

Bronmaatregelen

Het toepassen van geluidsreducerend asfalt

Het toepassen van (de huidige typen van) geluidsreducerend asfalt levert globaal 3 à 4 dB reductie op ten opzichte van normaal asfalt en is daardoor de belangrijkste maatregel om de geluidsbelasting te verminderen en eventueel te voldoen aan de ten hoogst toelaatbare waarde.

Beperken rijsnelheid of beperken omvang van het verkeer

In het kader van een Gemeentelijk verkeer- en vervoersplan of een verkeerscirculatieplan zijn maatregelen mogelijk die het verkeersaanbod beperken.

In het algemeen zijn na de invoering van de maatregelen als gevolg van het programma Duurzaam Veilig de woongebieden omgevormd tot 30 km/h gebieden. Veel wegen buiten de bebouwde kom zijn 60 km/h geworden. Dit betekent dat in het algemeen een verdere snelheidsverlaging, ter beperking van de geluidhinder, geen optie meer is.

De gemeente heeft geen zeggenschap over de rijsnelheid en de vervoersintensiteiten op de rijkswegen, provinciale wegen, de wegen van het waterschap en de spoorlijn.

Bronmaatregelen bij industrielawaai

Dit betreft gezondeerde industrieterreinen. Indien de aanwezige, voor de geluidsbelasting bepalende bedrijven over recente milieuvergunningen en daarmee over een vastliggende geluidsruimte beschikken is afwijking van deze afspraken niet mogelijk. Wel kan worden onderzocht of aanvullende bronmaatregelen mogelijk zijn.

Maatregelen in het overdrachtsgebied

Alternatief stedenbouwkundig programma of ontwerp

Onderzocht kan worden of (gedeeltelijke) invulling van de locatie met niet-geluidsgevoelige functies mogelijk is.

Behalve door de invulling van het programma, kan ook in het ontwerp rekening worden gehouden met het akoestische klimaat. Hierdoor kan de overschrijding van de ten hoogst toelaatbare waarde worden voorkomen of verminderen. Zie hiervoor hoofdstuk 5.

Bouwstenen zijn:

- invulling van de zwaarst geluidsbelaste delen van de locatie met niet-geluidsgevoelige bestemmingen en realisatie van de geluidsgevoelige bestemmingen op een minder geluidsbelaste plaats;
- realisatie (niet-geluidsgevoelige) afschermdende bebouwing;
- vergroten van de afstand tussen bron en ontvanger.

Gemotiveerd dient te worden dat de geluidsgevoelige bestemmingen ter plaatse noodzakelijk zijn en dat de bebouwing niet elders of anders ten opzichte van de bron(nen) kan worden gesitueerd. De nabijheid van een station kan een motivatie zijn om op geluidbelaste locatie te bouwen.

Geluidsschermen of –wallen.

Geluidsschermen of –wallen kunnen de geluidsbelasting op de locatie verminderen. Met name in binnenstedelijke situaties zijn ze vaak moeilijk toepasbaar. Dit geldt vooral bij wegen met perceelaansluitingen waar de bebouwing dicht op de weg staat.

Ook andere (niet-geluidsgevoelige) bebouwing kan als afscherming functioneren (zie hierboven).

Maatregelen bij de ontvanger

Indien bronmaatregelen en maatregelen in het overdrachtsgebied niet mogelijk zijn, zijn maatregelen vereist bij het object dat de geluidsbelasting ondervindt. Dergelijke maatregelen betreffen bijvoorbeeld dove gevels, vliesgevels en gevelisolatie. In alle gevallen is vereist dat de wettelijke binnenwaarde wordt gegarandeerd.

5. Aanvaardbaar akoestisch klimaat

Hogere waarden worden toegekend indien, ondanks de hogere geluidsbelasting, een aanvaardbaar akoestisch klimaat wordt gerealiseerd. Om dit doel te bereiken zijn gemeentelijke eisen geformuleerd.

De eisen gelden voor alle geluidsoorten (weg/spoor/industrie). De gemeentelijke eisen hebben betrekking op de volgende aspecten:

- geluidsluwe zijde;
- geluidsluwe buitenruimte;
- woningindeling en gebruik van de woning(en);
- afscherpende werking.

Geluidsluwe zijde

- woningen dienen een geluidsluwe zijde te krijgen (zie hierna).
- ook andere geluidsgevoelige gebouwen krijgen een geluidsluwe zijde.

