

Opdrachtgever: BRO

Contactpersoon:

Uitgevoerd door:

WINDMILL
Milieu I Management I Advies
Postbus 5
6267 ZG Cadier en Keer
Tel. 043 407 09 71
www.adviesburowindmill.nl
info@wmma.nl

Contactpersoon:

Datum: 11 mei 2017

Rapportnummer: P2016.094.01-02

Akoestisch onderzoek wegverkeer ten behoeve van
een woningbouwplan op de locatie Hoornseweg 26 in
Alkmaar

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Situatie.....	4
3	Toetsingskader	6
3.1	Voorkeursgrenswaarde en ontheffingswaarden	6
3.2	Wettelijke aftrek	6
3.3	Cumulatie.....	7
3.3.1	Wet geluidhinder	7
3.3.2	Goede ruimtelijke ordening.....	7
3.4	Gemeentelijk geluidbeleid.....	8
4	Uitgangspunten	10
4.1	Verkeersgegevens.....	10
4.2	Rekenmodel.....	10
5	Rekenresultaten en toetsing	11
5.1	Wet geluidhinder	11
5.2	Cumulatie.....	11
5.3	Geluidbeleid gemeente Alkmaar	12
6	Conclusie	13

Bijlagen

- I Invoergegevens rekenmodel
- II Rekenresultaten

1 Inleiding

In opdracht van BRO is door Windmill Milieu Management en Advies een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd in verband met de nieuwbouw van één woning gelegen ten westen van de locatie Hoornseweg 26 te Alkmaar.

In verband met de realisatie van het plan wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. In het kader van deze procedure is conform het gestelde in de Wet geluidhinder een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidsbelasting ten gevolge van de zoneringplichtige wegen, waarvan de zone het plan overlapt.

Doel van het akoestisch onderzoek is het berekenen van de toekomstige geluidsbelasting voor peiljaar 2027 ter plaatse van de nieuw te realiseren woning. Toetsing vindt plaats aan de eisen uit de Wet geluidhinder, waarbij wordt uitgegaan van een 'nieuwe situatie', en het geluidbeleid van de gemeente Alkmaar.

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd op basis van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

In voorliggend akoestisch onderzoek wordt verslag gedaan van de situatie, het wettelijk kader, de uitgangspunten en de rekenresultaten.

2 Situatie

Het bouwplan is gelegen ten zuiden van de provinciale weg N508 binnen de bebouwde kom van de gemeente Alkmaar. Direct ten zuiden van de woning is de Hoornseweg gelegen. In onderstaande figuur is de locatie van het nieuwbouwplan weergegeven.



Figuur 2.1: Ligging

Het plan betreft het realiseren van één nieuwe woning ten westen van de bestaande woning Hoornseweg 26. In de onderstaande figuur is de plankaart van het bestemmingsplan Hoornseweg 26 weergegeven. Aangezien concrete bouwtekeningen nog niet beschikbaar zijn is gerekend op de grens van het bouwvlak (dikke zwarte lijn aangeduid met de letter W).



Figuur 2.2: plankaart bestemmingsplan Hoornseweg 26 met aanduiding bouwvlak

Het plangebied is gelegen in stedelijk gebied, binnen de wettelijke geluidszone van de N508 en de Herenweg. De rijsnelheid op deze wegen bedraagt respectievelijk 70 en 50 km/uur. De rijsnelheid op de Hoornseweg bedraagt 30 km/uur.

3 Toetsingskader

De Wet geluidhinder is het wettelijk kader voor de toegestane geluidsbelasting vanwege wegen bij geluidsgevoelige bestemmingen zoals woningen. Indien een geluidsgevoelige bestemming binnen de geluidszone van een weg geprojecteerd wordt, moet een akoestisch onderzoek naar de geluidsbelasting worden uitgevoerd.

Conform de Wet geluidhinder dient overeenkomstig het gestelde in artikel 1 van deze Wet met betrekking tot de geluidbelasting van een weg de Europese dosismaat L_{den} in dB te worden bepaald.

De breedte van de geluidzone van een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken van de weg en de stedelijke of buitenstedelijke ligging van de weg. In onderstaande tabel zijn de zonebreedtes uit artikel 74 lid 1 onder a en b van de Wet geluidhinder samengevat.

Tabel 3.1: Breedte geluidzones aan weerszijden van de weg in meters

Gebied	Aantal rijstroken	Breedte geluidzones in meter (art. 74)
Stedelijk	1 of 2 rijstroken	200
	3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	1 of 2 rijstroken	250
	3 of 4 rijstroken	400
	5 of meer rijstroken	600

Wegen die geen zone hebben zijn: wegen gelegen binnen een als woonerf aangegeven gebied en wegen waarvoor een maximum snelheid geldt van ten hoogste 30 km/uur.

De geluidszone van de N508 bedraagt 350 meter (2x2 rijstroken, stedelijk). De geluidszone van de Herenweg bedraagt 200 meter (2 rijstroken, stedelijk).

