

Rapport 22000565.r01

Bouwplan Haarweg 8 in Woudenberg
Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Weg- en railverkeerslawaaï

Rapport 22000565.r01

Bouwplan Haarweg 8 in Woudenberg
Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Weg- en railverkeerslawaaï

Datum:
11 december 2020

Opdrachtgever: Meekel Services
De heer N. Meekel
Postbus 46
3930 AE Woudenberg
meekelservices@gmail.com

Derden: Prinsen Advies
De heer G.G. Prinsen
Arnhemseweg 100
3817 CK Amersfoort
prinsen.advies@hetnet.nl

Auteur:
De heer ing. L.F.A. Theuws





INHOUD	PAGINA
1. INLEIDING	4
2. WET GELUIDHINDER EN GEMEENTELIJK GELUIDBELEID	4
2.1 Wet geluidhinder	4
2.2 Gemeentelijk geluidbeleid	8
3. GEGEVENS MET BETREKKING TOT HET AKOESTISCH ONDERZOEK	8
3.1 Weg(verkeer)gegevens	8
3.2 Rail(verkeer)gegevens	8
3.3 Stedenbouwkundige gegevens	9
4. GEHANTEERDE ONDERZOEKSMETHODE	9
4.1 Wegverkeer	9
4.2 Railverkeer	9
5. RESULTATEN EN BESPREKING	10
5.1 Geluidbelastingen en toetsing per (spoor)weg	10
5.2 Cumulatie geluid en Bouwbesluit	12
6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES	13

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem/haar worden gebruikt voor het doel waarvoor het is opgesteld. Niets uit dit document mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of van SPA WNP ingenieurs. Kwaliteit en verbetering van product en proces zijn bij SPA WNP ingenieurs gewaarborgd middels een kwaliteitsmanagementsysteem dat is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001:2015.



FIGUREN

- 1 Situatie
 - 1.1 Plangebied en de ruime omgeving
 - 1.2 Plangebied en de directe omgeving
 - 1.3 Indeling nieuwe woning
- 2 Akoestisch rekenmodel
 - 2.1 Rekenmodel: wegverkeer
 - 2.2 Rekenmodel: railverkeer
 - 2.3 Rekenpunten
- 3 Geluidbelastingen per gezoneerde weg
- 4 Gecumuleerde geluidbelastingen wegverkeer
- 5 Geluidbelastingen railverkeer

BIJLAGEN

- 1 Overzicht verkeersgegevens
- 2 Invoergegevens akoestisch rekenmodel
- 3 Geluidbelastingen per gezoneerde weg
- 4 Gecumuleerde geluidbelastingen wegverkeer
- 5 Geluidbelastingen railverkeer
- 6 Gecumuleerde geluidbelastingen weg- en railverkeer

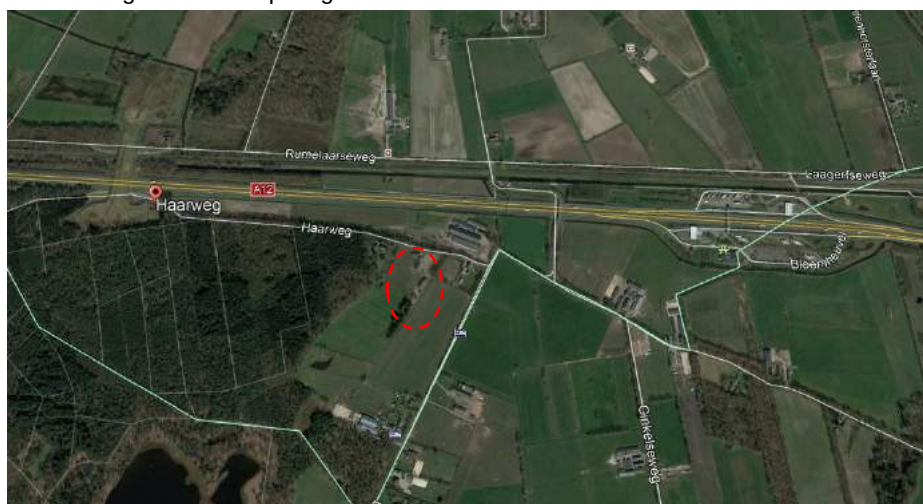


1. INLEIDING

De bestaande bedrijfsbestemming aan de Haarweg 8 in Woudenberg wil men wijzigen naar een woonbestemming. Het bestaande bedrijfsgebouw wordt verbouwd tot woning met inpandige berging en een B&B. De nieuwe woning wordt in het zuidelijke deel van het bestaande gebouw gerealiseerd. Nabij het plangebied liggen enkele drukke (spoor)wegen. Voor de ruimtelijke onderbouwing van de plannen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd en is de situatie beoordeeld aan de hand van de Wet geluidhinder en het gemeentelijke geluidbeleid. Doel van dit onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting binnen het plangebied voor zover deze wordt veroorzaakt door het relevante weg- en railverkeer.

In afbeelding 1 en in figuur 1.1 is de ligging van het plangebied en de omgeving weergegeven. In figuur 1.2 is de indeling van het plangebied en de directe omgeving weergegeven. In figuur 1.3 is de nieuwe indeling van het voormalige bedrijfsgebouw weergegeven.

Afbeelding 1: Locatie plangebied



2. WET GELUIDHINDER EN GEMEENTELIJK GELUIDBELEID

2.1 Wet geluidhinder

Zones langs wegen

Volgens de Wet geluidhinder bevindt zich aan weerszijden van elke weg een geluidzone, waarvan de breedte afhankelijk is van het aantal rijstroken van de weg en de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk gebied). Binnen deze zone gelden de grenswaarden van de Wet geluidhinder.

Als het stedelijk gebied wordt gedefinieerd:

het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van hoofdstukken VI (zones langs wegen) en VII (zones langs spoorwegen) voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.



Het buitenstedelijk gebied wordt gedefinieerd als:

het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van hoofdstukken VI (zones langs wegen) en VII (zones langs spoorwegen) voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.

Voor de breedte van de geluidzones gelden de in tabel 1 gegeven waarden.

Tabel 1: Overzicht zonebreedte

Aard van het gebied	Aantal rijstroken	Zonebreedte aan weerszijden van de weg* [in m]
Stedelijk gebied	1 of 2	200
	3 of meer	350
Buitenstedelijk gebied	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

* ook de ruimte boven en onder de weg behoort tot de zone langs de weg.

Er is geen sprake van een zone langs een weg indien:

de weg ligt binnen een als woonerf aangeduid gebied
 of
voor de weg een maximum snelheid van 30 km/uur geldt.

Het plangebied ligt buiten de bebouwde kom. Er is in de zin van de Wet geluidhinder sprake van een buitenstedelijk gebied. Het plangebied ligt in de geluidzones van de rijksweg A12, de Haarweg en de Heulweg.

De overige wegen liggen op grotere afstand van het plangebied en/of de verkeersintensiteit is er dusdanig gering, dat deze wegen niet relevant zijn met betrekking tot de geluidbelasting.

Grenswaarden voor geluidgevoelige bestemmingen binnen zones langs wegen

De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting (ook wel voorkeurswaarde genoemd) voor geluidgevoelige bestemmingen (o.a. woningen, scholen, ziekenhuizen etc.) binnen zones langs wegen is 48 dB. In bijzondere gevallen, nader aangegeven in de Wet geluidhinder in artikel 83, is een hogere waarde mogelijk.

De voorkeurswaarden en maximale ontheffingswaarden waar in verschillende situaties aan moet worden voldaan, zijn weergegeven in tabel 2.



Tabel 2: Overzicht voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden wegverkeerslawaa

Woning	Weg	Stedelijk gebied		Buitenstedelijk gebied	
		Voorkeurs- waarde	Maximale ontheffing	Voorkeurs- waarde	Maximale ontheffing
Nieuw	Bestaand	48 dB	63 dB	48 dB	53 dB
Bestaand	Nieuw	48 dB	63 dB	48 dB	58 dB
Bestaand	Reconstructie	48 dB	68 dB	48 dB	68 dB
Nieuw	Nieuw	48 dB	58 dB	48 dB	53 dB

Burgemeester en wethouders zijn binnen de grenzen van de gemeente bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde voor de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting. Het vaststellen van een hogere waarde kan alleen als de toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de te verwachten geluidbelasting, vanwege de weg, van de uitwendige scheidingsconstructie van de betrokken woningen tot 48 dB onvoldoende doeltreffend zijn dan wel, overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, voerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Het voorliggende plan is gelegen in buitenstedelijk gebied. De maximaal toelaatbare geluidbelasting voor de nieuwe geluidgevoelige bestemmingen is 53 dB.

Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder

In artikel 110g van de Wet geluidhinder is bepaald dat op het reken- of meetresultaat een aftrek mag worden toegepast in verband met het stiller worden van motorvoertuigen. De hoogte van deze aftrek is geregeld in artikel 3.4 van de regeling "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" van de minister van I&M, van 12 juni 2012 en de wijziging hiervan op 15 mei 2014. Er geldt de volgende aftrek:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt.
- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting 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 geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is.
- 5 dB voor de overige wegen.
- 0 dB bij het bepalen van de geluidwering van de gevels.

In de toelichting op artikel 3.4 van de hiervoor genoemde regeling wordt de reden voor de te hanteren aftrek door de minister toegelicht. Kort samengevat wordt het verkeer in de toekomst stiller. Dit komt enerzijds door aanscherping van de Europese geluideisen aan voertuigen en banden en anderzijds omdat het aandeel hybride en elektrisch aangedreven auto's groeit.



Zones langs spoorwegen

Volgens de Wet geluidhinder bevindt zich langs ieder spoor een zone. De breedte van de zone, gemeten vanaf de buitenste spoorstaaf, varieert van 100 tot 1200 meter en is afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond ter plaatse van het bouwplan (zie artikel 1.4a van het Besluit geluidhinder).

Voor de breedte van de geluidzones gelden de in tabel 3 gegeven waarden.

Tabel 3: Overzicht zonebreedte spoorwegen

Hoogte geluidproductieplafond	Breedte zone (in meters)
Kleiner dan 56 dB	100
Gelijk aan of groter dan 56 dB en kleiner dan 61 dB	200
Gelijk aan of groter dan 61 dB en kleiner dan 66 dB	300
Gelijk aan of groter dan 66 dB en kleiner dan 71 dB	600
Gelijk aan of groter dan 71 dB en kleiner dan 74 dB	900
Gelijk aan of groter dan 74 dB	1200

Het plangebied ligt nabij de spoorweg tussen Utrecht en Arnhem. Voor deze spoorweg geldt dat het geluidproductieplafond ter hoogte van het bouwplan groter is dan 66 dB en kleiner is dan 71 dB. Hieruit volgt dat de breedte van de geluidzone 600 meter bedraagt. Het plangebied ligt binnen de geluidzone van deze spoorlijn en is daarom verder onderzocht.

Grenswaarden voor geluidgevoelige bestemmingen binnen zones langs spoorwegen

De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting voor geluidgevoelige bestemmingen (o.a. woningen, scholen, ziekenhuizen etc.) binnen zones langs spoorwegen, is maximaal 55 dB. In bijzondere gevallen zijn hogere waarden mogelijk. De maximale geluidbelasting, na ontheffing, is voor geluidgevoelige bestemmingen 68 dB.

Burgemeester en wethouders zijn binnen de grenzen van de gemeente bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting. Het vaststellen van een hogere waarde kan alleen als de toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de te verwachten geluidbelasting, vanwege de weg, van de uitwendige scheidingsconstructie van de betrokken woningen tot 55 dB onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel, overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, voerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Cumulatie geluidbronnen

Volgens de Wet geluidhinder mag een hogere waarde dan de voorkeurswaarde (48 dB wegverkeer, 55 dB railverkeer en 50 dB(A) industrielawaai) alleen worden vastgesteld als de gecumuleerde geluidbelasting niet leidt tot een onaanvaardbare geluidbelasting (artikel 110a, lid 6). Of er sprake is van een onaanvaardbare geluidbelasting, is ter beoordeling van burgemeester en wethouders van de gemeente.



In overeenstemming met hoofdstuk 2 van bijlage I van het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012” kunnen verschillende geluidbronnen (weg- en railverkeer, industrie- en luchtvaartlawaai) gecumuleerd worden. Bij deze cumulatie mag bij het wegverkeer geen rekening worden gehouden met de aftrek overeenkomstig artikel 110g van de Wet geluidhinder.

2.2 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Woudenberg heeft beleidsregels opgesteld voor het toekennen van hogere waarden. Deze beleidsregels zijn vastgelegd in “Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder Gemeente Woudenberg 2012”. Als de berekende geluidbelasting hoger is dan de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder, moet er voldaan worden aan deze beleidsregels.

Enkele belangrijke punten uit het gemeentelijke beleid die relevant kunnen zijn voor het voorliggende plan zijn de volgende (beknopt weergegeven):

- Artikel 3: de gemeentelijke criteria om een hogere waarde procedure te kunnen starten. Er moet ten minste aan één van de criteria voldaan worden.
- Artikel 4: de woning moet tenminste één geluidluwe zijde hebben.
- Artikel 5: er moet een buitenruimte aan de geluidluwe zijde zijn gesitueerd.

Er zijn geen aanvullende eisen en ten hoogst toelaatbare geluidbelastingen opgenomen, die strenger zijn dan de Wet geluidhinder.

3. GEGEVENS MET BETREKKING TOT HET AKOESTISCH ONDERZOEK

3.1 Weg(verkeer)gegevens

Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van door de gemeente Woudenberg verstrekte informatie. Voor de rijksweg A12 is uitgegaan van de gegevens, zoals door Rijkswaterstaat beschikbaar is gesteld via het Geluidregister (laatste wijziging: 02-12-2020). In bijlage 1 zijn de verkeersgegevens uitgewerkt. Voor het onderzoek is uitgegaan van het jaar 2030.

In het onderzoek is voor de rijksweg A12 voor de rijsnelheden en wegdektypen uitgegaan van het Geluidregister. De maximaal toegestane rijsnelheid op de Haarweg en de Heulweg is voor alle voertuigcategorieën 60 km/uur. De wegdekken van deze beide wegen bestaan uit dicht asfaltbeton met een fijne oppervlaktetextuur.

Binnen het onderzoeksgebied is rekening gehouden met de verschillen in maaivelhoogten. De wegen hebben geen hellingen van betekenis.

3.2 Rail(verkeer)gegevens

Voor de spoorlijn Utrecht–Arnhem is uitgegaan van de gegevens, zoals door ProRail beschikbaar is gesteld via het Geluidregister (laatste wijziging: 16-07-2020).