Onder een geluidsluwe zijde wordt het volgende verstaan:

- o de geluidsbelasting op de gevel van de geluidsluwe zijde bedraagt minder dan de ten hoogst toelaatbare waarden: 48 dB voor wegverkeer, 55 dB voor spoorwegen, 50 dB(A) voor industrie;
- o indien sprake is van meerdere soorten geluidsbronnen (weg, spoor en/of industrie), ligt de geluidsbelasting voor elke bron onder de betreffende ten hoogst toelaatbare waarde (op cumulatie van verschillende bronnen wordt hieronder apart ingegaan);
- o op sterk geluidsbelaste locaties waarbij sprake is van een 'lawaaige' geluidsbelasting (zie tabel 2) ten gevolge van meer dan één geluidsbron op meer dan een gevel is de bovenstaande doelstelling moeilijk te realiseren; in dat geval is de geluidsbelasting aan de geluidsluwe zijde ten minste 10 dB/dB(A) lager dan de geluidsbelasting van de hoogst geluidsbelaste zijde; de geluidsluwe zijde valt dan in de geluidsklasse 'onrustig' of lager (zie tabel 2);
- o in een geluidsluwe zijde kan ook worden voorzien door een bouwkundige maatregel zoals een loggia toe te passen.

Geluidsluwe buitenruimte

- een woning met één of meerdere buitenruimtes heeft ten minste één geluidsluwe buitenruimte.
- het geluidsniveau in deze buitenruimte van de woning mag (indien gelegen aan de bronzijde) niet meer dan 5 dB hoger zijn dan de ten hoogste toelaatbare waarde of de als geluidsluw aangemerkte gevel (indien de geluidsbelasting van deze hoger is dan de ten hoogste toelaatbare waarde).
- ook bij andere geluidsgevoelige gebouwen wordt naar een geluidsluwe buitenruimte gestreefd, dit is echter geen eis.
- indien geen geluidsluwe buitenruimte mogelijk is, kunnen serres of afsluitbare balkons worden toegepast.
- In dit beleid is als bijlage 5 de notitie "Richtlijn voor standaardoplossing t.b.v. een geluidsluwe gevel voor woningen in geluidbelaste situatie" opgenomen. Deze notitie geldt als richtlijn voor oplossingen om tot een geluidsluwe ruimte te komen.

Woningindeling en gebruik van de woningen⁵

- elke woning bevat ten minste 1 slaapkamer aan de geluidsluwe zijde. Minimaal 30% van het vloeroppervlak van alle verblijfsgebieden tezamen wordt aan de geluidsluwe gevel gesitueerd.
- voor zover relevant, geldt dat op eenzelfde wijze voor andere geluidsgevoelige bebouwing: in scholen het merendeel van de leslokalen aan de luwe zijde etc.

Cumulatie

Hogere waarden worden alleen toegekend indien de gecumuleerde geluidsbelasting niet leidt tot een onaanvaardbare geluidsbelasting (overschrijding van de maximale hogere waarde). Om te bepalen of hiervan sprake is wordt de gecumuleerde waarde weer teruggerekend naar de bronsoort, conform hoofdstuk 2 van bijlage 1 van het Reken- en meetvoorschrift 2006. Indien relevant moet er bij de cumulatie ook rekening worden gehouden met vliegtuiglawaai.

Afscherpende werking

- indien sprake is van de hoogste of op-één-na-hoogste geluidsklasse ('Lawaaig' of 'Zeer Onrustig' uit tabel 2 in hoofdstuk 3), dan wordt de eerstelijns bebouwing ten opzichte van de bron zodanig gesitueerd dat zij bijdraagt aan de afscherming van het erachter gelegen gebied.
- de afscherpende werking voor de achterliggende bebouwing moet worden aangetoond. De geluidsbelasting in de 2^e lijnsbebouwing ligt waar mogelijk onder de ten hoogst toelaatbare waarde.
- deze eisen gelden ook voor andere geluidsgevoelige bestemmingen.
- in geval van vervangende nieuwbouw van solitaire woningen of vervangende nieuwbouw/verbouw van bestaande eerstelijns bebouwing zijn er situaties denkbaar waar het afscherpende effect gering is, maar gezien de bestaande situatie en stedenbouwkundige structuur het wenselijk is om de woningen toch dusdanig te situeren dat er sprake is van een hoge geluidsbelasting. In dergelijke gevallen kan afgeweken worden mits het om vervangende nieuwbouw gaat en het aantal woningen niet toeneemt. De geluidsbelasting van de woningen mag daarbij met maximaal 1,5 dB toenemen.

⁵

Deze eis geldt alleen indien het betreffende plan hierin reeds inzicht kan bieden.

bedrijven • bouw • verkeer • overheid • particulier



Laarseweg 24-1, 8171 PR Vaassen
(T) 0578 - 76 90 60 • KvK 082 04 400
www.sainadvies.nl • info@sainadvies.nl