3.1 Voorkeursgrenswaarde en ontheffingswaarden

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting op de gevel van woningen bedraagt 48 dB. In bepaalde gevallen kunnen door het bevoegd gezag hogere waarden worden vastgesteld. De maximale ontheffingswaarde bedraagt 63 dB voor nieuwe woningen in stedelijk gebied.

Indien het college van B&W een hogere waarde dan de voorkeursgrenswaarde wenst vast te stellen, dienen maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde, op overwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

3.2 Wettelijke aftrek

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluidsreducerende maatregelen aan de motorvoertuigen is te verwachten dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is. Binnen de Wet geluidhinder is in artikel 110g juncto artikel 3.4 van het Reken- en

meetvoorschrift geluid 2012 de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek bedraagt:

- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij de bepaling van de geluidwering van de gevel.

Voor de N508 is een correctie van 2 dB van toepassing, voor de Herenweg bedraagt de correctie 5 dB. Op de overige wegen (30 km/uur) is geen aftrek toegepast.

3.3 Cumulatie

3.3.1 Wet geluidhinder

Artikel 110f van de Wet geluidhinder schrijft voor dat bij het vaststellen van hogere grenswaarden rekening gehouden dient te worden met cumulatie van meerdere geluidbronnen en/of lawaaisoorten. De wijze waarop de cumulatieve geluidbelasting dient te worden bepaald, is opgenomen in artikel 1.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Volgens het gestelde in het genoemde voorschrift wordt deze rekenmethode toegepast als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of van een relevante blootstelling door meerdere bronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden. In dit geval berekent de methode de gecumuleerde geluidsbelasting rekening houdend met de verschillen in hinderbeleving van de verschillende geluidsbronnen.

3.3.2 Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatieve geluidbelasting ten gevolge van alle wegen inzichtelijk gemaakt. Hierbij zijn zowel de zoneplichtige als de niet zoneplichtige wegen beschouwd. Op basis van vaste jurisprudentie dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk te worden gemaakt of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat. Het akoestisch woon- en leefklimaat als gevolg van de relevante omliggende wegen van het plan is onderzocht.

Voor de beoordeling van de geluidsbelasting wordt gebruik gemaakt van de classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in een milieukwaliteitsmaat volgens de „methode Miedema”. Hierin wordt de geluidsbelasting geclassificeerd en beoordeeld op basis van klassen van 5 dB. Omdat de Wet geluidhinder niet van toepassing is, wordt bij de berekening van de geluidsbelasting geen correctie ex artikel 110g van de Wet geluidhinder toegepast.

Tabel 3.3: L_{den} classificering volgens de methode Miedema

Geluidklasse	Beoordeling
$L_{den} < 50$ dB	Goed
$L_{den} 50 - 55$ dB	Redelijk
$L_{den} 55 - 60$ dB	Matig
$L_{den} 60 - 65$ dB	Tamelijk slecht
$L_{den} 65 - 70$ dB	Slecht
$L_{den} > 70$ dB	Zeer slecht

Indien de milieukwaliteit als goed of redelijk wordt beoordeeld is sowieso sprake van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Bij de beoordeling matig, tamelijk slecht en slecht dient bezien te worden of met maatregelen de geluidsbelasting doelmatig kan worden teruggedrongen. Verder is van belang dat zodanige gevelmaatregelen worden genomen dat de maximaal aanvaarde binnenwaarde op grond van het Bouwbesluit wordt gerespecteerd.

Overeenkomstig artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 geldt dat een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering heeft met een minimum van 20 dB. Conform artikel 3.3, eerste lid van het Bouwbesluit 2012, blijkt dat bij een krachtens de Wet geluidhinder of de Tracéwet vastgesteld hogere-waardenbesluit, de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie bepaald volgens de NEN 5077 niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting voor wegverkeer en 33 dB. Artikel 3.3. van het Bouwbesluit is niet van toepassing voor woningen die niet zijn gelegen binnen een zone van een weg, spoorweg of industrieterrein.

3.4 Gemeentelijk geluidbeleid

Het gemeentelijk geluidbeleid is gepubliceerd op de gemeentelijke website (www.alkmaar.nl). De gemeente Alkmaar heeft geluidbeleid ('Notitie hogere waarden Wet geluidhinder, gemeente Alkmaar 2008) vastgesteld. Dit beleidsdocument is een uitwerking van de ambities en doelstellingen zoals die zijn opgenomen in het Milieubeleidsplan van de gemeente Alkmaar.

Het beleid stelt dat bij een bestemmingsplanprocedure akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd, indien nodig gevolgd door maatregelonderzoek gericht op het realiseren van de voorkeurswaarde. Daar waar maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn en/of stuiten op bezwaren zal onder voorwaarden gebruik gemaakt worden van hogere waarden.