Gezien de hoeveelheid data, zijn de invoergegevens van de spoorwegen niet opgenomen als bijlage in deze rapportage. Indien gewenst stellen wij het akoestisch rekenmodel ter beschikking aan het bevoegd gezag.



3.3 Stedenbouwkundige gegevens

Voor het uitvoeren van het onderzoek is gebruik gemaakt van digitale tekeningen van het onderzoeksgebied en de directe omgeving. Dit materiaal is voor de duur van het onderzoek beschikbaar gesteld via Prinsen Advies uit Amersfoort.

De hoogtes van gebouwen en overige stedenbouwkundige gegevens, die niet beschikbaar waren via de hiervoor vermelde tekeningen, zijn verkregen uit online bronnen zoals Google Maps (Street View) en het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

De nieuwe woning wordt in het zuidelijke deel van een bestaand bedrijfsgebouw gerealiseerd (zie figuur 1.3). De nieuwe woning bestaat uit 2 bouwlagen.

In het gebied waarbinnen de berekeningen zijn uitgevoerd, is de bodem als akoestisch zacht beschouwd, met uitzondering van die locaties waar sprake is van een akoestisch harde bodem, zoals de wegen, terreinverhardingen, waterpartijen, fiets- en voetpaden. De hoofdrijbanen van de rijksweg A12 zijn voorzien van de geluidreducerende asfalttypen 1- en 2-laags-ZOAB. Omdat het wegdek van deze rijksweg significant absorberende eigenschappen heeft, is hier uitgegaan van een absorptiefractie van 0,5 (50% absorberend). Alle relevante afscherende en reflecterende objecten zijn in beschouwing genomen.

4. GEHANTEERDE ONDERZOEKSMETHODE

4.1 Wegverkeer

Voor het akoestisch onderzoek is een 3D-rekenmodel opgesteld van het onderzoeksgebied (zie de figuren 2.1 en 2.3). Met behulp van dit rekenmodel zijn de benodigde berekeningen uitgevoerd. Dit is gedaan in overeenstemming met de in bijlage III van het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012' gegeven rekenmethode 2.

Berekend zijn de geluidbelastingen uitgedrukt in L_{den} . De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een zichthoek van 2° .

In het rekenmodel zijn de gebouwen beschouwd als blokken met een reflectiecoëfficiënt van 0,8 en een tophoekcorrectie van 0 dB. Binnen het onderzoeksgebied zijn de waarden van de geluidbelasting bepaald op alle gevels van de nieuwe woning. Dit is gedaan op de hoogtes 1,5 m en 4,5 m boven het plaatselijk maaiveld. De posities van de rekenpunten zijn gegeven in figuur 2.3.

Behalve in de hiervoor genoemde figuren, zijn de invoergegevens van het rekenmodel ook gegeven in bijlage 2. Gezien de hoeveelheid data zijn de invoergegevens van de hoogtelijnen niet opgenomen als bijlage in deze rapportage. Indien gewenst stellen wij het akoestisch rekenmodel ter beschikking aan het bevoegd gezag.

4.2 Railverkeer

Met behulp van een 3D-rekenmodel (zie figuur 2.2), opgesteld in overeenstemming met het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, bijlage IV', zoals bedoeld hoofdstuk VIIIa, afdeling 2 van de Wet geluidhinder, is de geluidbelasting bepaald.



Bij deze berekeningen is gebruik gemaakt van de in dit voorschrift gegeven rekenmethode 2. Berekend zijn de geluidbelastingen uitgedrukt in L_{den} . De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een zichthoek van 2°.

De invoergegevens van het rekenmodel die betrekking hebben op objecten en bodemvlakken, komen overeen met het model dat voor wegverkeerslawaaï gemaakt is (zie hoofdstuk 4.1 en de bijlagen 2). Gezien de hoeveelheid data, zijn de invoergegevens van de spoorwegen niet opgenomen als bijlage in deze rapportage. Indien gewenst stellen wij het akoestisch rekenmodel ter beschikking aan het bevoegd gezag.

5. RESULTATEN EN BESPREKING

5.1 Geluidbelastingen en toetsing per (spoor)weg

Resultaten

In figuren 3.1 t/m 5 en in bijlagen 3.1 t/m 5 zijn de berekende geluidbelastingen weergegeven. Uit de resultaten blijkt dat de nieuwe woning een geluidbelasting (L_{den}) zal ondervinden van maximaal:

- 53 dB, ten gevolge van de rijksweg A12. Dit is hoger dan de voorkeurswaarde van 48 dB, maar de maximale ontheffing van 53 dB wordt niet overschreden. In figuur 3.1 en in bijlage 3.1 zijn de geluidbelastingen weergegeven;
- 35 dB, ten gevolge van de Haarweg. Dit is ruim lager dan de voorkeurswaarde van 48 dB. In figuur 3.2 en in bijlage 3.2 zijn de geluidbelastingen weergegeven;
- 34 dB, ten gevolge van de Heulweg. Dit is ruim lager dan de voorkeurswaarde van 48 dB. In figuur 3.3 en in bijlage 3.3 zijn de geluidbelastingen weergegeven;
- 51 dB, ten gevolge van het railverkeer. Dit is ruim lager dan de voorkeurswaarde van 55 dB. In figuur 5 en in bijlage 5 zijn de geluidbelastingen weergegeven.

Alleen de geluidbelasting ten gevolge van de rijksweg A12, zal bij de nieuwe woning hoger zijn dan de voorkeurswaarde, maar de maximale ontheffing wordt niet overschreden. Ten gevolge van alle overige geluidbronnen zal de geluidbelasting lager zijn dan de voorkeurswaarde.

Uit de resultaten blijkt dat voldaan wordt aan het gemeentelijke geluidbeleid. Zo heeft de nieuwe woning een geluidluwe gevel (de zuidgevel) en buitenruimte aan deze geluidluwe gevel.

Beschouwde maatregelen

De geluidbelastingen ten gevolge van het wegverkeer op de rijksweg A12 is op de oost- en westgevel van de nieuwe woning hoger dan de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder.

In principe zijn de volgende maatregelen denkbaar om de geluidbelasting, ten gevolge van de rijksweg, op de gevels van de nieuwe woning, te reduceren:

1. toepassen van een geluidreducerend wegdektype
2. verlagen van de rijdsnelheid c.q. andere route
3. een geluidscherm langs de weg c.q. op de terreingrens van het bouwplan
4. de afstand tussen de weg en de nieuwe woning vergroten



5. een geluidscherm aan de geluidbelaste gevels
6. de geluidbelaste gevels uitvoeren als dove gevel¹.

Ad. 1: De hoofdrijbanen van de rijksweg A12 zijn al voorzien van het geluidreducerende wegdektype 1- en 2-laags-ZOAB. Het toepassen van een geluidreducerend wegdektype (bijvoorbeeld tweelaags ZOAB (fijn) op de rijksweg kan een geluidreductie opleveren van circa 3 dB tot 4 dB. Na het toepassen van dit geluidreducerende wegdektypen kan nog niet voldaan worden aan de voorkeurswaarde. Indien het wegdek vervangen wordt, is dit een zaak van de wegbeheerder (Rijkswaterstaat). Zij kunnen door middel van een kosten-/batenanalyse afwegen of dit een doelmatige investering is. Normaliter is het zo, dat het vervangen van wegdekken voor de realisatie van één woning vanuit financieel oogpunt niet reëel is.

Ad. 2: De rijksweg A12 is een drukke weg en belangrijke verbindingroute. Het verkeer via andere wegen door de omgeving laten rijden, is geen optie omdat er dan elders knelpunten ontstaan. Het verlagen van de rijsnelheid is ook geen reële optie. Door de rijsnelheid op de rijksweg te verlagen naar 80 km/uur en wordt een geluidreductie van circa 2 dB bereikt. Hiermee zal de geluidbelasting ten gevolge van de rijksweg nog steeds hoger zijn dan de voorkeurswaarde.

Ad. 3: Om te kunnen voldoen aan de voorkeurswaarde is een geluidscherm langs de rijksweg A12 nodig met een minimale lengte van 1000 meter en een minimale hoogte van 3 meter. De kosten voor een dergelijk scherm wordt geraamd op circa € 1.770.000,= (1000m x 3m x € 590,= ²). Om te kunnen voldoen aan de voorkeurswaarde zijn geluidabsorberende tuinschermen op de westelijke kavelgrens (minimale lengte 30 meter) en de oostelijke kavelgrens (minimale lengte 45 meter) nodig met een hoogte van minimaal 7 meter ten opzichte van het plaatselijke maaiveld.

Uit het voorgaande blijkt dat schermen nabij de rijksweg of nabij de nieuwe woning in deze situatie niet reëel zijn en vanuit landschappelijk oogpunt ook niet gewenst. Verder geldt dat het realiseren van dergelijke schermen, voor de realisatie van een relatief klein bouwplan, vanuit financieel oogpunt, niet reëel is.

Ad. 4: De nieuwe woning wordt in een bestaand bedrijfsgebouw gerealiseerd op een afstand van de rijksweg A12, die ruimer is dan de bestaande woningen in de omgeving. De nieuwe woning wordt al in het meest zuidelijke deel van het gebouw gerealiseerd en kan binnen het plangebied niet op een relevant ruimere afstand van de rijksweg gerealiseerd worden, waardoor voldaan kan worden aan de voorkeurswaarde.

Ad. 5: Met een geluidscherm aan de gevels kunnen de gevels uitgevoerd worden als niet geluidbelaste gevel. Het is vanuit architectonisch en stedenbouwkundig oogpunt niet gewenst om voor deze woning dergelijke maatregelen aan de oost- en westgevel te treffen.

¹ Een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB, alsmede een constructie waarin bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits die delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte (artikel 1b lid 5 Wgh.)

² De kosten voor schermen kunnen zeer uiteenlopen en zijn afhankelijk van de locatie, type scherm, gebruikte materialen enzovoort. Als richtprijs voor de raming van de kosten voor het plaatsen van een geluidscherm kan € 590,=/m² worden aangehouden (zie "Praktijkreeks Geluid en Omgeving - Wegverkeersgeluid", SDU-uitgevers, 2014).



Ad. 6: Het toepassen van dove gevels wordt normaliter alleen toegepast indien de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting overschreden wordt, wat hier niet het geval is. Een dove gevel legt beperkingen op aan de indeling van de woning en het uiterlijk van de gevels. Het is voor de nieuwe woning niet gewenst om de oost- en westgevel uit te voeren als dove gevel.

Het nader uitwerken van de kosten van deze maatregelen, is alleen zinvol als één van de maatregelen reëel zou zijn. Dit is in de voorliggende situatie niet het geval.

5.2 Cumulatie geluid en Bouwbesluit

Om te voldoen aan de eisen uit Bouwbesluit 2012, moet een voldoende karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$) van de gevels worden bereikt. Bij het ontwerp van nieuwe woningen moet hier rekening mee worden gehouden. In Bouwbesluit 2012 worden eisen gesteld aan de karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ van de uitwendige scheidingsconstructies van de verblijfsgebieden en verblijfsruimten in nieuw te bouwen woningen. Deze eisen zijn voor:

- verblijfsgebieden: $G_{A;k} = [\text{geluidbelasting } L_{\text{den}} - 33]$, met een ondergrens van 20 dB;
- verblijfsruimten: $G_{A;k} = [\text{geluidbelasting } L_{\text{den}} - 35]$.

Volgens Bouwbesluit 2012 hoeft bij de bepaling van de geluidwering van de gevels alleen rekening gehouden te worden met de vastgestelde hogere grenswaarde. Bij de bepaling van een vereiste waarde van de geluidwering mag de aftrek, volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder, niet in rekening worden gebracht en moet worden uitgegaan van alle geluidbronnen waarvoor een hogere waarde vastgesteld moet worden. In de voorliggende situatie hoeft dus alleen rekening gehouden te worden met de rijksweg A12.

Vanuit een goed woon- en leefklimaat is het aan te bevelen om uit te gaan van de totale gecumuleerde geluidbelasting vanwege alle relevante wegen en spoorwegen. In overeenstemming met hoofdstuk 2 van bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 kan het weg- en railverkeer gecumuleerd worden. In bijlage 6 zijn de gecumuleerde waarden weergegeven. Het wegverkeer is in deze situatie maatgevend voor de akoestische situatie. Dit betekent dat uitgegaan moet worden van een gecumuleerde geluidbelasting van maximaal 57 dB.



6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

De bestaande bedrijfsbestemming aan de Haarweg 8 in Woudenberg wil men wijzigen naar een woonbestemming. Het bestaande bedrijfsgebouw wordt verbouwd tot woning met inpandige berging en een B&B. De nieuwe woning wordt in het zuidelijke deel van het bestaande gebouw gerealiseerd. Nabij het plangebied liggen enkele drukke (spoor)wegen. Voor de ruimtelijke onderbouwing van de plannen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd en is de situatie beoordeeld aan de hand van de Wet geluidhinder en het gemeentelijke geluidbeleid. Doel van dit onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting binnen het plangebied voor zover deze wordt veroorzaakt door het relevante weg- en railverkeer.

Het plangebied ligt buiten de bebouwde kom, in de geluidzones van de rijksweg A12, de Haarweg, de Heulweg en de spoorlijn Utrecht-Arnhem. De overige wegen liggen op grotere afstand van het plangebied en/of de verkeersintensiteit is er dusdanig gering, dat deze wegen niet relevant zijn met betrekking tot de geluidbelasting.

Uit het onderzoek blijkt dat de nieuwe woning een geluidbelasting zal ondervinden van maximaal:

- 53 dB, ten gevolge van de rijksweg A12. Dit is hoger dan de voorkeurswaarde van 48 dB, maar de maximale ontheffing van 53 dB wordt niet overschreden;
- 35 dB, ten gevolge van de Haarweg. Dit is ruim lager dan de voorkeurswaarde van 48 dB;
- 34 dB, ten gevolge van de Heulweg. Dit is ruim lager dan de voorkeurswaarde van 48 dB;
- 51 dB, ten gevolge van het railverkeer. Dit is ruim lager dan de voorkeurswaarde van 55 dB.