De algemene en ontheffingsgronden zijn:

- grond- of bedrijfsgebondenheid;
- opvullen van een open plaats;
- vervanging van bestaande bebouwing;
- stads- of dorpsvernieuwingsplan.

De bijzondere ontheffingsgronden wegverkeerslawaaï zijn:

- doelmatige akoestische afscherming;
- reconstructie van een weg: noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie;
- reconstructie van een weg: verkeersverzamel functie.

Ingeval van woningen verbindt de gemeente Alkmaar verdere voorwaarden bij het verlenen van hogere waarden. Onderstaande eisen gelden alleen indien de geluidsbelasting meer dan 5 dB hoger is dan de voorkeursgrenswaarde:

- geluidsluwe gevel (tenminste één gevel met een geluidsbelasting gelijk of lager dan de voorkeursgrenswaarde uit de Wgh;
- woningindeling (tenminste 30% van het geluidgevoelig vloeroppervlak geprojecteerd aan de geluidsluwe zijde);
- buitenruimte (bij voorkeur gelegen aan de geluidsluwe zijde, indien gelegen aan de geluidbelaste zijde dan mag het niveau ter plaatse niet meer bedragen dan voorkeursgrenswaarde + 5 dB).

4 Uitgangspunten

4.1 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens voor peiljaar 2027 zijn aangeleverd door de gemeente Alkmaar. Voor verkeersgegevens van de N508 verwijst de provincie Noord-Holland eveneens naar de gemeente Alkmaar, aangezien zij beschikken over een eigen verkeersmodel. De ontvangen gegevens met betrekking tot de N508 betreffen peiljaar 2028. Deze gegevens zijn ongewijzigd gehanteerd voor maatgevend peiljaar 2027 (worst-case).

In tabel 4.1 zijn de belangrijkste verkeersgegevens weergegeven. Voor een volledig overzicht wordt verwezen naar bijlage I.

Tabel 4.1 Verkeersgegevens 2027

Wegvak	Etmaal [mvt/etm.]	Wegdek	Rijsnelheid [km/uur]
N508	46.500	variabel*	70
Herenweg	9.750	Dicht asfaltbeton	50
Hoornseweg	200	Dicht asfaltbeton	30

* Dicht asfaltbeton, 2-laags ZOAB, SMA NL-8, SMA NL-5, Deciville

4.2 Rekenmodel

Het akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï is uitgevoerd conform standaard rekenmethode II uit het vigerende Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hiertoe is gebruik gemaakt van de meest recente versie van Geomilieu, versie 4.21.

De omgeving van het plan is gemodelleerd overeenkomstig de aangeleverde tekeningen en kadastrale ondergronden (www.pdok.nl). Er is gerekend met een standaard reflecterende (harde) bodem (bodemfactor 0,0), waarbij de absorberende bodemgebieden (bodemfactor 1,0 en 0,5) zijn ingevoerd. In bijlage I is een overzicht opgenomen van de invoergegevens van het rekenmodel. Tevens zijn bodemgebieden ingevoerd onder het wegdeel van de N508 waar tweelaags-zoab aanwezig is. De bodemfactor onder deze wegen bedraagt 0,5.

De geluidbelastingen zijn ter plaatse van de woning invallend bepaald op een rekenhoogte van 1,5 meter (begane grond), 4,5 meter (eerste verdieping) en 7,5 meter (tweede verdieping) boven maaiveld.

5 Rekenresultaten en toetsing

5.1 Wet geluidhinder

In onderstaande tabellen zijn de maatgevende geluidsbelastingen ter plaatse van de verschillende gevels weergegeven voor de N508 en de Herenweg. Voor een volledig overzicht van de rekenresultaten wordt verwezen naar bijlage II. In deze bijlage is ook de gecumuleerde ongecorrigeerde geluidsbelasting (excl. aftrek artikel 110g Wgh) opgenomen.

Tabel 5.1: Geluidsbelastingen (incl. aftrek artikel 110g Wgh) N508 (in L_{den})

Id.	Omschrijving	Hoogte [m]	2027 [dB]
006	Noordzijde	7.5	48
007	Oostzijde	7.5	47
001	Zuidzijde	4.5	38
003	Westzijde	4.5	42

Tabel 5.2: Geluidsbelastingen (incl. aftrek artikel 110g Wgh) Herenweg (in L_{den})

Id.	Omschrijving	Hoogte [m]	2027 [dB]
006	Noordzijde	7.5	35
007	Oostzijde	7.5	39
001	Zuidzijde	7.5	35
004	Westzijde	1.5	21

Uit de rekenresultaten in bovenstaande tabellen en bijlage II blijkt dat de voorkeurswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder vanwege het wegverkeer op de N508 en de Herenweg niet wordt overschreden. Het beschouwen van maatregelen en het doorlopen van verdere procedurele stappen is niet benodigd.

Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn ook de geluidsbelastingen vanwege de overige 30 km/uur-wegen berekend. De berekende waarden, zonder aftrek conform artikel 110g Wgh, van de Hoornseweg zijn beduidend lager dan de voorkeurswaarde van 48 dB.

5.2 Cumulatie

Er is geen sprake van cumulatie met andere geluidsbronnen. De gecumuleerde ongecorrigeerde geluidsbelasting vanwege het wegverkeer bedraagt maximaal 51 dB. Deze geluidsbelasting kan als 'redelijk' geclassificeerd worden volgens methode Miedema (zie paragraaf 3.3.2). Daarmee is er sprake van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat.

5.3 Geluidbeleid gemeente Alkmaar

De geluidbelastingen voldoen aan de voorkeurswaarde van 48 dB. Aanvullende voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid zijn daarmee niet van toepassing.

6 Conclusie

In opdracht van BRO is door Windmill Milieu Management en Advies een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd in verband met de nieuwbouw van één woning gelegen ten westen van de locatie Hoornseweg 26 te Alkmaar.

Wet geluidhinder

Uit de rekenresultaten blijkt dat de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder (48 dB) voor de N508 en de Herenweg gerespecteerd wordt. Het beschouwen van maatregelen en het doorlopen van verdere procedurele stappen is niet benodigd.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn ook de geluidbelastingen vanwege de Hoornseweg (30 km/uur) berekend. De berekende waarden, zonder aftrek artikel 110g Wgh, zijn beduidend lager dan de voorkeurswaarde van 48 dB.

Uitgaande van de minimaal vereiste karakteristieke geluidwering van de gevel ($G_{A,K}$) van 20 dB wordt voldaan aan de eisen uit het Bouwbesluit. Aanvullend onderzoek naar de geluidwering van de gevel is niet noodzakelijk.

Geluidbeleid gemeente Alkmaar

De geluidbelastingen voldoen aan de voorkeurswaarde van 48 dB. Aanvullende voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid zijn daarmee niet van toepassing.

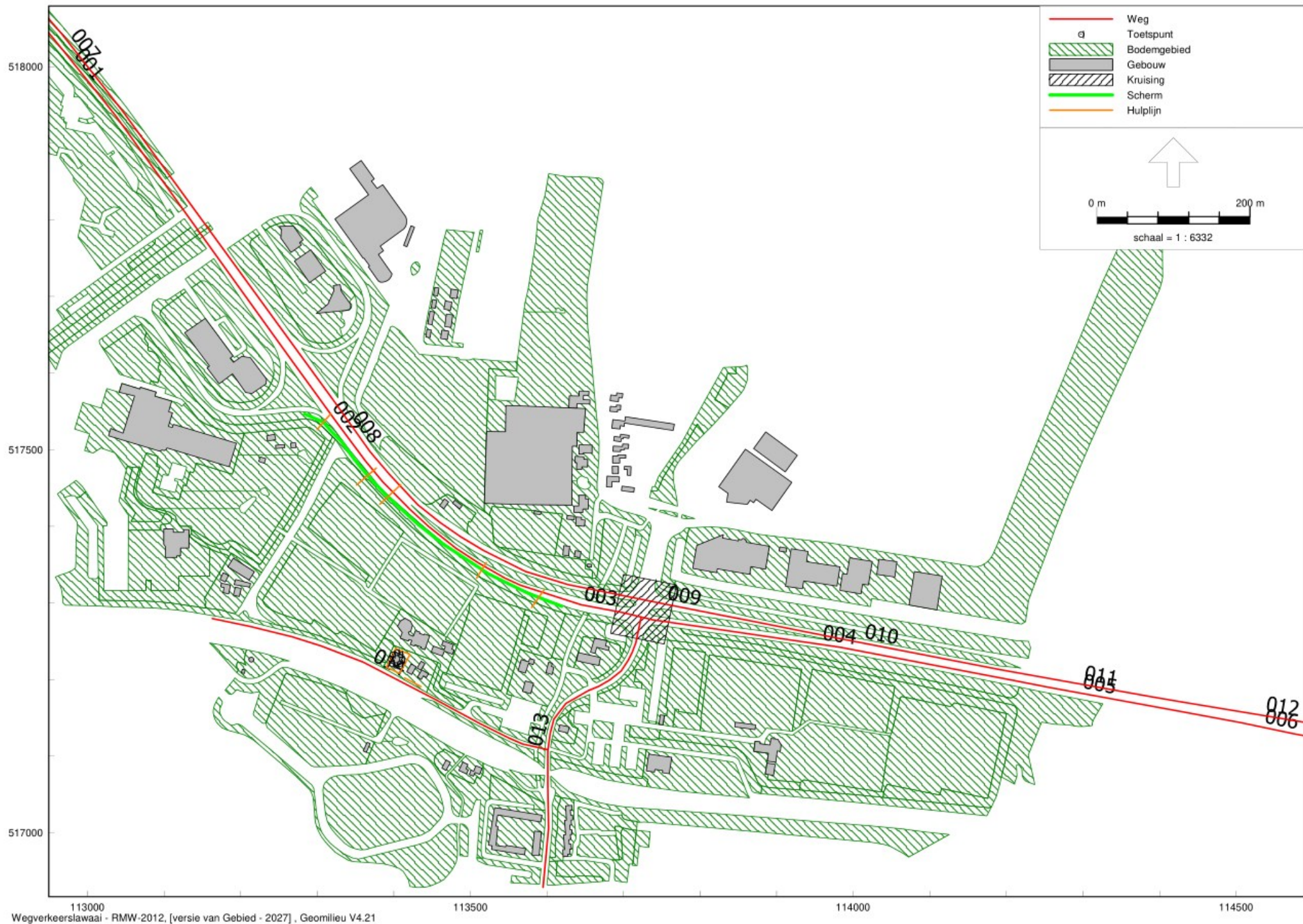
WINDMILL

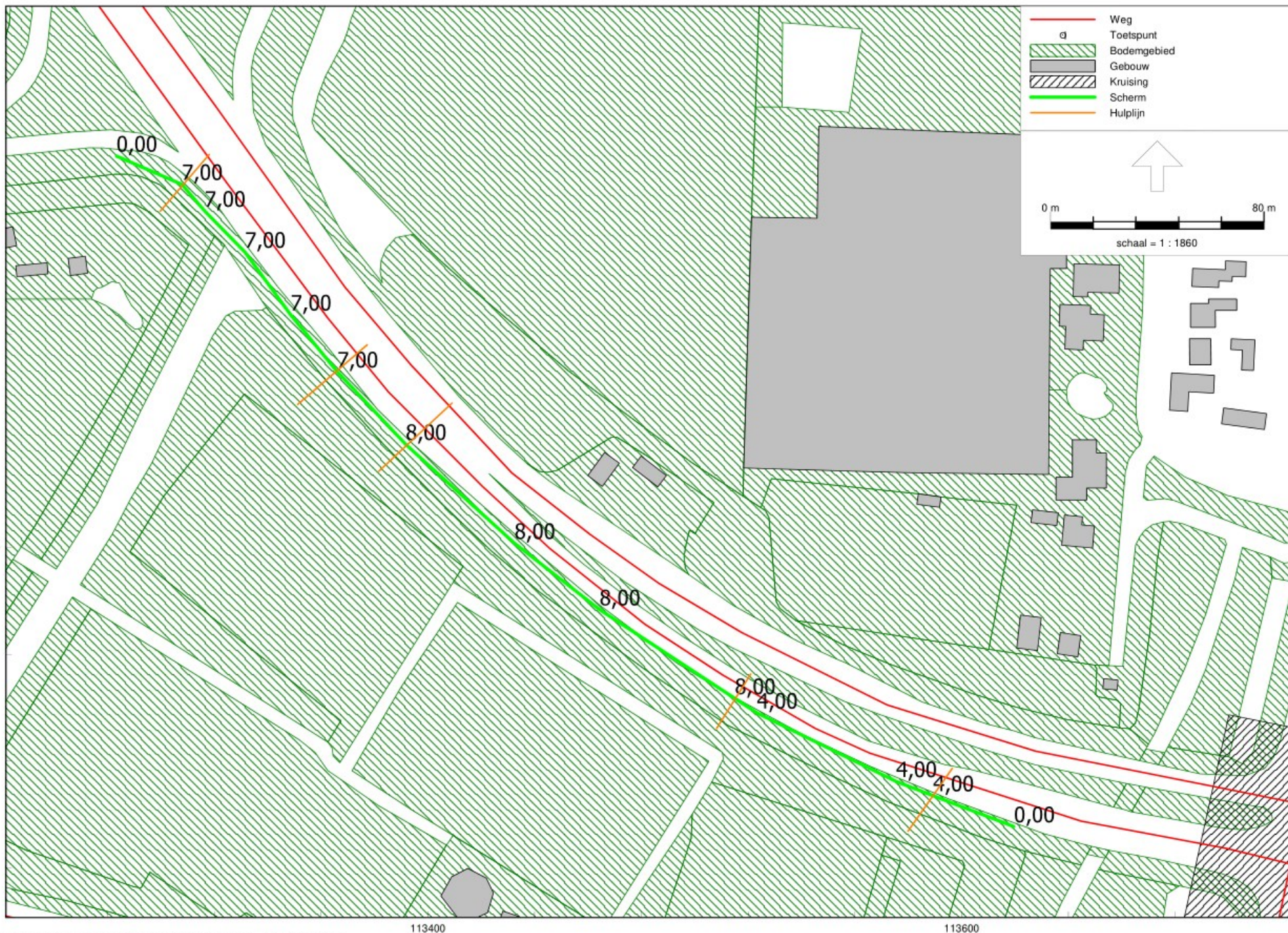
MILIEU | MANAGEMENT | ADVIES

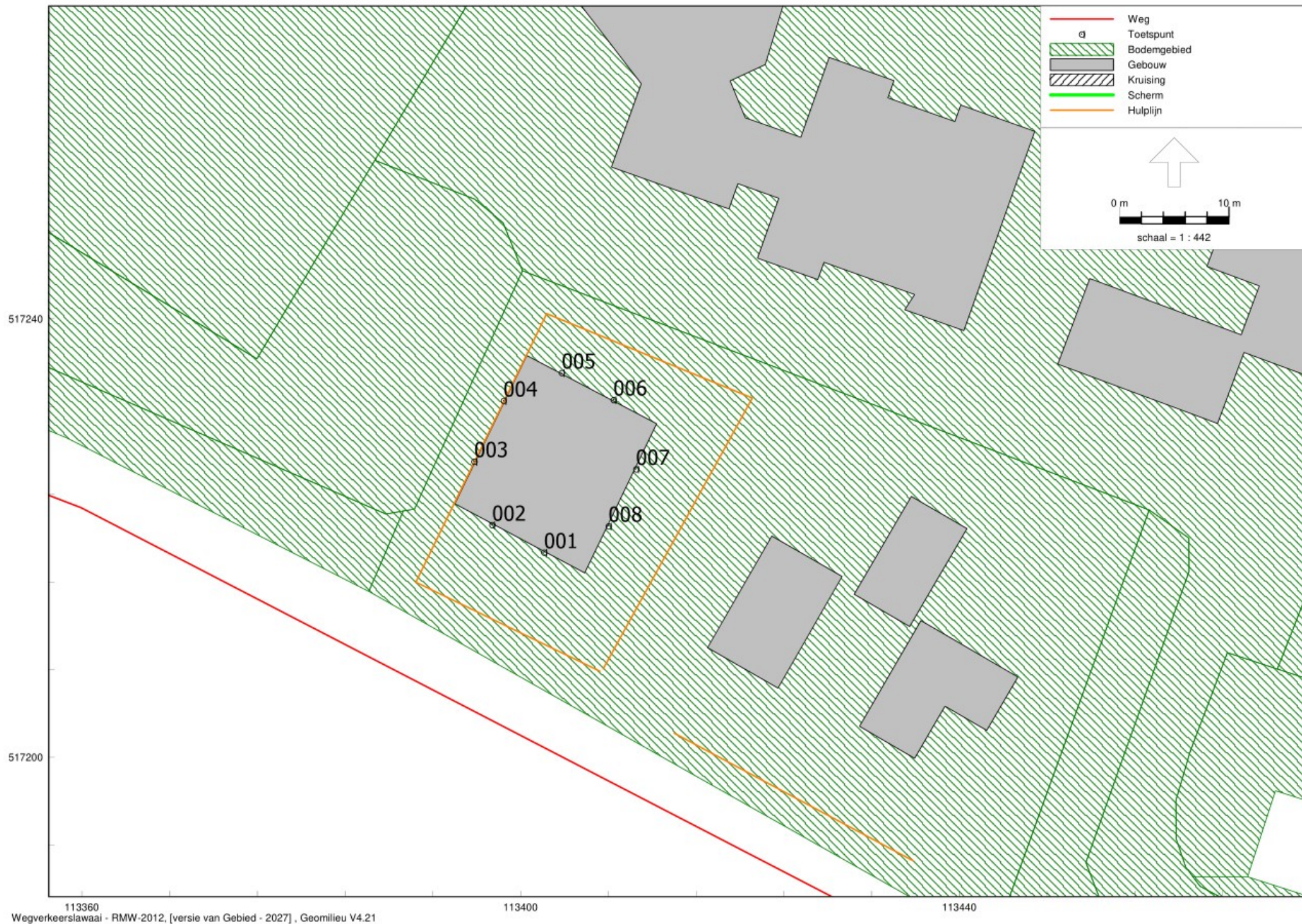


I. BIJLAGE

Invoergegevens rekenmodel







2016.094

Bijlage 1

Hoornseweg 26, Alkmaar

Model: 2027
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hdef.	Hbron	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))
001	N508 (0 ; 0.450 Rechts)	Relatief	0,75	W2	Tweelaags ZOAB	70	70	70	70	70	70	70	70	70
002	N508 (0.450 ; 1.140 Rechts)	Relatief	0,75	X99	Deciville	70	70	70	70	70	70	70	70	70
003	N508 (1.140 ; 1.300 Rechts)	Relatief	0,75	W4b	SMA-NL8	70	70	70	70	70	70	70	70	70
004	N508 (1.300 ; 1.770 Rechts)	Relatief	0,75	X99	Deciville	70	70	70	70	70	70	70	70	70
005	N508 (1.770 ; 1.990 Rechts)	Relatief	0,75	W0	Referentiewegdek	70	70	70	70	70	70	70	70	70
006	N508 (1.990 ; 2.250 Rechts)	Relatief	0,75	W4a	SMA-NL5	70	70	70	70	70	70	70	70	70
007	N508 (0 ; 0.400 Links)	Relatief	0,75	W2	Tweelaags ZOAB	70	70	70	70	70	70	70	70	70
008	N508 (0.400 ; 1.240 Links)	Relatief	0,75	X99	Deciville	70	70	70	70	70	70	70	70	70
009	N508 (1.240 ; 1.400 Links)	Relatief	0,75	W4b	SMA-NL8	70	70	70	70	70	70	70	70	70
010	N508 (1.400 ; 1.770 Links)	Relatief	0,75	X99	Deciville	70	70	70	70	70	70	70	70	70
011	N508 (1.770 ; 1.990 Links)	Relatief	0,75	W0	Referentiewegdek	70	70	70	70	70	70	70	70	70
012	N508 (1.990; 2.250 Links)	Relatief	0,75	W4a	SMA-NL5	70	70	70	70	70	70	70	70	70
013	Herenweg	Relatief	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
014	Hoornseweg	Relatief	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30	30	30

2016.094
Hoornseweg 26, Alkmaar

Bijlage 1

Model: 2027