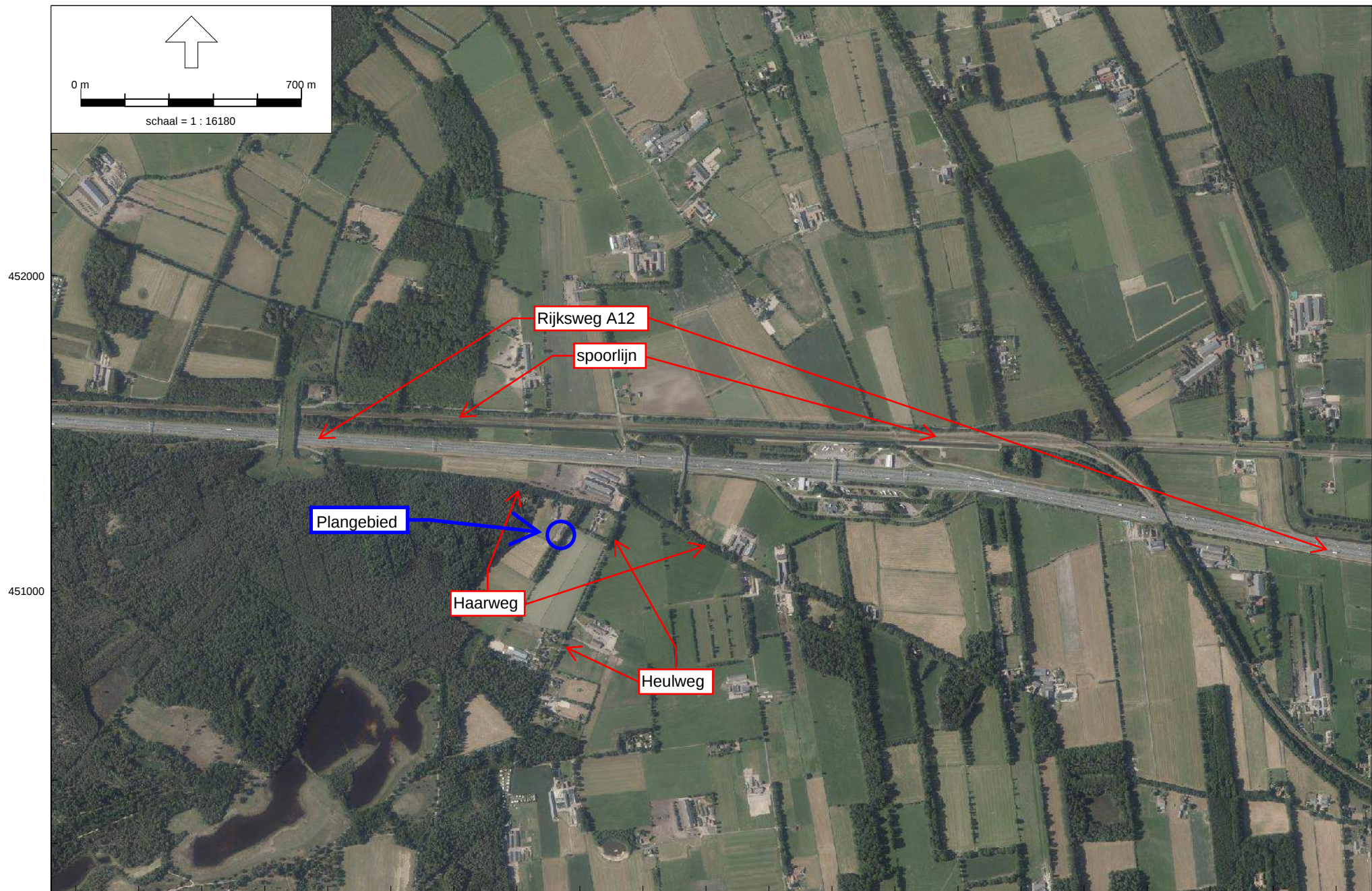
Alleen de geluidbelasting ten gevolge van de rijksweg A12 zal bij de nieuwe woning hoger zijn dan de voorkeurswaarde, maar de maximale ontheffing wordt niet overschreden. Ten gevolge van alle overige geluidbronnen zal de geluidbelasting lager zijn dan de voorkeurswaarde.

Gezien de situatie en de berekende geluidbelastingen, zijn er binnen het bouwplan geen reële maatregelen mogelijk om de geluidbelasting bij de nieuwe woning te reduceren tot maximaal 48 dB (de voorkeurswaarde). Om de nieuwe woning te kunnen realiseren, dient de gemeente een hogere grenswaarde vast te stellen en vast te leggen in het kadaster, ten gevolge van het verkeer op de rijksweg A12 van maximaal 53 dB.

Als ontheffingscriteria gelden dat de nieuwe woning ter vervanging komt van een bedrijfsgebouw en dat deze woning verspreid is gelegen in het buitengebied. Uit het onderzoek blijkt dat voldaan wordt aan het gemeentelijke geluidbeleid. Zo heeft de nieuwe woning een geluidluwe gevel (de zuidgevel) en buitenruimte aan deze geluidluwe gevel.

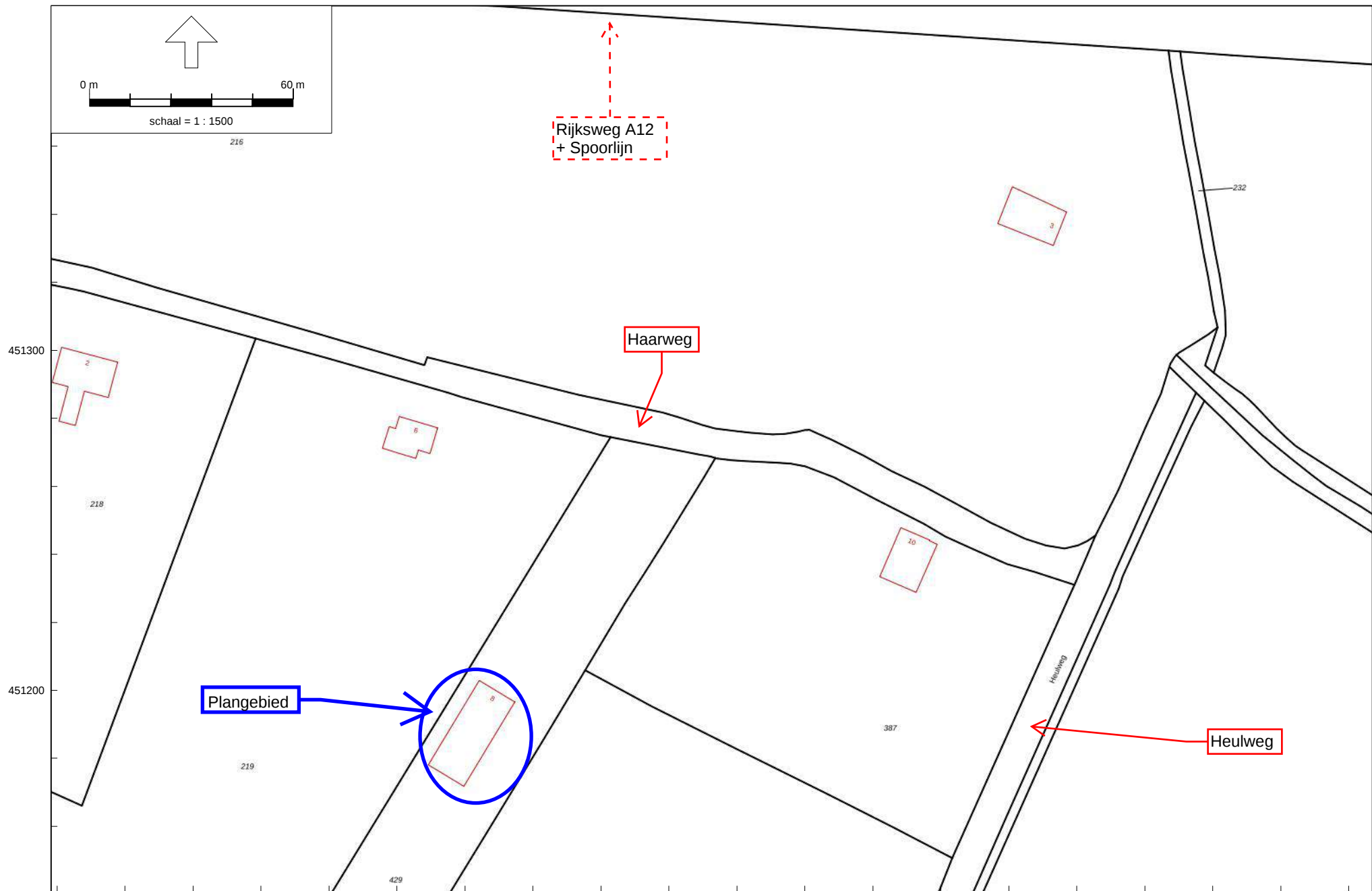


FIGUREN



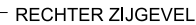
158000 159000 160000 161000
Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [22000565 Haarweg 8 Woudenberg - Jaar 2030 VL] , Geomilieu V2020.1 rev 2 Licentiehouders: SPA WNP ingenieurs - locatie Ede

Haarweg 8 in Woudenberg
Plangebied en de ruime omgeving

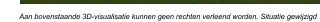


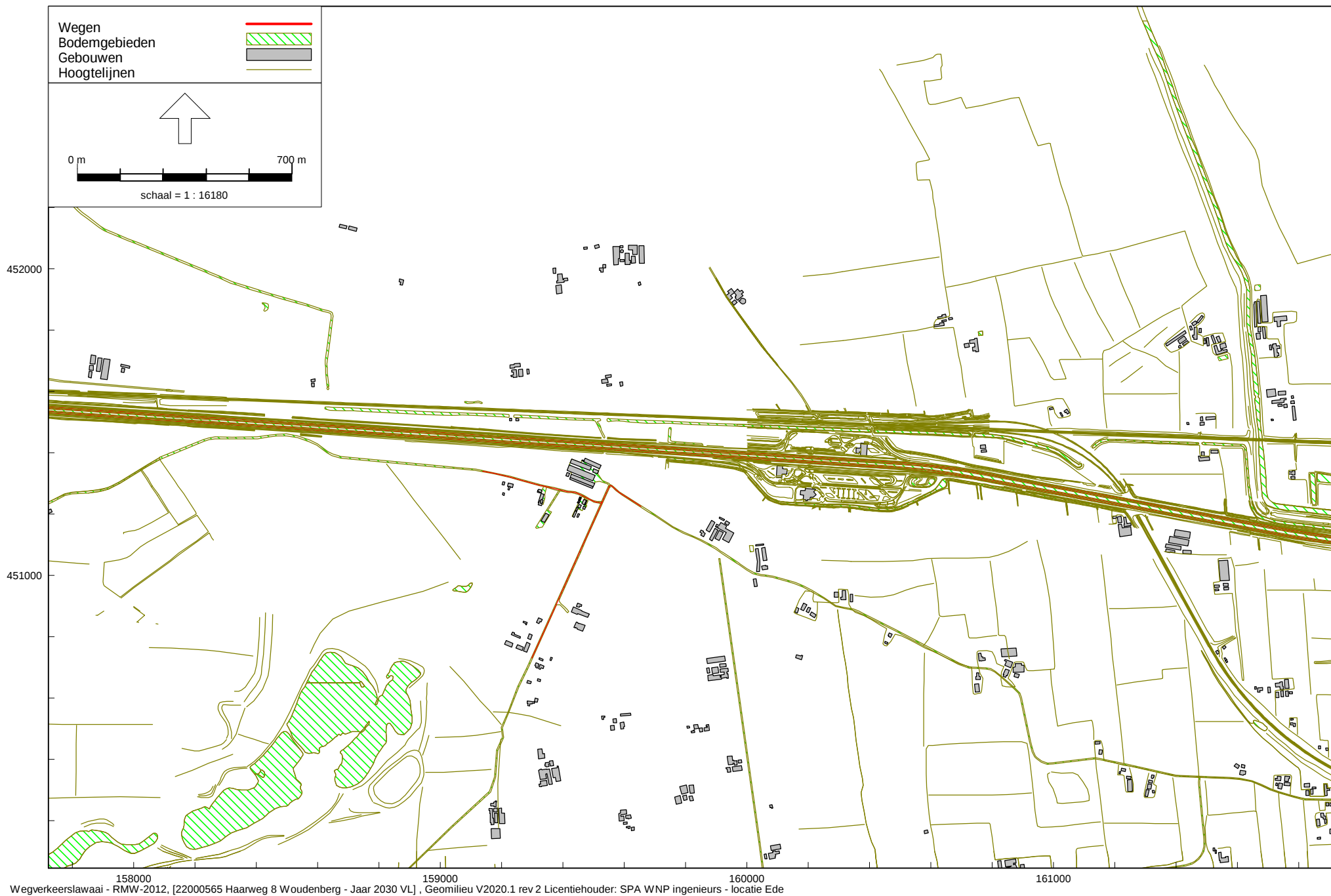
Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [22000565 Haarweg 8 Woudenberg - Jaar 2030 VL] , Geomilieu V2020.1 rev 2 Licentiehouders: SPA WNP ingenieurs - locatie Ede

Haarweg 8 in Woudenberg
Plangebied en de directe omgeving



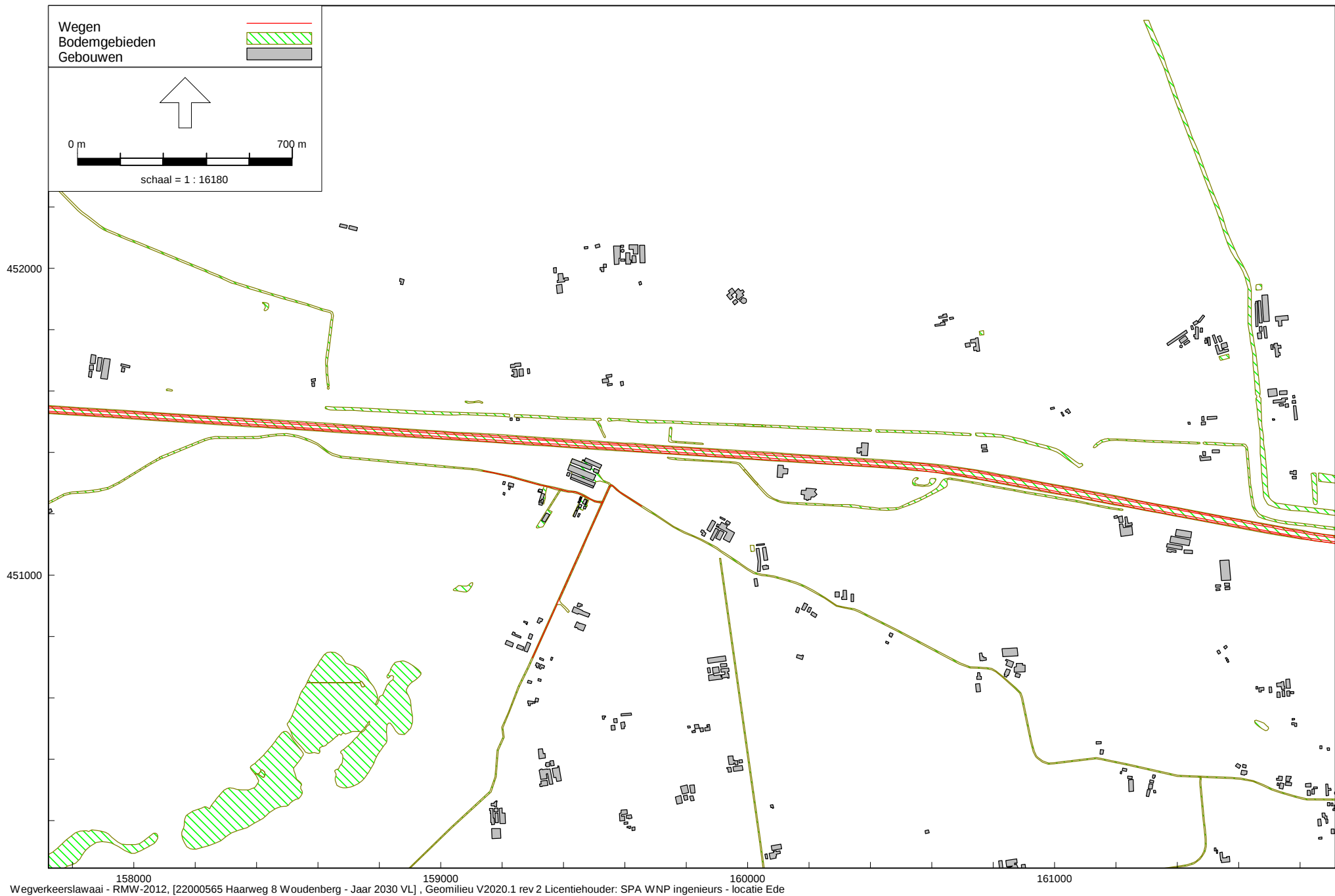
	bestaand metselwerk
	bestaande constructie
	geïsoleerde voorzetwand/ HSB-wand geïsoleerd
	betonvloer
	hout = Lariks/Douglas
	mech. ventilatie aanvoer
	mech. ventilatie afvoer

[illegible]



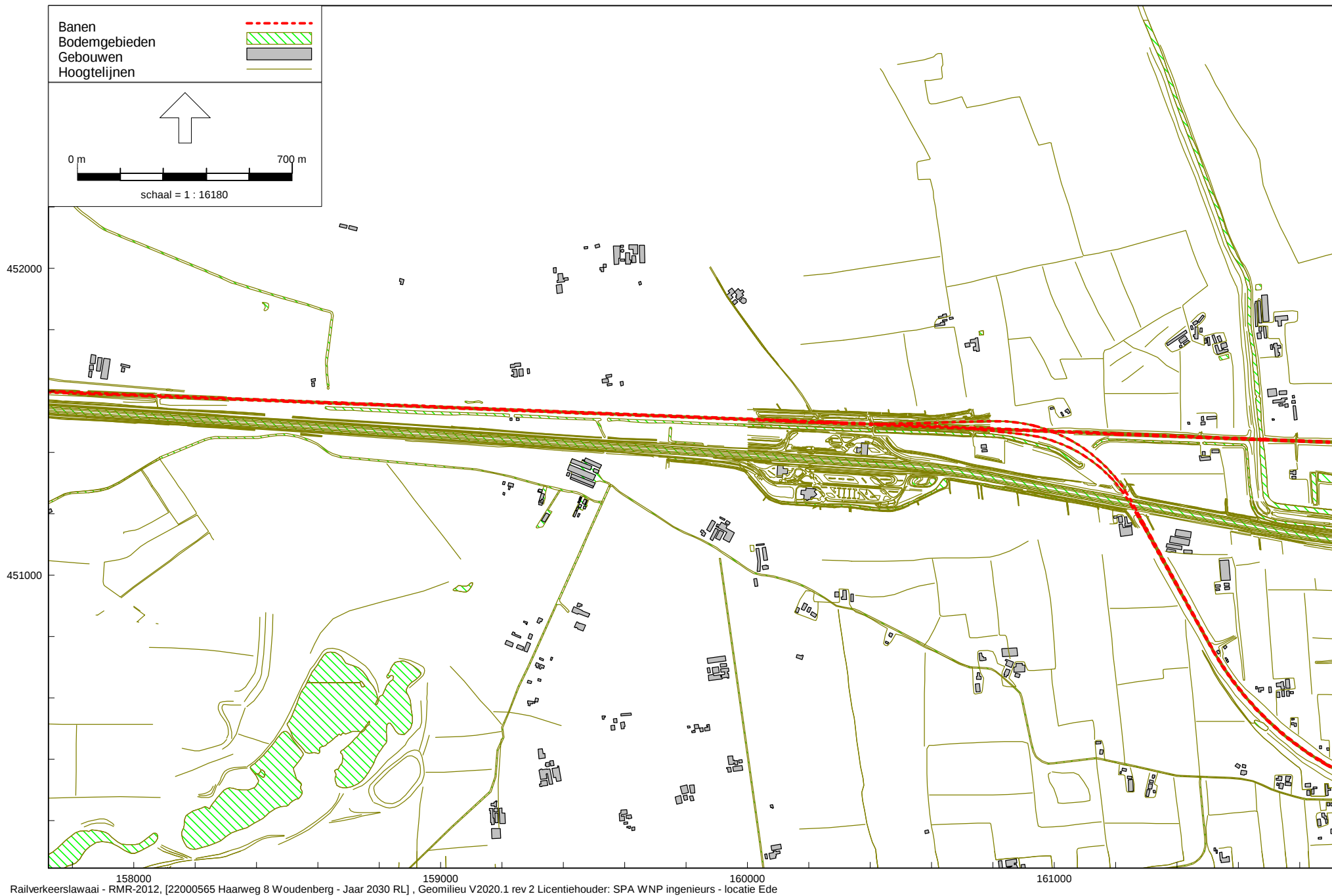
Haarweg 8 in Woudenberg

Rekenmodel wegverkeer: ingevoerde items, zie legenda - Met hoogtelijnen



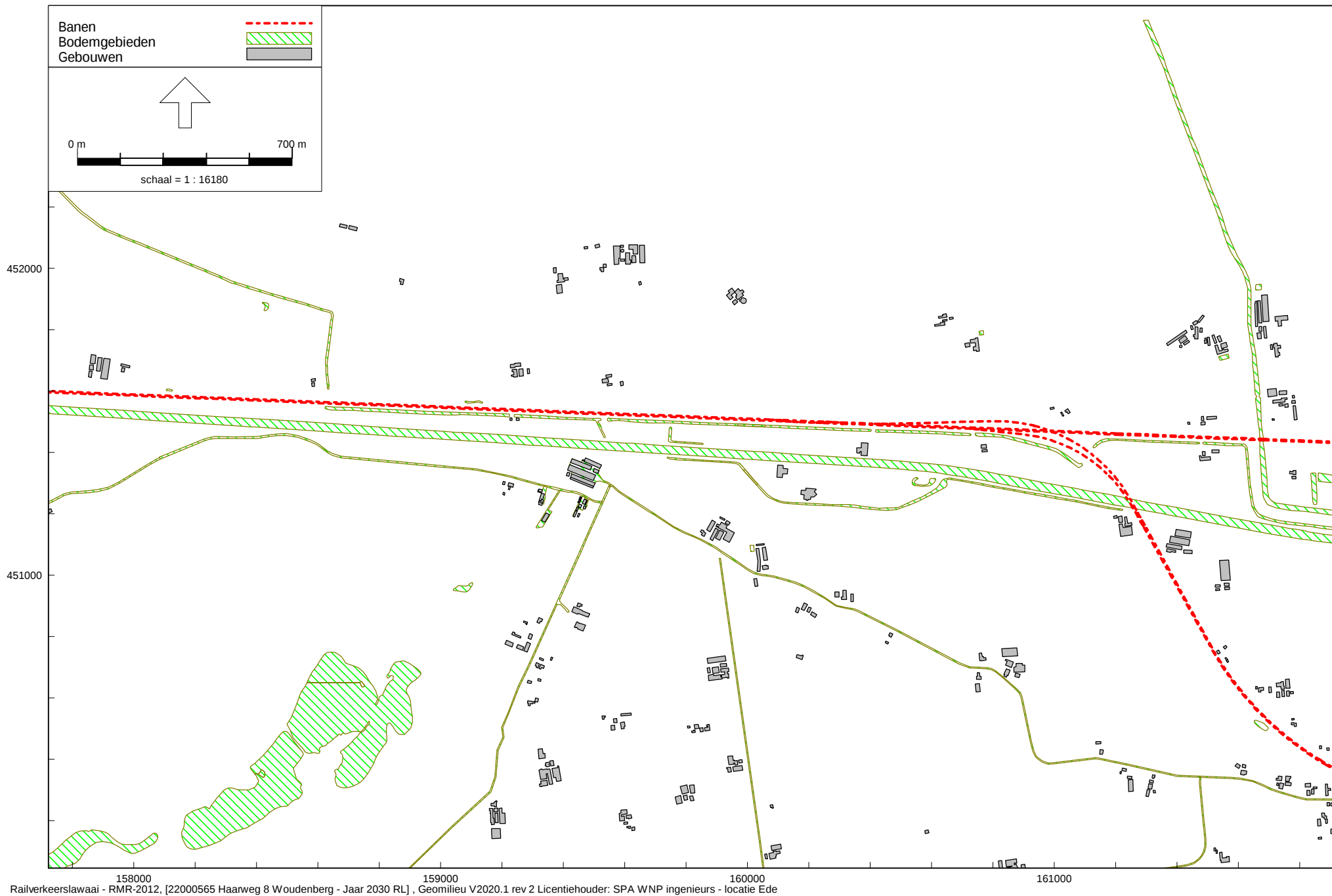
Haarweg 8 in Woudenberg

Rekenmodel wegverkeer: ingevoerde items, zie legenda - Zonder hoogtelijnen



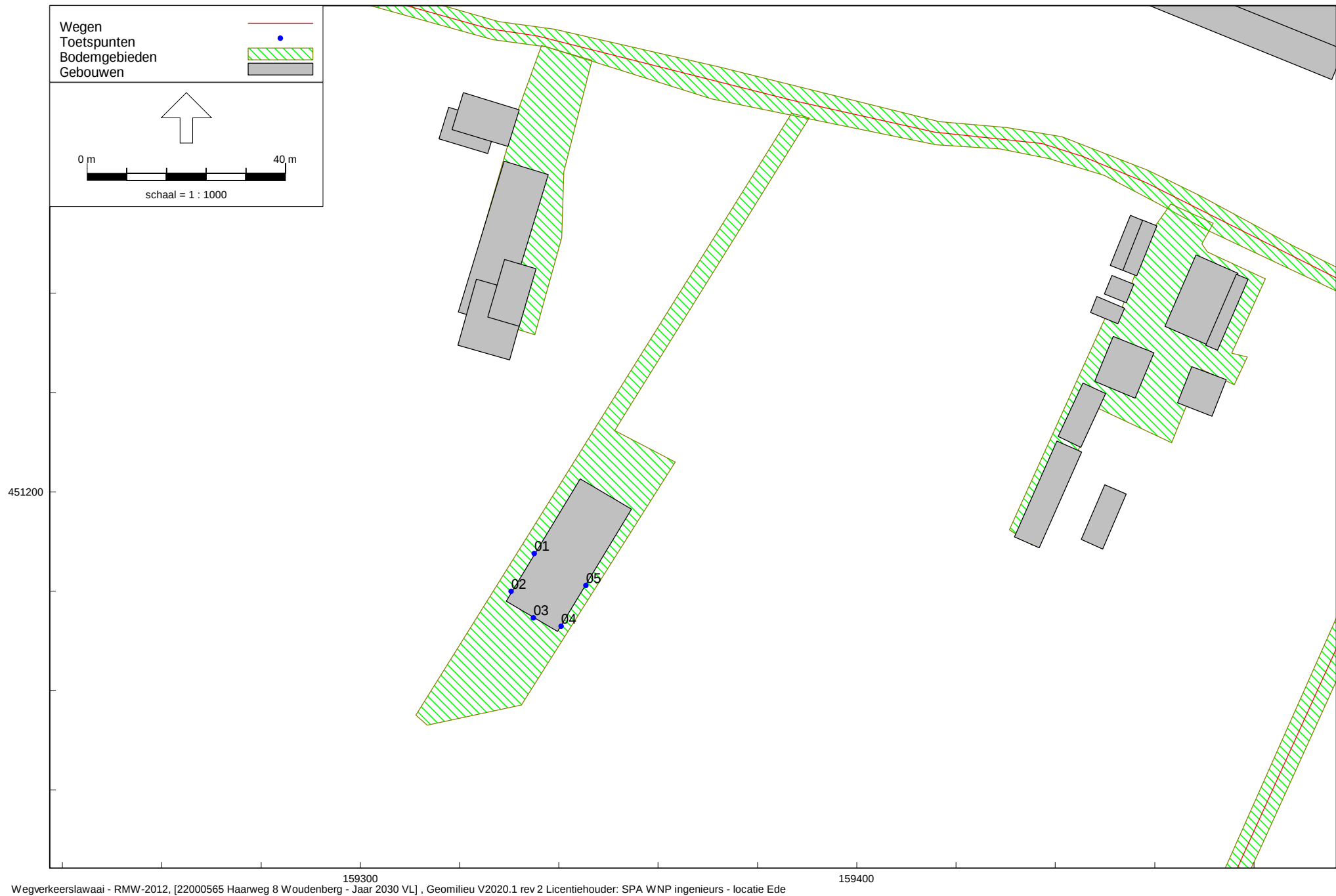
Haarweg 8 in Woudenberg

Rekenmodel railverkeer: ingevoerde items, zie legenda - Met hoogtelijnen



Haarweg 8 in Woudenberg

Rekenmodel railverkeer: ingevoerde items, zie legenda - Zonder hoogtelijnen



Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [22000565 Haarweg 8 Woudenberg - Jaar 2030 VL] , Geomilieu V2020.1 rev 2 Licentiehouder: SPA WNP ingenieurs - locatie Ede

Haarweg 8 in Woudenberg

Rekenmodel weg- en railverkeer: ingevoerde rekenpunten



Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [22000565 Haarweg 8 Woudenberg - Jaar 2030 VL] , Geomilieu V2020.1 rev 2 Licentiehouder: SPA WNP ingenieurs - locatie Ede

Haarweg 8 in Woudenberg

Geluidbelastingen tgv. de rijksweg A12, na aftrek art. 110g Wgh - Hw = 1,5/4,5 m+mv



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [22000565 Haarweg 8 Woudenberg - Jaar 2030 VL] , Geomilieu V2020.1 rev 2 Licentiehouder: SPA WNP ingenieurs - locatie Ede

Haarweg 8 in Woudenberg

Geluidbelastingen tgv. de Haarweg, na aftrek 5 dB art. 110g Wgh - Hw = 1,5/4,5 m+mv



Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [22000565 Haarweg 8 Woudenberg - Jaar 2030 VL] , Geomilieu V2020.1 rev 2 Licentiehouders: SPA WNP ingenieurs - locatie Ede

Haarweg 8 in Woudenberg

Geluidbelastingen tgv. de Heulweg, na aftrek 5 dB art. 110g Wgh - Hw = 1,5/4,5 m+mv



Wegverkeerslawaaï - RMW -2012, [22000565 Haarweg 8 Woudenberg - Jaar 2030 VL] , Geomilieu V2020.1 rev 2 Licentiehouder: SPA WNP ingenieurs - locatie Ede

Haarweg 8 in Woudenberg

Gecumuleerde geluidbelastingen tgv. alle wegen, zonder aftrek art. 110g Wgh - $H_w = 1,5/4,5 \text{ m} + \text{mv}$



Railverkeerslawaii - RMR-2012, [22000565 Haarweg 8 Woudenberg - Jaar 2030 RL] , Geomilieu V2020.1 rev 2 Licentiehouder: SPA WNP ingenieurs - locatie Ede

Haarweg 8 in Woudenberg

Geluidbelastingen tgv. het railverkeer - Hw = 1,5/4,5 m+mv



BIJLAGEN

Weg **Haarweg**

Mvt/etmaal 1100 mvt/weekdag

Verdeling:

	Dag	Avond	Nacht
uur%	6,46%	3,22%	1,20%
Lv	91,95%	94,72%	88,73%
Mv	5,34%	2,97%	6,55%
Zv	2,71%	2,32%	4,73%
Totaal	100,00%	100,00%	100,00%

Maximaal toegestane rijsnelheid: 60 km/uur

Wegdektype: Dicht asfaltbeton

Weg **Heulweg**

Mvt/etmaal 900 mvt/weekdag

Verdeling:

	Dag	Avond	Nacht
uur%	6,46%	3,22%	1,20%
Lv	91,95%	94,72%	88,73%
Mv	5,34%	2,97%	6,55%
Zv	2,71%	2,32%	4,73%
Totaal	100,00%	100,00%	100,00%

Maximaal toegestane rijsnelheid: 60 km/uur

Wegdektype: Dicht asfaltbeton

De rijsnelheden, wegdektypen en etmaalintensiteiten voor het jaar 2030 zijn verstrekt door de gemeente Woudenberg. De gemeente beschikt niet over verkeersverdelingen. De verkeersverdelingen bepaald met behulp van het programma VI-lucht&geluid zoals beschikbaar gesteld via de website: www.infomil.nl. Dit programma is in opdracht van VROM ontwikkeld.

Model: Jaar 2030 VL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Groep	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	M-1	H-1	Hbron	Helling	Wegdek	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)
1_rijksweg A12	1920	0 / 0,000 / 0,000	160805,88	451303,82	6,24	6,24	0,75	0	1-laags ZOAB	28744,00	6,42	3,78	0,98	79,31	82,52	66,49	8,18
1_rijksweg A12	2463	0 / 0,000 / 0,000	157466,36	451566,28	8,28	8,28	0,75	0	2-laags ZOAB	31148,00	6,23	2,79	1,76	79,58	82,52	67,24	7,73
1_rijksweg A12	3867	0 / 0,000 / 0,000	159582,40	451407,38	6,23	6,23	0,75	0	1-laags ZOAB	28744,00	6,42	3,78	0,98	79,31	82,52	66,49	8,18
1_rijksweg A12	3802	0 / 0,000 / 0,000	160938,09	451303,66	6,31	6,31	0,75	0	1-laags ZOAB	31148,00	6,23	2,79	1,76	79,58	82,52	67,24	7,73
1_rijksweg A12	3589	0 / 0,000 / 0,000	158056,64	451522,20	8,43	8,43	0,75	0	2-laags ZOAB	24348,00	6,34	2,95	1,52	100,00	100,00	100,00	--
1_rijksweg A12	10049	0 / 0,000 / 0,000	157464,45	451551,28	8,52	8,52	0,75	0	2-laags ZOAB	22648,00	6,46	3,96	0,82	100,00	100,00	100,00	--
1_rijksweg A12	10906	0 / 0,000 / 0,000	160691,68	451348,00	6,89	6,90	0,75	0	1-laags ZOAB	31148,00	6,23	2,79	1,76	79,58	82,52	67,24	7,73
1_rijksweg A12	11782	0 / 0,000 / 0,000	159832,83	451405,86	6,30	6,30	0,75	0	1-laags ZOAB	24348,00	6,34	2,95	1,52	100,00	100,00	100,00	--
1_rijksweg A12	14721	0 / 0,000 / 0,000	157906,82	451522,30	8,45	8,45	0,75	0	2-laags ZOAB	22648,00	6,46	3,96	0,82	100,00	100,00	100,00	--
1_rijksweg A12	15145	0 / 0,000 / 0,000	159831,86	451391,04	6,06	6,06	0,75	0	1-laags ZOAB	28744,00	6,42	3,78	0,98	79,31	82,52	66,49	8,18
1_rijksweg A12	16509	0 / 0,000 / 0,000	157465,69	451561,00	8,45	8,45	0,75	0	2-laags ZOAB	24348,00	6,34	2,95	1,52	100,00	100,00	100,00	--
1_rijksweg A12	23449	0 / 0,000 / 0,000	157463,80	451546,21	8,35	8,35	0,75	0	2-laags ZOAB	28744,00	6,42	3,78	0,98	79,31	82,52	66,49	8,18
1_rijksweg A12	23537	0 / 0,000 / 0,000	159332,14	451428,94	6,48	6,48	0,75	0	1-laags ZOAB	22648,00	6,46	3,96	0,82	100,00	100,00	100,00	--
1_rijksweg A12	22255	0 / 0,000 / 0,000	159923,00	451405,32	6,21	6,21	0,75	0	1-laags ZOAB	31148,00	6,23	2,79	1,76	79,58	82,52	67,24	7,73
1_rijksweg A12	28892	0 / 0,000 / 0,000	159573,74	451428,20	6,22	6,22	0,75	0	1-laags ZOAB	31148,00	6,23	2,79	1,76	79,58	82,52	67,24	7,73
1_rijksweg A12	27740	0 / 0,000 / 0,000	159333,19	451438,59	6,43	6,43	0,75	0	1-laags ZOAB	24348,00	6,34	2,95	1,52	100,00	100,00	100,00	--
1_rijksweg A12	35708	0 / 0,000 / 0,000	159331,44	451423,88	6,30	6,30	0,75	0	1-laags ZOAB	28744,00	6,42	3,78	0,98	79,31	82,52	66,49	8,18
1_rijksweg A12	33422	0 / 0,000 / 0,000	161291,00	451232,37	6,38	6,38	0,75	0	1-laags ZOAB	24348,00	6,34	2,95	1,52	100,00	100,00	100,00	--
1_rijksweg A12	36539	0 / 0,000 / 0,000	161149,98	451239,82	6,26	6,27	0,75	0	1-laags ZOAB	28744,00	6,42	3,78	0,98	79,31	82,52	66,49	8,18
1_rijksweg A12	40787	0 / 0,000 / 0,000	159333,35	451443,88	6,25	6,25	0,75	0	1-laags ZOAB	31148,00	6,23	2,79	1,76	79,58	82,52	67,24	7,73
2_Haarweg v=60	2	Haarweg	159137,79	451339,70	5,60	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	1100,00	6,46	3,22	1,20	91,95	94,72	88,73	5,34
3_Heulweg v=60	3	Heulweg	159527,01	451236,52	5,32	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	900,00	6,46	3,22	1,20	91,95	94,72	88,73	5,34

Model: Jaar 2030 VL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	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))
1_rijksweg A12	4,60	8,91	12,51	12,88	24,60	115	115	115	90	90	90	90	90	90
1_rijksweg A12	4,60	12,01	12,68	12,88	20,75	115	115	115	90	90	90	90	90	90
1_rijksweg A12	4,60	8,91	12,51	12,88	24,60	115	115	115	90	90	90	90	90	90
1_rijksweg A12	4,60	12,01	12,68	12,88	20,75	115	115	115	90	90	90	90	90	90
1_rijksweg A12	--	--	--	--	--	115	115	115	90	90	90	90	90	90
1_rijksweg A12	--	--	--	--	--	115	115	115	90	90	90	90	90	90
1_rijksweg A12	4,60	12,01	12,68	12,88	20,75	115	115	115	90	90	90	90	90	90
1_rijksweg A12	--	--	--	--	--	115	115	115	90	90	90	90	90	90
1_rijksweg A12	--	--	--	--	--	115	115	115	90	90	90	90	90	90
1_rijksweg A12	4,60	8,91	12,51	12,88	24,60	115	115	115	90	90	90	90	90	90
1_rijksweg A12	--	--	--	--	--	115	115	115	90	90	90	90	90	90
1_rijksweg A12	4,60	8,91	12,51	12,88	24,60	115	115	115	90	90	90	90	90	90
1_rijksweg A12	--	--	--	--	--	115	115	115	90	90	90	90	90	90
1_rijksweg A12	4,60	12,01	12,68	12,88	20,75	115	115	115	90	90	90	90	90	90
1_rijksweg A12	4,60	12,01	12,68	12,88	20,75	115	115	115	90	90	90	90	90	90
1_rijksweg A12	--	--	--	--	--	115	115	115	90	90	90	90	90	90
1_rijksweg A12	4,60	8,91	12,51	12,88	24,60	115	115	115	90	90	90	90	90	90
1_rijksweg A12	--	--	--	--	--	115	115	115	90	90	90	90	90	90
1_rijksweg A12	4,60	8,91	12,51	12,88	24,60	115	115	115	90	90	90	90	90	90
1_rijksweg A12	4,60	12,01	12,68	12,88	20,75	115	115	115	90	90	90	90	90	90
2_Haarweg v=60	2,97	6,55	2,71	2,32	4,73	60	60	60	60	60	60	60	60	60
3_Heulweg v=60	2,97	6,55	2,71	2,32	4,73	60	60	60	60	60	60	60	60	60

Model: Jaar 2030 VL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Vorm	Hdef.	Maaiveld	Hoogte	Refl. 63	Cp	Zwevend
		161681,14	451825,96	Polygoon	Relatief	4,82	5,55	0,80	0 dB	False
		161667,91	451820,89	Polygoon	Relatief	4,93	4,58	0,80	0 dB	False
		161655,88	451809,74	Polygoon	Relatief	5,23	4,24	0,80	0 dB	False
		160623,04	451835,87	Polygoon	Relatief	5,48	4,79	0,80	0 dB	False
		161473,10	451822,61	Polygoon	Relatief	5,03	4,01	0,80	0 dB	False
		161730,65	451810,68	Polygoon	Relatief	4,89	5,94	0,80	0 dB	False
		160659,13	451833,06	Polygoon	Relatief	5,48	5,29	0,80	0 dB	False
		160635,71	451826,65	Polygoon	Relatief	5,45	3,01	0,80	0 dB	False
		161456,00	451812,62	Polygoon	Relatief	5,04	3,99	0,80	0 dB	False
		160610,87	451810,62	Polygoon	Relatief	5,46	3,71	0,80	0 dB	False
		161446,63	451798,84	Polygoon	Relatief	5,02	4,19	0,80	0 dB	False
		161685,32	451771,52	Polygoon	Relatief	5,12	4,16	0,80	0 dB	False
		161667,84	451793,99	Polygoon	Relatief	5,23	4,23	0,80	0 dB	False
		161468,19	451769,90	Polygoon	Relatief	5,20	4,74	0,80	0 dB	False
		161482,35	451791,02	Polygoon	Relatief	5,20	4,30	0,80	0 dB	False
		161370,44	451747,37	Polygoon	Relatief	5,32	3,32	0,80	0 dB	False
		161662,84	451769,74	Polygoon	Relatief	5,37	3,78	0,80	0 dB	False
		161523,90	451754,26	Polygoon	Relatief	5,25	3,69	0,80	0 dB	False
		161538,02	451759,03	Polygoon	Relatief	5,27	6,57	0,80	0 dB	False
		161412,76	451754,88	Polygoon	Relatief	5,24	4,15	0,80	0 dB	False
		161501,74	451747,98	Polygoon	Relatief	5,28	4,01	0,80	0 dB	False
		160747,17	451728,07	Polygoon	Relatief	5,11	6,34	0,80	0 dB	False
		161490,38	451754,88	Polygoon	Relatief	5,27	4,20	0,80	0 dB	False
		161425,08	451748,81	Polygoon	Relatief	5,21	3,19	0,80	0 dB	False
		161545,85	451738,13	Polygoon	Relatief	5,36	5,23	0,80	0 dB	False
		160710,64	451741,81	Polygoon	Relatief	5,37	6,64	0,80	0 dB	False
		161723,92	451710,39	Polygoon	Relatief	4,96	3,82	0,80	0 dB	False
		161706,19	451734,87	Polygoon	Relatief	4,95	3,32	0,80	0 dB	False
		161413,70	451739,99	Polygoon	Relatief	5,24	4,86	0,80	0 dB	False
		161532,10	451719,09	Polygoon	Relatief	5,41	4,96	0,80	0 dB	False
		161697,04	451580,77	Polygoon	Relatief	5,42	3,61	0,80	0 dB	False
		161733,36	451587,30	Polygoon	Relatief	5,20	3,31	0,80	0 dB	False
		161776,30	451576,61	Polygoon	Relatief	5,09	2,89	0,80	0 dB	False
		161712,78	451559,94	Polygoon	Relatief	5,34	4,06	0,80	0 dB	False
		161774,58	451559,13	Polygoon	Relatief	5,14	2,87	0,80	0 dB	False
		161752,69	451545,87	Polygoon	Relatief	5,24	3,29	0,80	0 dB	False
		161733,43	451549,53	Polygoon	Relatief	5,29	2,34	0,80	0 dB	False
		161782,88	451505,08	Polygoon	Relatief	5,24	3,05	0,80	0 dB	False
		160988,05	451539,21	Polygoon	Relatief	5,56	3,85	0,80	0 dB	False
		161992,99	451540,30	Polygoon	Relatief	5,26	2,20	0,80	0 dB	False
		162012,26	451537,78	Polygoon	Relatief	5,25	2,21	0,80	0 dB	False
		161045,93	451525,73	Polygoon	Relatief	5,67	4,89	0,80	0 dB	False
		162033,84	451504,49	Polygoon	Relatief	5,26	4,84	0,80	0 dB	False
		161993,89	451509,95	Polygoon	Relatief	5,24	4,33	0,80	0 dB	False
		161027,02	451516,95	Polygoon	Relatief	5,66	3,57	0,80	0 dB	False
		162013,98	451494,92	Polygoon	Relatief	5,25	7,23	0,80	0 dB	False
		161497,63	451507,03	Polygoon	Relatief	5,41	2,74	0,80	0 dB	False
		161479,86	451503,59	Polygoon	Relatief	5,44	4,37	0,80	0 dB	False
		161710,67	451503,68	Polygoon	Relatief	5,44	1,92	0,80	0 dB	False
		161478,59	451488,71	Polygoon	Relatief	5,47	4,86	0,80	0 dB	False
		161435,31	451490,80	Polygoon	Relatief	5,26	3,30	0,80	0 dB	False
		160390,87	451389,16	Polygoon	Relatief	6,45	5,79	0,80	0 dB	False
		160762,40	451412,53	Polygoon	Relatief	5,67	5,93	0,80	0 dB	False
		160765,14	451400,94	Polygoon	Relatief	5,71	3,11	0,80	0 dB	False
		161513,68	451397,50	Polygoon	Relatief	5,63	3,77	0,80	0 dB	False
		161484,24	451388,16	Polygoon	Relatief	5,77	5,24	0,80	0 dB	False
		161474,81	451371,74	Polygoon	Relatief	5,55	4,65	0,80	0 dB	False
		160114,40	451317,37	Polygoon	Relatief	6,29	6,18	0,80	0 dB	False
		161777,89	451326,50	Polygoon	Relatief	5,15	6,29	0,80	0 dB	False
		161774,96	451313,11	Polygoon	Relatief	5,17	4,17	0,80	0 dB	False
		160197,22	451243,78	Polygoon	Relatief	6,29	5,61	0,80	0 dB	False
		161194,02	451183,77	Polygoon	Relatief	5,95	6,02	0,80	0 dB	False
		161210,81	451170,65	Polygoon	Relatief	5,92	8,74	0,80	0 dB	False
		161230,67	451158,65	Polygoon	Relatief	5,86	3,01	0,80	0 dB	False
		161215,87	451125,49	Polygoon	Relatief	5,77	4,77	0,80	0 dB	False
		161443,42	451120,61	Polygoon	Relatief	5,49	6,94	0,80	0 dB	False
		161438,90	451095,11	Polygoon	Relatief	5,46	7,15	0,80	0 dB	False
		161414,50	451081,89	Polygoon	Relatief	5,48	5,87	0,80	0 dB	False
		160029,37	451095,33	Polygoon	Relatief	5,28	4,18	0,80	0 dB	False
		160054,00	451046,91	Polygoon	Relatief	5,53	5,16	0,80	0 dB	False
		160041,09	451012,08	Polygoon	Relatief	5,91	4,80	0,80	0 dB	False

Model: Jaar 2030 VL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Vorm	Hdef.	Maaiveld	Hoogte	Refl. 63	Cp	Zwevend
Nieuwe loods		161379,78	451073,84	Polygoon	Relatief	5,47	4,47	0,80	0 dB	False
		161449,04	451069,81	Polygoon	Relatief	5,43	5,32	0,80	0 dB	False
		161543,63	450981,04	Polygoon	Relatief	5,08	5,91	0,80	0 dB	False
		160050,32	451017,34	Polygoon	Relatief	5,81	6,69	0,80	0 dB	False
		160025,03	450962,57	Polygoon	Relatief	6,14	5,29	0,80	0 dB	False
		161554,39	450963,56	Polygoon	Relatief	5,15	5,80	0,80	0 dB	False
		161525,31	450960,13	Polygoon	Relatief	5,20	4,33	0,80	0 dB	False
		161556,20	450951,58	Polygoon	Relatief	5,19	5,58	0,80	0 dB	False
		161526,12	450949,07	Polygoon	Relatief	5,26	4,20	0,80	0 dB	False
		160306,30	450920,33	Polygoon	Relatief	5,99	7,15	0,80	0 dB	False
		160284,89	450928,58	Polygoon	Relatief	5,96	6,67	0,80	0 dB	False
		160345,86	450912,74	Polygoon	Relatief	5,29	7,24	0,80	0 dB	False
		160185,50	450884,07	Polygoon	Relatief	6,33	7,32	0,80	0 dB	False
		160202,00	450877,77	Polygoon	Relatief	6,34	5,66	0,80	0 dB	False
		160164,78	450876,82	Polygoon	Relatief	6,38	5,71	0,80	0 dB	False
		160220,81	450861,59	Polygoon	Relatief	6,61	5,57	0,80	0 dB	False
		160468,95	450797,43	Polygoon	Relatief	5,87	6,37	0,80	0 dB	False
		160831,24	450733,88	Polygoon	Relatief	5,97	5,50	0,80	0 dB	False
		160458,20	450775,15	Polygoon	Relatief	5,98	3,52	0,80	0 dB	False
		161556,04	450759,01	Polygoon	Relatief	5,75	3,35	0,80	0 dB	False
		161533,95	450741,81	Polygoon	Relatief	9,07	5,06	0,80	0 dB	False
		160763,72	450719,86	Polygoon	Relatief	5,86	6,37	0,80	0 dB	False
		160178,65	450724,60	Polygoon	Relatief	6,44	5,90	0,80	0 dB	False
		161564,28	450714,50	Polygoon	Relatief	5,69	3,23	0,80	0 dB	False
		160860,40	450698,49	Polygoon	Relatief	5,89	5,62	0,80	0 dB	False
		160868,52	450683,40	Polygoon	Relatief	6,01	4,62	0,80	0 dB	False
		160844,46	450666,57	Polygoon	Relatief	6,38	6,77	0,80	0 dB	False
		160746,86	450660,40	Polygoon	Relatief	6,31	5,26	0,80	0 dB	False
		160884,96	450665,05	Polygoon	Relatief	6,20	4,58	0,80	0 dB	False
		161755,38	450630,49	Polygoon	Relatief	5,16	4,51	0,80	0 dB	False
		161739,43	450627,09	Polygoon	Relatief	5,18	4,61	0,80	0 dB	False
		160744,82	450618,73	Polygoon	Relatief	6,65	5,92	0,80	0 dB	False
		161656,31	450628,36	Polygoon	Relatief	5,08	4,43	0,80	0 dB	False
		161700,01	450616,63	Polygoon	Relatief	5,15	4,89	0,80	0 dB	False
		161666,38	450618,87	Polygoon	Relatief	5,02	5,17	0,80	0 dB	False
		161926,69	450619,39	Polygoon	Relatief	4,66	3,71	0,80	0 dB	False
		161742,80	450603,38	Polygoon	Relatief	5,20	6,51	0,80	0 dB	False
		161757,89	450604,44	Polygoon	Relatief	5,17	3,85	0,80	0 dB	False
		161769,36	450612,67	Polygoon	Relatief	5,16	3,48	0,80	0 dB	False
		161725,19	450600,25	Polygoon	Relatief	5,24	6,58	0,80	0 dB	False
		161773,98	450527,51	Polygoon	Relatief	5,16	3,91	0,80	0 dB	False
		161788,58	450505,86	Polygoon	Relatief	5,15	5,11	0,80	0 dB	False
		161135,86	450449,06	Polygoon	Relatief	6,10	3,45	0,80	0 dB	False
		161871,43	450434,26	Polygoon	Relatief	4,92	5,25	0,80	0 dB	False
		161888,58	450428,55	Polygoon	Relatief	4,98	6,84	0,80	0 dB	False
		161936,19	450423,39	Polygoon	Relatief	5,43	5,98	0,80	0 dB	False
		161158,31	450415,33	Polygoon	Relatief	6,32	5,08	0,80	0 dB	False
		161937,81	450407,82	Polygoon	Relatief	5,46	7,04	0,80	0 dB	False
		161992,00	450399,81	Polygoon	Relatief	5,62	4,77	0,80	0 dB	False
		161600,82	450369,51	Polygoon	Relatief	6,38	4,49	0,80	0 dB	False
		161991,35	450384,57	Polygoon	Relatief	5,60	5,09	0,80	0 dB	False
		161623,25	450371,38	Polygoon	Relatief	6,19	5,51	0,80	0 dB	False
		161233,92	450360,13	Polygoon	Relatief	6,63	5,20	0,80	0 dB	False
		161619,75	450347,99	Polygoon	Relatief	6,38	6,19	0,80	0 dB	False
		161218,10	450351,65	Polygoon	Relatief	6,64	3,93	0,80	0 dB	False
		161325,26	450336,23	Polygoon	Relatief	6,68	5,36	0,80	0 dB	False
		161766,19	450326,98	Polygoon	Relatief	6,03	5,02	0,80	0 dB	False
		161252,79	450334,71	Polygoon	Relatief	6,64	4,93	0,80	0 dB	False
		161741,48	450329,81	Polygoon	Relatief	6,09	4,24	0,80	0 dB	False
		161242,50	450294,65	Polygoon	Relatief	6,66	5,06	0,80	0 dB	False
		161321,91	450321,19	Polygoon	Relatief	6,54	4,82	0,80	0 dB	False
		161771,82	450313,19	Polygoon	Relatief	6,05	3,97	0,80	0 dB	False
		161744,30	450302,74	Polygoon	Relatief	6,21	6,55	0,80	0 dB	False
		161729,85	450312,79	Polygoon	Relatief	6,17	2,81	0,80	0 dB	False
		161818,26	450308,62	Polygoon	Relatief	5,81	5,89	0,80	0 dB	False
		161317,90	450302,26	Polygoon	Relatief	6,63	7,51	0,80	0 dB	False
		161885,05	450280,70	Polygoon	Relatief	6,22	4,15	0,80	0 dB	False
		161838,85	450286,17	Polygoon	Relatief	6,19	5,87	0,80	0 dB	False
		161307,48	450277,19	Polygoon	Relatief	6,70	5,49	0,80	0 dB	False
		161323,36	450289,59	Polygoon	Relatief	6,71	3,33	0,80	0 dB	False
		161823,89	450281,44	Polygoon	Relatief	6,17	6,04	0,80	0 dB	False

Model: Jaar 2030 VL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Vorm	Hdef.	Maaiveld	Hoogte	Refl. 63	Cp	Zwevend
		161939,60	450277,03	Polygoon	Relatief	6,34	4,34	0,80	0 dB	False
		161928,32	450285,80	Polygoon	Relatief	6,28	3,34	0,80	0 dB	False
		161897,42	450247,00	Polygoon	Relatief	6,26	4,70	0,80	0 dB	False
		161906,46	450247,30	Polygoon	Relatief	6,27	4,61	0,80	0 dB	False
		160080,78	450239,33	Polygoon	Relatief	6,90	4,20	0,80	0 dB	False
		161913,81	450231,71	Polygoon	Relatief	6,28	7,48	0,80	0 dB	False
		161884,52	450190,33	Polygoon	Relatief	6,44	6,19	0,80	0 dB	False
		161859,69	450182,03	Polygoon	Relatief	6,48	4,52	0,80	0 dB	False
		161901,82	450156,78	Polygoon	Relatief	6,25	2,54	0,80	0 dB	False
		160580,05	450157,09	Polygoon	Relatief	6,72	3,29	0,80	0 dB	False
		161860,35	450139,09	Polygoon	Relatief	6,34	3,07	0,80	0 dB	False
		160080,02	450101,99	Polygoon	Relatief	7,03	5,30	0,80	0 dB	False
		161527,08	450092,92	Polygoon	Relatief	7,53	3,81	0,80	0 dB	False
		160073,74	450073,39	Polygoon	Relatief	7,43	5,59	0,80	0 dB	False
		161544,49	450062,04	Polygoon	Relatief	7,73	4,84	0,80	0 dB	False
		160058,84	450074,40	Polygoon	Relatief	7,36	3,37	0,80	0 dB	False
		160851,33	450029,69	Polygoon	Relatief	6,89	5,73	0,80	0 dB	False
		160822,87	450021,60	Polygoon	Relatief	6,91	5,22	0,80	0 dB	False
		160895,49	450002,13	Polygoon	Relatief	6,95	4,51	0,80	0 dB	False
		161456,80	450020,15	Polygoon	Relatief	7,72	5,72	0,80	0 dB	False
		160847,03	450000,36	Polygoon	Relatief	6,94	4,83	0,80	0 dB	False
		160830,63	449995,54	Polygoon	Relatief	6,95	6,32	0,80	0 dB	False
		160121,27	449977,15	Polygoon	Relatief	7,84	3,99	0,80	0 dB	False
		160005,17	449900,11	Polygoon	Relatief	8,18	6,29	0,80	0 dB	False
		160919,96	449882,91	Polygoon	Relatief	7,13	5,28	0,80	0 dB	False
		160613,29	449810,42	Polygoon	Relatief	7,70	3,51	0,80	0 dB	False
		160629,36	449815,81	Polygoon	Relatief	7,65	4,23	0,80	0 dB	False
		160573,95	449796,49	Polygoon	Relatief	7,85	2,53	0,80	0 dB	False
		161839,58	449796,04	Polygoon	Relatief	7,67	6,13	0,80	0 dB	False
		160592,73	449777,21	Polygoon	Relatief	8,05	3,62	0,80	0 dB	False
		161803,06	449796,57	Polygoon	Relatief	8,03	3,48	0,80	0 dB	False
		161782,60	449799,26	Polygoon	Relatief	7,99	4,64	0,80	0 dB	False
		160635,29	449781,89	Polygoon	Relatief	7,83	5,47	0,80	0 dB	False
		160620,86	449778,31	Polygoon	Relatief	7,89	3,79	0,80	0 dB	False
		160582,19	449776,74	Polygoon	Relatief	8,11	2,66	0,80	0 dB	False
		160428,93	449744,78	Polygoon	Relatief	7,88	2,56	0,80	0 dB	False
		160459,04	449702,67	Polygoon	Relatief	8,15	4,00	0,80	0 dB	False
		160414,70	449711,30	Polygoon	Relatief	7,75	4,13	0,80	0 dB	False
		160446,13	449692,72	Polygoon	Relatief	8,06	3,35	0,80	0 dB	False
		160413,74	449695,15	Polygoon	Relatief	7,74	3,56	0,80	0 dB	False
		160429,66	449685,16	Polygoon	Relatief	7,92	5,55	0,80	0 dB	False
		160417,15	449679,78	Polygoon	Relatief	7,75	2,64	0,80	0 dB	False
		160268,87	449580,81	Polygoon	Relatief	8,21	6,36	0,80	0 dB	False
		160406,31	449566,83	Polygoon	Relatief	10,42	2,81	0,80	0 dB	False
		157773,96	452589,79	Polygoon	Relatief	4,42	3,26	0,80	0 dB	False
		158044,48	452577,75	Polygoon	Relatief	4,46	3,08	0,80	0 dB	False
		158059,89	452574,42	Polygoon	Relatief	4,46	2,54	0,80	0 dB	False
		158025,90	452557,30	Polygoon	Relatief	4,47	2,54	0,80	0 dB	False
		158052,86	452552,66	Polygoon	Relatief	4,47	3,48	0,80	0 dB	False
		158022,50	452538,45	Polygoon	Relatief	4,47	3,07	0,80	0 dB	False
		158067,06	452528,40	Polygoon	Relatief	4,47	3,47	0,80	0 dB	False
		157708,30	452536,72	Polygoon	Relatief	4,43	4,64	0,80	0 dB	False
		158044,55	452526,94	Polygoon	Relatief	4,48	2,67	0,80	0 dB	False
		157706,36	452522,37	Polygoon	Relatief	4,44	3,35	0,80	0 dB	False
		157725,42	452518,70	Polygoon	Relatief	4,44	4,54	0,80	0 dB	False
		157714,24	452507,13	Polygoon	Relatief	4,44	4,41	0,80	0 dB	False
		157961,64	452513,38	Polygoon	Relatief	4,48	2,33	0,80	0 dB	False
		157588,24	452415,55	Polygoon	Relatief	4,42	3,64	0,80	0 dB	False
		157622,15	452403,02	Polygoon	Relatief	4,47	3,88	0,80	0 dB	False
		157875,60	452343,40	Polygoon	Relatief	4,52	4,61	0,80	0 dB	False
		157674,28	452346,85	Polygoon	Relatief	4,50	3,75	0,80	0 dB	False
		157709,71	452336,81	Polygoon	Relatief	4,51	4,68	0,80	0 dB	False
		157900,44	452323,38	Polygoon	Relatief	4,52	3,91	0,80	0 dB	False
		157684,20	452331,42	Polygoon	Relatief	4,51	4,47	0,80	0 dB	False
		157696,90	452326,86	Polygoon	Relatief	4,52	5,11	0,80	0 dB	False
		157871,58	452312,04	Polygoon	Relatief	4,53	3,76	0,80	0 dB	False
		157900,40	452278,57	Polygoon	Relatief	4,53	3,08	0,80	0 dB	False
		158693,25	452129,04	Polygoon	Relatief	4,52	4,29	0,80	0 dB	False
		158725,88	452121,57	Polygoon	Relatief	4,52	3,96	0,80	0 dB	False
		159504,98	452065,74	Polygoon	Relatief	4,50	3,66	0,80	0 dB	False
		159642,11	452046,43	Polygoon	Relatief	4,49	4,70	0,80	0 dB	False

Model: Jaar 2030 VL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Vorm	Hdef.	Maaiveld	Hoogte	Refl. 63	Cp	Zwevend
		159586,60	452068,31	Polygoon	Relatief	4,49	2,73	0,80	0 dB	False
		159649,98	452016,96	Polygoon	Relatief	4,55	3,37	0,80	0 dB	False
		159565,25	452012,11	Polygoon	Relatief	4,63	4,57	0,80	0 dB	False
		159468,32	452062,40	Polygoon	Relatief	4,50	2,13	0,80	0 dB	False
		159592,74	452050,90	Polygoon	Relatief	4,49	4,79	0,80	0 dB	False
		159602,93	452012,70	Polygoon	Relatief	4,61	4,95	0,80	0 dB	False
		159623,82	452017,88	Polygoon	Relatief	4,56	4,30	0,80	0 dB	False
		159599,63	452022,39	Polygoon	Relatief	4,55	2,39	0,80	0 dB	False
		159523,34	451988,54	Polygoon	Relatief	4,80	3,31	0,80	0 dB	False
		157610,28	451966,85	Polygoon	Relatief	5,55	4,96	0,80	0 dB	False
		159368,11	451984,51	Polygoon	Relatief	4,92	2,82	0,80	0 dB	False
		157599,64	451987,08	Polygoon	Relatief	5,63	3,56	0,80	0 dB	False
		157631,11	451964,74	Polygoon	Relatief	5,32	3,13	0,80	0 dB	False
		157592,52	451972,97	Polygoon	Relatief	5,74	2,79	0,80	0 dB	False
		159380,08	451952,72	Polygoon	Relatief	5,11	3,83	0,80	0 dB	False
		158877,11	451945,60	Polygoon	Relatief	5,46	3,59	0,80	0 dB	False
		157536,25	451957,66	Polygoon	Relatief	6,12	1,50	0,80	0 dB	False
		159648,02	451944,73	Polygoon	Relatief	5,00	3,17	0,80	0 dB	False
		157560,70	451937,55	Polygoon	Relatief	6,25	2,92	0,80	0 dB	False
		159379,10	451917,70	Polygoon	Relatief	5,33	3,69	0,80	0 dB	False
		159969,28	451896,17	Polygoon	Relatief	5,67	4,70	0,80	0 dB	False
		157576,31	451914,00	Polygoon	Relatief	6,40	2,99	0,80	0 dB	False
		159986,57	451885,02	Polygoon	Relatief	5,47	3,68	0,80	0 dB	False
		159957,62	451880,75	Polygoon	Relatief	5,61	3,41	0,80	0 dB	False
		157553,98	451870,64	Polygoon	Relatief	6,97	3,57	0,80	0 dB	False
		157529,18	451850,93	Polygoon	Relatief	7,14	4,39	0,80	0 dB	False
		157686,81	451716,73	Polygoon	Relatief	7,23	2,25	0,80	0 dB	False
		157873,83	451688,19	Polygoon	Relatief	4,54	4,33	0,80	0 dB	False
		157698,67	451700,51	Polygoon	Relatief	7,28	6,21	0,80	0 dB	False
		157891,18	451664,21	Polygoon	Relatief	4,57	3,48	0,80	0 dB	False
		157913,46	451637,91	Polygoon	Relatief	4,55	4,07	0,80	0 dB	False
		159227,51	451675,12	Polygoon	Relatief	6,45	4,09	0,80	0 dB	False
		157986,49	451674,42	Polygoon	Relatief	2,46	4,40	0,80	0 dB	False
		157868,07	451667,99	Polygoon	Relatief	4,98	3,28	0,80	0 dB	False
		157968,83	451660,86	Polygoon	Relatief	3,04	3,18	0,80	0 dB	False
		159283,51	451656,10	Polygoon	Relatief	6,48	1,80	0,80	0 dB	False
		159256,27	451647,63	Polygoon	Relatief	6,56	3,57	0,80	0 dB	False
		159238,39	451645,35	Polygoon	Relatief	6,59	4,00	0,80	0 dB	False
		157861,98	451643,88	Polygoon	Relatief	5,50	3,12	0,80	0 dB	False
		159539,57	451643,34	Polygoon	Relatief	6,32	3,79	0,80	0 dB	False
		157613,17	451631,32	Polygoon	Relatief	8,12	3,64	0,80	0 dB	False
		157574,28	451632,91	Polygoon	Relatief	8,21	2,70	0,80	0 dB	False
		159528,01	451625,55	Polygoon	Relatief	6,44	3,59	0,80	0 dB	False
		158579,87	451629,94	Polygoon	Relatief	7,73	4,26	0,80	0 dB	False
		159587,87	451616,48	Polygoon	Relatief	6,44	3,46	0,80	0 dB	False
		158580,58	451614,11	Polygoon	Relatief	7,88	5,03	0,80	0 dB	False
		159544,05	451615,62	Polygoon	Relatief	6,50	3,17	0,80	0 dB	False
		157584,35	451508,04	Polygoon	Relatief	7,99	5,50	0,80	0 dB	False
		159232,72	451503,84	Polygoon	Relatief	6,42	1,66	0,80	0 dB	False
		159256,19	451503,85	Polygoon	Relatief	6,44	3,01	0,80	0 dB	False
		157594,08	451498,37	Polygoon	Relatief	7,99	3,00	0,80	0 dB	False
		157583,30	451480,56	Polygoon	Relatief	7,98	3,93	0,80	0 dB	False
		157593,67	451272,04	Polygoon	Relatief	8,38	3,99	0,80	0 dB	False
		157629,57	451269,77	Polygoon	Relatief	8,36	6,50	0,80	0 dB	False
		157675,44	451264,97	Polygoon	Relatief	8,25	3,51	0,80	0 dB	False
		157650,12	451264,29	Polygoon	Relatief	8,31	3,66	0,80	0 dB	False
		157721,30	451201,54	Polygoon	Relatief	8,37	4,61	0,80	0 dB	False
		159339,76	451171,88	Polygoon	Absoluut	5,63	12,00	0,80	0 dB	False
		159924,49	451177,44	Polygoon	Relatief	5,26	2,54	0,80	0 dB	False
		159878,52	451140,90	Polygoon	Relatief	5,64	4,10	0,80	0 dB	False
		159938,66	451162,47	Polygoon	Relatief	5,29	2,54	0,80	0 dB	False
		157507,91	451165,15	Polygoon	Relatief	8,05	4,00	0,80	0 dB	False
		159940,64	451105,93	Polygoon	Relatief	5,71	3,65	0,80	0 dB	False
		159886,89	451112,07	Polygoon	Relatief	5,73	2,50	0,80	0 dB	False
		159858,91	451125,78	Polygoon	Relatief	5,71	3,44	0,80	0 dB	False
		159909,60	451113,65	Polygoon	Relatief	5,71	3,22	0,80	0 dB	False
		159452,90	450895,24	Polygoon	Relatief	6,63	2,88	0,80	0 dB	False
		159481,53	450861,91	Polygoon	Relatief	6,82	4,90	0,80	0 dB	False
		159322,07	450842,07	Polygoon	Relatief	6,68	4,66	0,80	0 dB	False
		159281,52	450838,16	Polygoon	Relatief	6,63	2,52	0,80	0 dB	False
		159464,18	450816,90	Polygoon	Relatief	6,99	4,27	0,80	0 dB	False

Model: Jaar 2030 VL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Vorm	Hdef.	Maaiveld	Hoogte	Refl. 63	Cp	Zwevend
		159259,95	450794,45	Polygoon	Relatief	6,80	3,51	0,80	0 dB	False
		157493,14	450779,08	Polygoon	Relatief	7,84	4,99	0,80	0 dB	False
		159294,06	450790,21	Polygoon	Relatief	6,86	4,50	0,80	0 dB	False
		159232,60	450765,50	Polygoon	Relatief	6,88	3,84	0,80	0 dB	False
		159282,23	450749,03	Polygoon	Relatief	7,03	4,54	0,80	0 dB	False
		157513,26	450748,15	Polygoon	Relatief	7,90	4,24	0,80	0 dB	False
		159266,73	450753,86	Polygoon	Relatief	6,99	3,71	0,80	0 dB	False
		157452,37	450730,36	Polygoon	Relatief	8,03	4,98	0,80	0 dB	False
		159871,51	450711,76	Polygoon	Relatief	7,05	3,85	0,80	0 dB	False
		159362,31	450721,57	Polygoon	Relatief	7,27	3,28	0,80	0 dB	False
		159333,72	450720,44	Polygoon	Relatief	7,23	3,03	0,80	0 dB	False
		159317,08	450697,26	Polygoon	Relatief	7,31	4,23	0,80	0 dB	False
		159912,64	450699,15	Polygoon	Relatief	6,97	3,41	0,80	0 dB	False
		159326,74	450692,74	Polygoon	Relatief	7,34	4,01	0,80	0 dB	False
		159887,90	450679,51	Polygoon	Relatief	7,04	3,60	0,80	0 dB	False
		159871,21	450680,38	Polygoon	Relatief	7,08	3,43	0,80	0 dB	False
		159874,43	450655,91	Polygoon	Relatief	7,08	3,14	0,80	0 dB	False
		159325,67	450653,23	Polygoon	Relatief	7,51	3,23	0,80	0 dB	False
		159294,45	450645,51	Polygoon	Relatief	7,20	3,89	0,80	0 dB	False
		159291,74	450573,48	Polygoon	Relatief	7,29	4,05	0,80	0 dB	False
		159588,44	450540,38	Polygoon	Relatief	7,79	3,28	0,80	0 dB	False
		159527,13	450529,22	Polygoon	Relatief	7,94	3,16	0,80	0 dB	False
		159564,93	450518,11	Polygoon	Relatief	7,86	3,87	0,80	0 dB	False
		159589,63	450498,15	Polygoon	Relatief	7,82	2,80	0,80	0 dB	False
		159828,27	450498,23	Polygoon	Relatief	7,29	2,66	0,80	0 dB	False
		159861,93	450491,60	Polygoon	Relatief	7,22	3,64	0,80	0 dB	False
		159556,70	450494,37	Polygoon	Relatief	7,90	3,33	0,80	0 dB	False
		159805,07	450501,21	Polygoon	Relatief	7,34	2,55	0,80	0 dB	False
		159846,34	450488,90	Polygoon	Relatief	7,26	4,04	0,80	0 dB	False
		159818,84	450485,58	Polygoon	Relatief	7,32	2,14	0,80	0 dB	False
		159321,31	450400,73	Polygoon	Relatief	8,16	2,91	0,80	0 dB	False
		159959,22	450380,97	Polygoon	Relatief	7,08	4,83	0,80	0 dB	False
		159972,71	450387,10	Polygoon	Relatief	7,04	2,78	0,80	0 dB	False
		159344,66	450374,61	Polygoon	Relatief	8,14	3,80	0,80	0 dB	False
		159954,61	450359,52	Polygoon	Relatief	7,10	4,20	0,80	0 dB	False
		159378,21	450326,65	Polygoon	Relatief	8,12	3,20	0,80	0 dB	False
		159936,54	450357,51	Polygoon	Relatief	7,14	3,45	0,80	0 dB	False
		159354,41	450317,26	Polygoon	Relatief	8,11	4,03	0,80	0 dB	False
		159323,43	450310,02	Polygoon	Relatief	8,09	5,39	0,80	0 dB	False
		159815,08	450288,69	Polygoon	Relatief	7,47	3,78	0,80	0 dB	False
		159787,13	450286,44	Polygoon	Relatief	7,54	4,20	0,80	0 dB	False
		157446,23	450300,02	Polygoon	Relatief	8,97	4,80	0,80	0 dB	False
		157400,69	450291,79	Polygoon	Relatief	8,88	5,23	0,80	0 dB	False
		159794,84	450265,03	Polygoon	Relatief	7,54	4,54	0,80	0 dB	False
		159770,43	450253,06	Polygoon	Relatief	7,61	4,90	0,80	0 dB	False
		159815,03	450263,25	Polygoon	Relatief	7,49	3,55	0,80	0 dB	False
		157477,44	450253,55	Polygoon	Relatief	9,01	4,77	0,80	0 dB	False
		159174,93	450244,88	Polygoon	Relatief	8,43	3,11	0,80	0 dB	False
		157436,09	450242,97	Polygoon	Relatief	8,94	5,62	0,80	0 dB	False
		159192,92	450189,40	Polygoon	Relatief	7,90	4,66	0,80	0 dB	False
		159173,80	450228,63	Polygoon	Relatief	8,22	3,05	0,80	0 dB	False
		159166,32	450186,49	Polygoon	Relatief	7,89	3,89	0,80	0 dB	False
		159584,22	450197,57	Polygoon	Relatief	7,97	3,91	0,80	0 dB	False
		159178,22	450192,12	Polygoon	Relatief	7,92	3,63	0,80	0 dB	False
		157510,38	450206,59	Polygoon	Relatief	9,07	4,75	0,80	0 dB	False
		159612,57	450205,27	Polygoon	Relatief	8,04	2,84	0,80	0 dB	False
		157467,94	450196,81	Polygoon	Relatief	8,95	5,37	0,80	0 dB	False
		159597,91	450187,64	Polygoon	Relatief	8,05	2,94	0,80	0 dB	False
		159613,33	450173,68	Polygoon	Relatief	8,09	2,61	0,80	0 dB	False
		159623,99	450167,18	Polygoon	Relatief	8,07	3,99	0,80	0 dB	False
		157452,24	450161,44	Polygoon	Relatief	8,79	7,35	0,80	0 dB	False
		159166,95	450141,19	Polygoon	Relatief	7,66	4,64	0,80	0 dB	False
		157415,09	450144,95	Polygoon	Relatief	8,66	6,11	0,80	0 dB	False
		157448,10	450095,03	Polygoon	Relatief	8,59	2,08	0,80	0 dB	False
		157335,86	450007,22	Polygoon	Relatief	8,38	6,51	0,80	0 dB	False
		159904,35	449863,23	Polygoon	Relatief	7,70	3,48	0,80	0 dB	False
001	gebouw	159221,47	451300,86	Rechthoek	Absoluut	5,73	14,90	0,80	0 dB	False
002	gebouw	159220,69	451278,93	Rechthoek	Absoluut	5,75	12,00	0,80	0 dB	False
003	gebouw	159204,00	451305,13	Rechthoek	Absoluut	5,80	11,00	0,80	0 dB	False
004	gebouw	159202,35	451261,85	Rechthoek	Absoluut	5,83	11,00	0,80	0 dB	False
005	gebouw	159325,68	451268,16	Rechthoek	Absoluut	5,31	11,50	0,80	0 dB	False

Model: Jaar 2030 VL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Vorm	Hdef.	Maaiveld	Hoogte	Refl. 63	Cp	Zwevend
006	gebouw	159320,73	451280,39	Rechthoek	Absoluut	5,24	12,00	0,80	0 dB	False
007	gebouw	159328,98	451266,61	Rechthoek	Absoluut	5,33	11,00	0,80	0 dB	False
008	gebouw	159330,05	451226,53	Rechthoek	Absoluut	5,50	11,00	0,80	0 dB	False
009	gebouw	159335,38	451244,97	Rechthoek	Absoluut	5,45	13,00	0,80	0 dB	False
010	gebouw	159431,77	451190,93	Rechthoek	Absoluut	5,46	8,50	0,80	0 dB	False
011	gebouw	159445,57	451221,95	Rechthoek	Absoluut	5,48	9,00	0,80	0 dB	False
012	gebouw	159467,45	451225,23	Rechthoek	Absoluut	5,44	11,00	0,80	0 dB	False
013	gebouw	159456,09	451218,90	Rechthoek	Absoluut	5,45	11,50	0,80	0 dB	False
014	gebouw	159445,19	451190,39	Rechthoek	Absoluut	5,43	9,40	0,80	0 dB	False
015	gebouw	159468,37	451247,72	Rechthoek	Absoluut	5,48	12,00	0,80	0 dB	False
016	gebouw	159478,81	451242,84	Rechthoek	Absoluut	5,44	8,70	0,80	0 dB	False
017	gebouw	159460,44	451253,59	Rechthoek	Absoluut	5,50	9,40	0,80	0 dB	False
018	gebouw	159451,09	451245,60	Rechthoek	Absoluut	5,51	8,40	0,80	0 dB	False
019	gebouw	159451,38	451243,62	Rechthoek	Absoluut	5,51	8,60	0,80	0 dB	False
020	gebouw	159448,37	451239,34	Rechthoek	Absoluut	5,51	9,00	0,80	0 dB	False
021	gebouw	159428,07	451329,42	Rechthoek	Absoluut	5,39	11,00	0,80	0 dB	False
022	gebouw	159421,86	451313,01	Rechthoek	Absoluut	5,43	8,70	0,80	0 dB	False
023	gebouw	159420,75	451360,02	Rechthoek	Absoluut	5,25	13,30	0,80	0 dB	False
024	gebouw	159409,67	451324,32	Rechthoek	Absoluut	5,36	9,90	0,80	0 dB	False
025	gebouw	159428,52	451379,54	Rechthoek	Absoluut	5,20	11,00	0,80	0 dB	False
026	gebouw	159524,32	451358,47	Rechthoek	Absoluut	5,55	11,00	0,80	0 dB	False
027	gebouw	159461,46	451373,20	Rechthoek	Absoluut	5,33	8,00	0,80	0 dB	False
028	gebouw	159496,75	451337,10	Rechthoek	Absoluut	5,57	13,80	0,80	0 dB	False

Model: Jaar 2030 VL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Oppervlak	Bf
		157616,15	450000,00	30627,54	0,00
		157532,64	449841,78	773,94	0,00
		159453,22	449677,96	1020,25	0,00
		157574,85	452415,42	346,90	0,00
		158634,68	451614,19	8542,12	0,00
		158427,12	451861,22	303,50	0,00
		158633,89	451605,24	37,90	0,00
		158120,95	451599,96	98,64	0,00
		159089,72	451559,51	259,90	0,00
		159221,64	451514,91	5427,17	0,00
		159535,71	451446,80	2425,75	0,00
		160058,01	451482,54	3730,66	0,00
		159850,32	451425,91	799,40	0,00
		157635,07	451361,76	326,75	0,00
		160029,57	451293,28	1594,09	0,00
		159084,28	450944,43	972,11	0,00
		158682,61	450306,24	101312,20	0,00
		158748,11	450635,02	138,18	0,00
		158193,83	450106,06	60642,07	0,00
		158423,26	450340,17	319,06	0,00
		157616,15	450000,00	29707,00	0,00
		161316,83	452782,71	25767,15	0,00
		161658,13	451927,92	352,63	0,00
		160755,68	451781,95	183,47	0,00
		161541,53	451700,15	412,57	0,00
		160100,00	451487,65	3125,55	0,00
		160721,95	451454,16	2347,10	0,00
		161081,44	451350,16	3433,47	0,00
		161129,28	451413,98	2110,99	0,00
		161498,01	451433,06	5253,45	0,00
		160000,00	451335,81	7906,16	0,00
		161987,44	451291,24	2684,92	0,00
		161852,44	451229,36	1534,89	0,00
		160570,31	451289,00	800,66	0,00
		160010,63	451076,09	244,80	0,00
		161688,35	450493,29	731,00	0,00
375	Heuvelweg (leeg)	159553,76	451287,90	8977,78	0,00
buitengem	Bovenhaardweg (leeg)	161478,50	450337,15	6138,06	0,00
buitengem	Haarweg (leeg)	159568,72	451285,99	11186,16	0,00
buitengem	Ginkelseweg (leeg)	160044,24	450123,33	5953,59	0,00
buitengem	Utrechtse Spoor(leeg)	161502,52	449811,56	6379,98	0,00
buitengem	De Laam (leeg)	160982,34	449928,63	762,80	0,00
BG-02	Griftdijk	157703,07	452291,36	2854,37	0,00
BG-05	Altena (Maarn)	158086,21	451377,99	4205,18	0,00
BG-06	Haarweg (verlengde van Altena)	158086,26	451378,23	8163,72	0,00
001	A12 - ZOAB - wegdek	157548,42	451563,20	124637,72	0,50
004	terreinverharding	159386,87	451276,32	1381,06	0,00
001	hard bodemgebied	159551,33	451291,13	5249,53	0,00
002	hard bodemgebied	159463,24	451257,99	1140,41	0,00
003	hard bodemgebied	159331,72	451276,63	764,69	0,00

Model: Jaar 2030 VL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
01	Woning Haarweg 8	159335,05	451187,55	5,63	1,50	4,50	--	Ja
02	Woning Haarweg 8	159330,44	451179,92	5,63	1,50	4,50	--	Ja
03	Woning Haarweg 8	159334,90	451174,63	5,63	1,50	4,50	--	Ja
04	Woning Haarweg 8	159340,48	451172,88	5,63	1,50	4,50	--	Ja
05	Woning Haarweg 8	159345,48	451181,15	5,63	1,50	4,50	--	Ja

Punt	Adres	Hoogte m+mv	Rijksweg A12 zonder aftrek art. 110g Wgh	Bepaling aftrek art. 110 g Wgh	Rijksweg A12 na aftrek art. 110g Wgh
01_A	Woning H	1,5	55,00	2	53,00
01_B	Woning H	4,5	57,00	4	53,00
02_A	Woning H	1,5	55,00	2	53,00
02_B	Woning H	4,5	57,00	4	53,00
03_A	Woning H	1,5	47,00	2	45,00
03_B	Woning H	4,5	48,00	2	46,00
04_A	Woning H	1,5	51,00	2	49,00
04_B	Woning H	4,5	53,00	2	51,00
05_A	Woning H	1,5	52,00	2	50,00
05_B	Woning H	4,5	53,00	2	51,00

Rapport: Resultatentabel
Model: Jaar 2030 VL
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 2 Haarweg v=60
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Woning Haarweg 8	1,50	32	29	25	33
01_B	Woning Haarweg 8	4,50	33	30	26	35
02_A	Woning Haarweg 8	1,50	31	28	24	33
02_B	Woning Haarweg 8	4,50	32	29	25	34
03_A	Woning Haarweg 8	1,50	2	-1	-5	4
03_B	Woning Haarweg 8	4,50	11	8	4	13
04_A	Woning Haarweg 8	1,50	30	26	23	31
04_B	Woning Haarweg 8	4,50	31	28	24	32
05_A	Woning Haarweg 8	1,50	30	27	23	32
05_B	Woning Haarweg 8	4,50	32	28	25	33

Rapport: Resultatentabel
Model: Jaar 2030 VL
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 3 Heulweg v=60
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Woning Haarweg 8	1,50	3	0	-4	5
01_B	Woning Haarweg 8	4,50	5	2	-2	7
02_A	Woning Haarweg 8	1,50	3	0	-4	5
02_B	Woning Haarweg 8	4,50	5	2	-2	6
03_A	Woning Haarweg 8	1,50	28	25	21	30
03_B	Woning Haarweg 8	4,50	29	26	22	31
04_A	Woning Haarweg 8	1,50	31	28	24	33
04_B	Woning Haarweg 8	4,50	32	29	25	34
05_A	Woning Haarweg 8	1,50	31	28	24	33
05_B	Woning Haarweg 8	4,50	32	29	25	34

Rapport: Resultatentabel
Model: Jaar 2030 VL
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Woning Haarweg 8	1,50	53,57	50,84	46,68	55,22
01_B	Woning Haarweg 8	4,50	55,10	52,36	48,28	56,78
02_A	Woning Haarweg 8	1,50	53,77	51,03	46,89	55,43
02_B	Woning Haarweg 8	4,50	55,14	52,40	48,31	56,82
03_A	Woning Haarweg 8	1,50	45,21	42,44	38,42	46,90
03_B	Woning Haarweg 8	4,50	46,55	43,77	39,83	48,27
04_A	Woning Haarweg 8	1,50	50,11	47,34	43,25	51,77
04_B	Woning Haarweg 8	4,50	52,06	49,30	45,23	53,74
05_A	Woning Haarweg 8	1,50	50,29	47,50	43,45	51,96
05_B	Woning Haarweg 8	4,50	51,97	49,20	45,12	53,63

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Jaar 2030 RL
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Woning Haarweg 8	1,50	46	46	42	50
01_B	Woning Haarweg 8	4,50	48	47	44	51
02_A	Woning Haarweg 8	1,50	47	46	42	50
02_B	Woning Haarweg 8	4,50	48	47	44	51
03_A	Woning Haarweg 8	1,50	32	31	28	36
03_B	Woning Haarweg 8	4,50	33	32	29	37
04_A	Woning Haarweg 8	1,50	42	41	38	45
04_B	Woning Haarweg 8	4,50	41	40	37	45
05_A	Woning Haarweg 8	1,50	42	41	38	46
05_B	Woning Haarweg 8	4,50	41	40	37	44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Naam	Omschrijving	Hoogte m+mv	Wegverkeer 1)		Railverkeer		Cumulatieve waarden		
			Lden	L* _{VL}	Lden	L* _{RL}	L _{CUM}	L _{VL,CUM}	L _{RL,CUM}
	Maximale waarde		56,82	56,82	51,30	47,34	57,28	57,28	61,6
01_A	Woning Haarweg 8	1,5	55,22	55,22	49,79	45,90	55,70	55,70	60,0
01_B	Woning Haarweg 8	4,5	56,78	56,78	51,26	47,30	57,24	57,24	61,6
02_A	Woning Haarweg 8	1,5	55,43	55,43	50,07	46,17	55,92	55,92	60,2
02_B	Woning Haarweg 8	4,5	56,82	56,82	51,30	47,34	57,28	57,28	61,6
03_A	Woning Haarweg 8	1,5	46,90	46,90	35,55	32,37	47,05	47,05	50,9
03_B	Woning Haarweg 8	4,5	48,27	48,27	36,53	33,30	48,41	48,41	52,3
04_A	Woning Haarweg 8	1,5	51,77	51,77	45,27	41,61	52,17	52,17	56,2
04_B	Woning Haarweg 8	4,5	53,74	53,74	44,56	40,93	53,96	53,96	58,1
05_A	Woning Haarweg 8	1,5	51,96	51,96	45,55	41,87	52,37	52,37	56,5
05_B	Woning Haarweg 8	4,5	53,63	53,63	44,26	40,65	53,84	53,84	58,0

1) Lden wegverkeer is gecumuleerde geluidbelasting alle wegen, zonder aftrek artikel 110g. Wet geluidhinder



Klinkenbergerweg 30a | 6711 MK EDE | 0318 614 383
Vrijlandstraat 33-c | 4337 EA MIDDELBURG | 0118 227 466
Hoenderkamp 20 | 7812 VZ EMMEN | 0591 238 110