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	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)
001	23250,00	6,60	2,90	1,10	92,00	92,00	92,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
002	23250,00	6,60	2,90	1,10	92,00	92,00	92,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
003	23250,00	6,60	2,90	1,10	92,00	92,00	92,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
004	23250,00	6,60	2,90	1,10	92,00	92,00	92,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
005	23250,00	6,60	2,90	1,10	92,00	92,00	92,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
006	23250,00	6,60	2,90	1,10	92,00	92,00	92,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
007	23250,00	6,60	2,90	1,10	92,00	92,00	92,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
008	23250,00	6,60	2,90	1,10	92,00	92,00	92,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
009	23250,00	6,60	2,90	1,10	92,00	92,00	92,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
010	23250,00	6,60	2,90	1,10	92,00	92,00	92,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
011	23250,00	6,60	2,90	1,10	92,00	92,00	92,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
012	23250,00	6,60	2,90	1,10	92,00	92,00	92,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
013	9750,00	6,70	3,40	0,70	97,00	97,00	97,00	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
014	200,00	6,70	3,40	0,70	99,00	99,00	99,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50

2016.094

Bijlage 1

Hoornseweg 26, Alkmaar

Model: 2027
Groep: {hoofdgroep}
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001	zuid	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
002	zuid	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
003	west	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
004	west	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
005	noord	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
006	noord	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
007	oost	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
008	oost	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

II. BIJLAGE

Rekenresultaten

2016.094
Hoornseweg 26, Alkmaar

Bijlage 2

Rapport: Resultatentabel
Model: 2027
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N508
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
001_A	zuid	1,50	35,78	32,21	28,00	36,88	
001_B	zuid	4,50	37,19	33,62	29,41	38,29	
001_C	zuid	7,50	34,39	30,82	26,61	35,49	
002_A	zuid	1,50	35,54	31,97	27,76	36,64	
002_B	zuid	4,50	36,94	33,37	29,16	38,04	
002_C	zuid	7,50	32,76	29,19	24,98	33,86	
003_A	west	1,50	39,40	35,83	31,62	40,50	
003_B	west	4,50	41,38	37,81	33,60	42,48	
003_C	west	7,50	40,81	37,24	33,03	41,91	
004_A	west	1,50	39,08	35,51	31,30	40,18	
004_B	west	4,50	41,20	37,63	33,42	42,30	
004_C	west	7,50	40,96	37,39	33,18	42,06	
005_A	noord	1,50	41,57	38,00	33,79	42,67	
005_B	noord	4,50	46,12	42,55	38,34	47,22	
005_C	noord	7,50	46,77	43,20	38,99	47,87	
006_A	noord	1,50	42,08	38,51	34,30	43,18	
006_B	noord	4,50	46,37	42,80	38,59	47,47	
006_C	noord	7,50	46,97	43,40	39,19	48,07	
007_A	oost	1,50	41,67	38,10	33,89	42,77	
007_B	oost	4,50	45,50	41,93	37,72	46,60	
007_C	oost	7,50	45,89	42,32	38,11	46,99	
008_A	oost	1,50	41,79	38,22	34,01	42,89	
008_B	oost	4,50	45,38	41,80	37,59	46,47	
008_C	oost	7,50	45,84	42,27	38,06	46,94	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

2016.094
Hoornseweg 26, Alkmaar

Bijlage 2

Rapport: Resultatentabel
Model: 2027
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Herenweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	zuid	1,50	33,37	30,42	23,56	33,84
001_B	zuid	4,50	34,02	31,07	24,21	34,49
001_C	zuid	7,50	34,07	31,13	24,26	34,55
002_A	zuid	1,50	33,48	30,53	23,67	33,95
002_B	zuid	4,50	33,96	31,01	24,15	34,43
002_C	zuid	7,50	33,87	30,93	24,06	34,35
003_A	west	1,50	15,93	12,98	6,12	16,40
003_B	west	4,50	13,08	10,14	3,27	13,56
003_C	west	7,50	9,46	6,52	-0,35	9,94
004_A	west	1,50	20,58	17,64	10,77	21,06
004_B	west	4,50	14,94	12,00	5,13	15,42
004_C	west	7,50	12,60	9,66	2,79	13,08
005_A	noord	1,50	32,96	30,02	23,15	33,44
005_B	noord	4,50	34,03	31,09	24,22	34,51
005_C	noord	7,50	34,20	31,26	24,39	34,68
006_A	noord	1,50	32,46	29,51	22,65	32,93
006_B	noord	4,50	33,70	30,75	23,89	34,17
006_C	noord	7,50	34,77	31,83	24,96	35,25
007_A	oost	1,50	31,36	28,42	21,55	31,84
007_B	oost	4,50	36,38	33,44	26,57	36,86
007_C	oost	7,50	38,20	35,26	28,39	38,68
008_A	oost	1,50	30,92	27,97	21,11	31,39
008_B	oost	4,50	36,05	33,10	26,24	36,52
008_C	oost	7,50	38,00	35,06	28,19	38,48

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

2016.094
Hoornseweg 26, Alkmaar

Bijlage 2

Rapport: Resultatentabel
Model: 2027
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: overige wegen (30)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	zuid	1,50	41,17	38,23	31,36	41,65
001_B	zuid	4,50	41,55	38,61	31,75	42,03
001_C	zuid	7,50	41,36	38,41	31,55	41,83
002_A	zuid	1,50	41,10	38,16	31,29	41,58
002_B	zuid	4,50	41,48	38,54	31,68	41,96
002_C	zuid	7,50	41,28	38,33	31,47	41,75
003_A	west	1,50	36,25	33,31	26,44	36,73
003_B	west	4,50	36,82	33,87	27,01	37,29
003_C	west	7,50	36,73	33,79	26,93	37,21
004_A	west	1,50	34,02	31,07	24,21	34,49
004_B	west	4,50	35,11	32,17	25,31	35,59
004_C	west	7,50	35,14	32,20	25,34	35,62
005_A	noord	1,50	21,48	18,54	11,68	21,96
005_B	noord	4,50	17,20	14,26	7,39	17,68
005_C	noord	7,50	12,92	9,98	3,11	13,40
006_A	noord	1,50	22,84	19,90	13,03	23,32
006_B	noord	4,50	22,87	19,93	13,06	23,35
006_C	noord	7,50	14,16	11,22	4,36	14,64
007_A	oost	1,50	33,76	30,82	23,96	34,24
007_B	oost	4,50	35,22	32,27	25,41	35,69
007_C	oost	7,50	34,90	31,95	25,09	35,37
008_A	oost	1,50	36,22	33,27	26,41	36,69
008_B	oost	4,50	36,99	34,04	27,18	37,46
008_C	oost	7,50	36,80	33,86	26,99	37,28

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

2016.094
Hoornseweg 26, Alkmaar

Bijlage 2

Rapport: Resultatentabel
Model: 2027
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	zuid	1,50	44,15	41,06	34,90	44,78
001_B	zuid	4,50	44,85	41,75	35,70	45,51
001_C	zuid	7,50	44,17	41,12	34,77	44,75
002_A	zuid	1,50	44,08	41,01	34,81	44,70
002_B	zuid	4,50	44,74	41,64	35,56	45,39
002_C	zuid	7,50	43,83	40,81	34,33	44,39
003_A	west	1,50	42,59	39,18	34,40	43,55
003_B	west	4,50	44,26	40,81	36,17	45,25
003_C	west	7,50	43,77	40,33	35,66	44,75
004_A	west	1,50	41,96	38,51	33,88	42,95
004_B	west	4,50	43,85	40,37	35,84	44,87
004_C	west	7,50	43,64	40,16	35,62	44,65
005_A	noord	1,50	44,64	41,22	36,49	45,61
005_B	noord	4,50	48,63	45,13	40,66	49,66
005_C	noord	7,50	49,23	45,73	41,29	50,27
006_A	noord	1,50	44,96	41,51	36,87	45,95
006_B	noord	4,50	48,83	45,33	40,89	49,87
006_C	noord	7,50	49,46	45,97	41,51	50,50
007_A	oost	1,50	44,77	41,35	36,61	45,74
007_B	oost	4,50	48,65	45,23	40,47	49,61
007_C	oost	7,50	49,32	45,93	41,06	50,25
008_A	oost	1,50	45,06	41,65	36,85	46,01
008_B	oost	4,50	48,60	45,19	40,40	49,55
008_C	oost	7,50	49,32	45,94	41,04	50,24

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen