

21520308.R01

Bouwplan aan de Nieuwe Binnenveld in Barneveld
Akoestisch onderzoek verkeerslawaaï Wet geluidhinder

datum: 23 september 2015



21520308.R01

Bouwplan aan de Nieuwe Binnenveld in Barneveld
Akoestisch onderzoek verkeerslawaaï Wet geluidhinder

datum: 23 september 2015

Opdrachtgever: Gemeente Barneveld
Postbus 63
3770 AB Barneveld
telefoon : 140342
contactpersoon: Mevrouw M. Oosting

Contactpersoon SPAingenieurs: De heer ing. L.F.A. Theuws



Klinkenbergerweg 30a
6711 MK Ede
0318 614 383

|
|
|

Oostelijk Bolwerk 9
4531 GP Terneuzen
0115 649 680

|
|
|

www.SPAingenieurs.nl
info@SPAingenieurs.nl

Samenvatting

Aan de Nieuwe Binnenveld in Barneveld wil men 2 á 3 nieuwe woningen realiseren. De gevels van deze nieuwe woningen ondervinden een geluidbelasting ten gevolge van het weg- en railverkeer in de omgeving. Ten behoeve van 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 dat onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting binnen het plangebied voor zover deze wordt veroorzaakt door het relevante weg- en railverkeer.

De nieuwe woningen liggen binnen de bebouwde kom. Er is geen sprake van de aanwezigheid van een auto(snel)weg, zodat er in de zin van de Wet geluidhinder sprake is van een stedelijk gebied. De nieuwe woningen liggen in de geluidzone van de Nieuwe Binnenveld, de Stationsweg, de Wencopperweg en twee spoorlijnen (Amersfoort – Apeldoorn en Barneveld-Noord – Barneveld Centrum). 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 het volgende:

- Ten gevolge van het wegverkeer op de Nieuwe Binnenveld, de Stationsweg en de Wencopperweg, wordt de voorkeurswaarde van 48 dB niet overschreden. Deze wegen vormen geen belemmering voor het realiseren van het bouwplan.
- Ten gevolge van het railverkeer wordt de voorkeurswaarde van 55 dB overschreden. Gezien de situatie en de berekende waarden zijn er geen reële maatregelen mogelijk om de geluidbelasting op de nieuwe woningen te reduceren tot maximaal 55 dB. Om de nieuwe woningen te kunnen realiseren moet de gemeente Barneveld een hogere waarde van 58 dB, ten gevolge van het railverkeerslawaai vaststellen en vastleggen in het kadaster. Hierbij wordt opgemerkt dat voldaan kan worden aan alle voorwaarden die de gemeente Barneveld stelt aan de verlening van hogere waarden voor nieuwbouw. Zo kunnen de woningen beschikken over meerdere geluidluwe gevels en over een geluidluwe buitenruimte.

INHOUD	Blz.
1. Inleiding	4
2. Wet geluidhinder en gemeentelijk geluidbeleid	4
2.1 Wet geluidhinder	4
2.2 Cumulatie geluidbronnen	6
2.3 Gemeentelijk geluidbeleid	6
3. Gegevens met betrekking tot het akoestisch onderzoek	7
3.1 Weg(verkeer)gegevens	7
3.2 Rail(verkeer)gegevens	8
3.3 Stedenbouwkundige gegevens	8
4. Gehanteerde onderzoeksmethode	9
4.1 Wegverkeer	9
4.2 Railverkeer	9
5. Resultaten en bespreking	10
5.1 Wegverkeer: Nieuwe Binnenveld, Stationsweg en Wencopperweg	10
5.2 Railverkeer: Alle onderzochte spoorlijnen	10
5.3 Cumulatie geluid en Bouwbesluit	12

Figuren : 1.1 t/m 6

Bijlagen : 1 t/m 12

1. INLEIDING

Aan de Nieuwe Binnenveld in Barneveld wil men 2 á 3 nieuwe woningen realiseren. De gevels van deze nieuwe woningen ondervinden een geluidbelasting ten gevolge van het weg- en railverkeer in de omgeving. Ten behoeve van 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 dat onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting binnen het plangebied voor zover deze wordt veroorzaakt door het relevante weg- en railverkeer.

In figuur 1.1 is de ligging van het bouwplan en de omgeving weergegeven. In figuur 1.2 is het bouwplan en de directe omgeving weergegeven.

2. WET GELUIDHINDER EN GEMEENTELIJK GELUIDBELEID

2.1 Wet geluidhinder

2.1.1 Wegverkeer

2.1.1.1 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.

Tabel 1 Als breedten van de zones gelden de volgende waarden:

Aard van het gebied	Aantal rijstroken	Zonebreedte in m aan weerszijden van de weg *
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.

De nieuwe woningen liggen binnen de bebouwde kom. Er is geen sprake van de aanwezigheid van een auto(snel)weg, zodat er in de zin van de Wet geluidhinder sprake is van een stedelijk gebied. De nieuwe woningen liggen in de geluidzone van de Nieuwe Binnenveld, de Stationsweg en de Wencopperweg. Voor de Nieuwe Binnenveld, de Stationsweg en de Wencopperweg geldt dat de breedte van de geluidzone 200 meter bedraagt.

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.

2.1.1.2 GRENSWAARDEN VOOR WONINGEN BINNEN ZONES LANGS WEGEN

De grenswaarde voor de toelaatbare etmaalwaarde van de equivalente geluidbelasting van woningen 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 maximaal toelaatbare geluidbelasting is voor nieuwe woonbestemmingen in een stedelijke situatie 63 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 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 danwel, overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

2.1.1.3 AFTREK ARTIKEL 110G WET GELUIDHINDER

In artikel 110g van de Wet geluidhinder is bepaald dat op het reken- of meetresultaat een aftrek wordt 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.
- 5 dB voor de overige wegen.
- 0 dB bij het bepalen van de geluidwering van de gevels.

Voor twee specifieke gevallen geldt tijdelijk nog een aftrek van 3 dB en 4 dB, in plaats van de hiervoor genoemde 2 dB. Deze specifieke gevallen zijn niet van toepassing op het voorliggende onderzoek.

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.

2.1.2 Railverkeer

2.1.2.1 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 m, en is afhankelijk van de geluidemissie van de spoorlijn (zie artikel 1.4a van het Besluit geluidhinder). Het bestemmingsplangebied ligt binnen de zone van de spoorbanen gelegen tussen Amersfoort – Apeldoorn en Barneveld Noord – Barneveld Centrum.

2.1.2.2 GRENSWAARDEN VOOR WONINGEN BINNEN ZONES LANGS SPOORWEGEN

De grenswaarde binnen zones langs spoorwegen voor de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van woningen, is maximaal 55 dB. In bijzondere gevallen zijn hogere waarden mogelijk. De maximale geluidbelasting, na ontheffing, is voor woningen 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 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, danwel, overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

2.2 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.

Overeenkomstig 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 (zie § 2.1.1.3).

2.3 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Barneveld heeft beleidsregels opgesteld voor het toekennen van hogere waarden. In de beleidsregels zijn alleen aspecten opgenomen die van belang zijn voor de realisatie van nieuwe woningen en niet voor nieuwe andere geluidgevoelige gebouwen.

In de beleidsregels zijn, kort samengevat, de volgende aspecten opgenomen die van belang zijn voor de realisatie van de nieuwe woningen:

Voorwaarden hogere waarden

De gemeente Barneveld zet zich in voor een leefbare woonsituatie, ook op locaties met een hoge geluidbelasting. Deze leefbaarheid wordt bewerkstelligd door voorwaarden te verbinden aan het verlenen van hogere waarden. De voorwaarden leggen de initiatiefnemer of de beheerder een inspanning op voor een leefbare woonomgeving als compensatie voor het bouwen in een lawaaiige situatie. De voorwaarden bij het verlenen van een hogere waarde kunnen zijn:

• **Geluidluwe gevel**

De woning heeft ten minste één gevel met een lager (luw) geluidniveau:

- o Het geluidniveau op deze gevel is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde voor elk van te onderscheiden geluidsbronnen;*
- o Voor de centrumgebieden van Barneveld en Voorthuizen de hogere waarde minus 10 dB).*

• **Buitenruimte**

Indien de woning beschikt over een buitenruimte, dan is deze bij voorkeur gelegen aan de geluidluwe zijde.

Er zijn geen ten hoogst toelaatbare geluidbelastingen opgenomen die strenger zijn dan de Wet geluidhinder, zie paragraaf 2.1.

De gemeente Barneveld is van oordeel dat er geen sprake is van een onaanvaardbare geluidhinder indien voldaan wordt aan de volgende drie punten:

- Per geluidbron moet voldaan worden aan de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting, zoals toelaatbaar volgens de Wet geluidhinder
- Bij de realisatie van een geluidgevoelig gebouw, moet voldaan worden aan de eisen uit het Bouwbesluit ten aanzien van de karakteristieke geluidwering van de gevels, waarbij voor de geluidbelasting wordt uitgegaan van de gecumuleerde geluidbelasting overeenkomstig de methode van het "Reken- en meetvoorschrift geluid", bijlage I, hoofdstuk 2.
- Er moet minimaal 1 geluidluwe gevel zijn tengevolge van alle geluidbronnen.

Daar waar, in uitzonderlijke gevallen, niet voldaan kan worden aan het gestelde het geluidbeleid, kunnen burgemeester en wethouders besluiten om geen uitvoering te geven aan het geluidbeleid (artikel 10 van het gemeentelijke beleid).

3. GEGEVENS MET BETREKKING TOT HET AKOESTISCH ONDERZOEK

3.1 Weg(verkeer)gegevens

Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van door de gemeente Barneveld verstrekte informatie. De verkeersgegevens zijn afkomstig uit het akoestisch onderzoek 078063639:0.10, d.d. 14 oktober 2014 van Arcadis. In bijlage 1 zijn de verkeersgegevens weergegeven. Voor het onderzoek is uitgegaan van het jaar 2026.

De maximaal toegestane rijsnelheid op de Nieuwe Binnenveld, de Stationsweg en de Wencopperweg is voor alle voertuigcategorieën 50 km/uur.

De wegdekken van de Nieuwe Binnenveld en de Wencopperweg bestaan uit dicht asfaltbeton met een fijne oppervlaktetextuur.

Het wegdek van de Stationsweg bestaat vanaf de kruising met de Energieweg voor 850 meter in zuidelijke richting uit dunne deklagen B. Dit is met uitzondering van de kruising met de Nieuwe Binnenveld en de Wencopperweg, hier bestaat het wegdek uit dicht asfaltbeton met een fijne oppervlaktetextuur.

De Nieuwe Binnenveld en de Wencopperweg liggen vrijwel op dezelfde maaiveld hoogte als die van het bouwplan. De Stationsweg ligt gedeeltelijk lager (ter hoogte van de onderdoorgang bij het spoor) dan het maaiveld van het bouwplan. De wegen hebben geen hellingen van betekenis.

3.2 Rail(verkeer)gegevens

Voor de spoorlijnen (Amersfoort – Apeldoorn en Barneveld Noord – Barneveld Centrum) is uitgegaan van de gegevens, zoals door ProRail beschikbaar is gesteld via het Geluidregister (laatste wijziging: 05-08-2015).

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 de gemeente Barneveld.

De hoogtes van gebouwen en overige stedenbouwkundige gegevens, die niet beschikbaar waren via de hiervoor vermelde tekeningen, zijn verkregen uit online geografische bronnen, zoals Google Earth (Street View).

De exacte invulling van het bouwplan is nog niet bekend. Door de gemeente is een bouwvlak opgegeven waarbinnen in ieder geval 2 en maximaal 3 woningen gerealiseerd kunnen worden. Tussen deze woningen en de Stationsweg worden nog één of twee gebouwen gerealiseerd voor Weerheim en Heidepark. Voor de berekeningen is, in overleg met de gemeente, van de worstcase situatie uitgegaan, namelijk dat er twee bedrijfsgebouwen worden gerealiseerd met daartussen een opening met een breedte van 10 meter.

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, fiets- en voetpaden, waterpartijen en terreinverhardingen. Alle relevante afschermende en reflecterende objecten zijn in beschouwing genomen.

4. GEHANTEERDE ONDERZOEKSMETHODE

4.1 Wegverkeer

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is een simulatiemodel opgesteld van het onderzoeksgebied (zie de figuren 2.1 en 3). Met behulp van dit simulatiemodel 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 2^0 .

In het simulatiemodel 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 grenzen van het bouwvlak op de hoogtes 1,5 m en 4,5 m boven het plaatselijke maaiveld. De posities van de rekenpunten zijn gegeven in figuur 3.

De invoergegevens van het model zijn gegeven in de figuren 2.1 en 3 en in de bijlagen 2 t/m 8.

4.2 Railverkeer

Met behulp van een simulatiemodel (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 2^0 .

De invoergegevens van het computermodel die betrekking hebben op objecten, bodemvlakken, schermen en hoogtelijnen komen overeen met het model dat voor verkeerslawaaai gemaakt is (zie hoofdstuk 4.1 en de bijlagen 3 t/m 8).

Binnen het onderzoeksgebied zijn de waarden van de geluidbelasting bepaald op de grenzen van het bouwvlak. 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 3. In verband met de grote hoeveelheid data, zijn de invoergegevens van de spoorlijnen niet als bijlage toegevoegd.

5. RESULTATEN EN BESPREKING

5.1 Wegverkeer: Nieuwe Binnenveld, Stationsweg en Wencopperweg

In de figuren 4.1 t/m 4.3 en in de bijlagen 9.1 t/m 9.3 zijn de berekende geluidbelastingen weergegeven. Uit de resultaten blijkt dat de nieuwe woningen een geluidbelasting (L_{den}) zullen ondervinden van maximaal:

- 43 dB ten gevolge van het verkeer op de Nieuwe Binnenveld.
- 48 dB ten gevolge van het verkeer op de Stationsweg.
- 32 dB ten gevolge van het verkeer op de Wencopperweg.

Ten gevolge van het wegverkeer wordt de voorkeurswaarde van 48 dB niet overschreden. Deze wegen vormen geen belemmering voor het realiseren van het bouwplan.

5.2 Railverkeer: Alle onderzochte spoorlijnen

5.2.1 Resultaten

In figuur 6 en in bijlage 11 zijn de berekende geluidbelastingen weergegeven ten gevolge van het totale railverkeer (Spoorlijnen Amersfoort – Apeldoorn en Barneveld Noord – Barneveld Centrum). Uit de resultaten blijkt dat de nieuwe woningen een geluidbelasting (L_{den}) zullen ondervinden van maximaal 58 dB. De voorkeurswaarde van 55 dB uit de Wet geluidhinder wordt overschreden.

5.2.2 Beschouwde maatregelen

In principe zijn de volgende maatregelen denkbaar om de geluidbelasting op de grenzen van het bouwkegel te reduceren:

1. toepassen van raildempers
2. een geluidscherm tussen de spoorweg en het bouwkegel
3. de afstand tussen de spoorweg en het bouwkegel vergroten
4. een geluidscherm aan de geluidbelaste gevels
5. de geluidbelaste gevels voorzien van loggia's
6. de geluidbelaste gevels uitvoeren als dove gevel¹

Ad.1.

Het toepassen van raildempers kan een geluidreductie opleveren van circa 3 dB. Na het toepassen van deze raildempers wordt voldaan aan de voorkeurswaarde. Hiervoor moet circa 140 meter spoorweg worden behandeld à € 350,= per meter enkel spoor (ex. BTW, incl. montage). De totale kosten bedragen dus € 49.000,= excl. BTW. De meerkosten voor 3 dB zwaardere beglazing en ventilatievoorzieningen zijn zeer beperkt.

Vanuit financieel oogpunt is het niet reëel om raildempers te plaatsen voor de reductie van enkele dB's voor enkele woningen.

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.)

Ad.2.

Om de geluidbelasting bij de nieuwe woningen te reduceren tot de voorkeurswaarde van 55 dB, kan een scherm met een minimale lengte van 50 meter, een minimale hoogte van 1,5 m-bs gerealiseerd worden, op 5,0 meter uit de as van de spoorlijn. Dit scherm kost circa € 40.500,= (incl. BTW, incl. montage etc, uitgaande van € 810,= per strekkende meter).

Vanuit financieel oogpunt is het niet reëel om een dergelijk geluidscherm te realiseren voor de reductie van enkele dB's voor enkele woningen.

Ad. 3.

De nieuwe woningen worden op een afstand van de spoorlijn gerealiseerd die overeenkomt met de bestaande woningen, of zelfs ruimer is. Als de woningen op minimaal 42 meter uit de as van de spoorlijn worden gerealiseerd (de afstand met minimaal 12 meter vergroten), wordt bij de woningen voldaan aan de voorkeurswaarde. Binnen de beoogde bestemming kunnen, zonder het bouwplan drastisch te wijzigen, de woningen niet op een grotere afstand van de spoorlijn gerealiseerd worden zodat voldaan wordt aan de voorkeurswaarde.

Ad. 4, 5 en 6

Met een geluidscherm aan de gevel kan de gevel uitgevoerd worden als niet geluidbelaste gevel. Door het toepassen van loggia's kan de geluidbelasting op de gevels binnen de loggia met 2 tot 5 dB gereduceerd worden.

Het toepassen van dove gevels wordt normaliter alleen toegepast indien de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting overschreden wordt, wat hier niet het geval is. Alle drie hiervoor beschreven maatregelen leggen beperkingen op aan de indeling van de woningen en het uiterlijk van de gevels. Het is voor de nieuwe woningen niet gewenst om dergelijke maatregelen te treffen.

5.2.3 Conclusies geluidbelasting railverkeer

Uit de resultaten blijkt dat de voorkeurswaarde van 55 dB overschreden wordt door het railverkeer. De geluidbelasting ten gevolge van deze spoorlijnen bedraagt maximaal 58 dB.

Gezien de situatie en de berekende waarden zijn er geen reële maatregelen mogelijk om de geluidbelasting op de nieuwe woningen te reduceren tot maximaal 55 dB (de voorkeurswaarde). Om de nieuwe woningen te kunnen realiseren moet de gemeente Barneveld, afhankelijk van de locatie, een hogere waarde van maximaal 58 dB, ten gevolge van het railverkeerslawaai vaststellen en vastleggen in het kadaster.

Bij de invulling van het bouwvlak moet rekening gehouden worden met de voorwaarden uit het gemeentelijke geluidbeleid. Hierbij wordt opgemerkt dat voldaan kan worden aan alle voorwaarden die de gemeente Barneveld stelt aan de verlening van hogere waarden voor nieuwbouw. Zo kunnen de woningen beschikken over meerdere geluidluwe gevels en over een geluidluwe buitenruimte.

5.3 Cumulatie geluid en Bouwbesluit

Om te voldoen aan de eisen van het Bouwbesluit 2012, moet een voldoende karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$) van de gevels worden bereikt. Daarmee moet bij het ontwerp van de woningen rekening worden gehouden. In het Bouwbesluit 2012 worden eisen gesteld voor 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: $G_{A;k} = [\text{geluidbelasting } L_{\text{den}} - 35]$

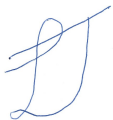
Volgens het Bouwbesluit 2012 hoeft, bij de bepaling van de geluidwering van de gevels, alleen rekening gehouden te worden met de vastgestelde hogere grenswaarde. Bij de bepaling van een vereiste waarde van de geluidwering mag de aftrek, conform artikel 110g van de Wet geluidhinder, niet in rekening worden gebracht en moet worden uitgegaan van de totale gecumuleerde geluidbelasting vanwege (spoor)wegen waarvoor hogere waarden vastgesteld moeten worden. In de voorliggende situatie hoeft volgens het Bouwbesluit 2012, alleen rekening gehouden te worden met de spoorwegen.

Vanuit een goed woon- en leefklimaat is het aan te bevelen om uit te gaan van de totale gecumuleerde geluidbelasting vanwege alle relevante (spoor-)wegen. Overeenkomstig hoofdstuk 2 van bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 kan het weg- en railverkeer gecumuleerd worden. In figuur 5 en in bijlage 10 zijn de gecumuleerde geluidbelastingen ten gevolge van het wegverkeer weergegeven. In bijlage 12 zijn de gecumuleerde waarden weergegeven ten gevolge van het weg- en railverkeer. Het railverkeer is in deze situatie maatgevend voor de akoestische situatie.

De gemeente Barneveld vindt dat bij de bepaling van de geluidwering van de gevels uitgegaan dient te worden van deze gecumuleerde geluidbelastingen. De gecumuleerde geluidbelasting L_{cum} , bedraagt maximaal 56 dB.

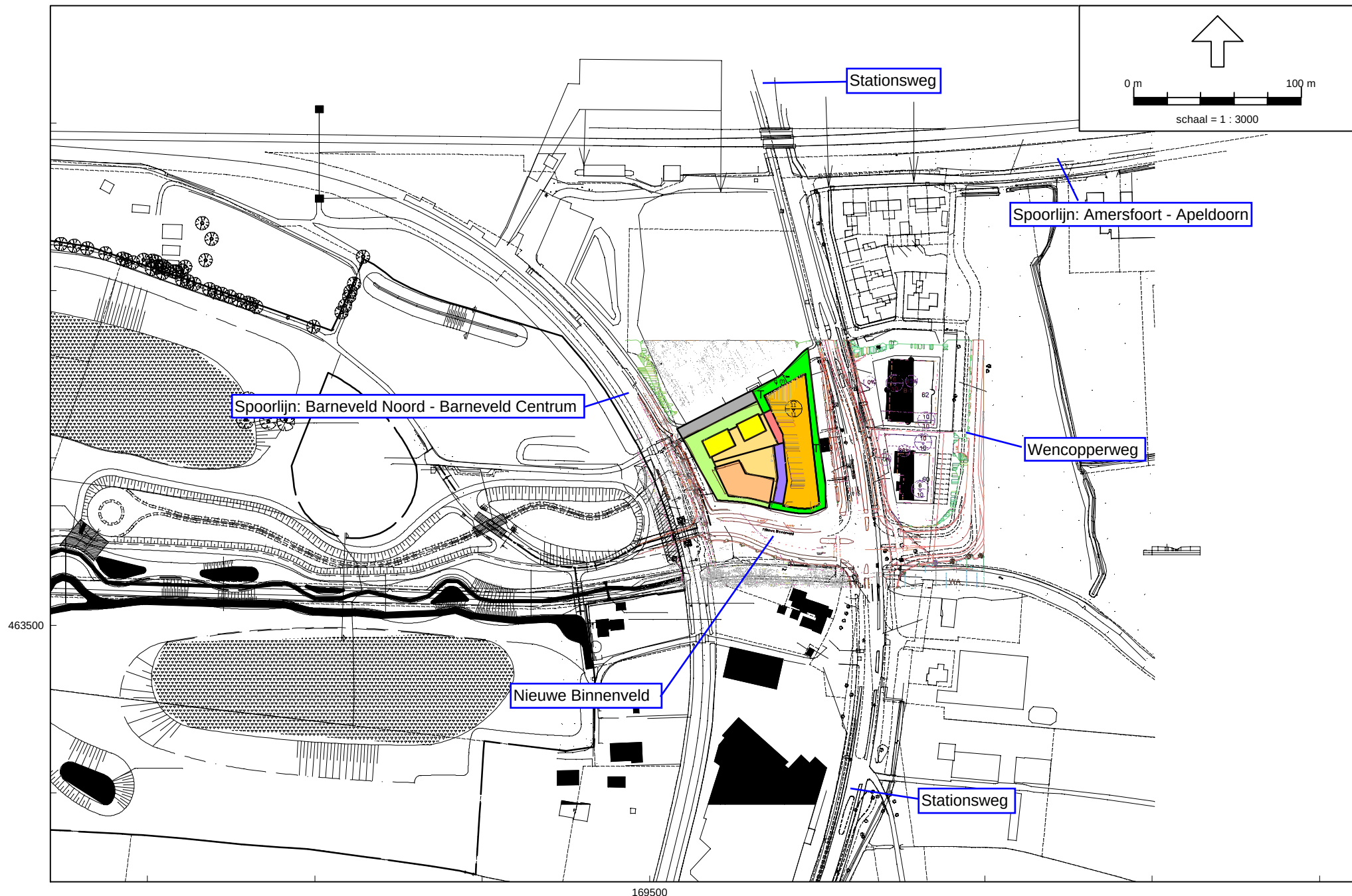
Dit betekent dat de karakteristieke geluidwering van de verblijfsgebieden minimaal 23 dB moet bedragen (56 dB – 33 dB).

SPA ingenieurs



De heer ing. L.F.A. Theuws

De heer ing. J. Ploos van Amstel

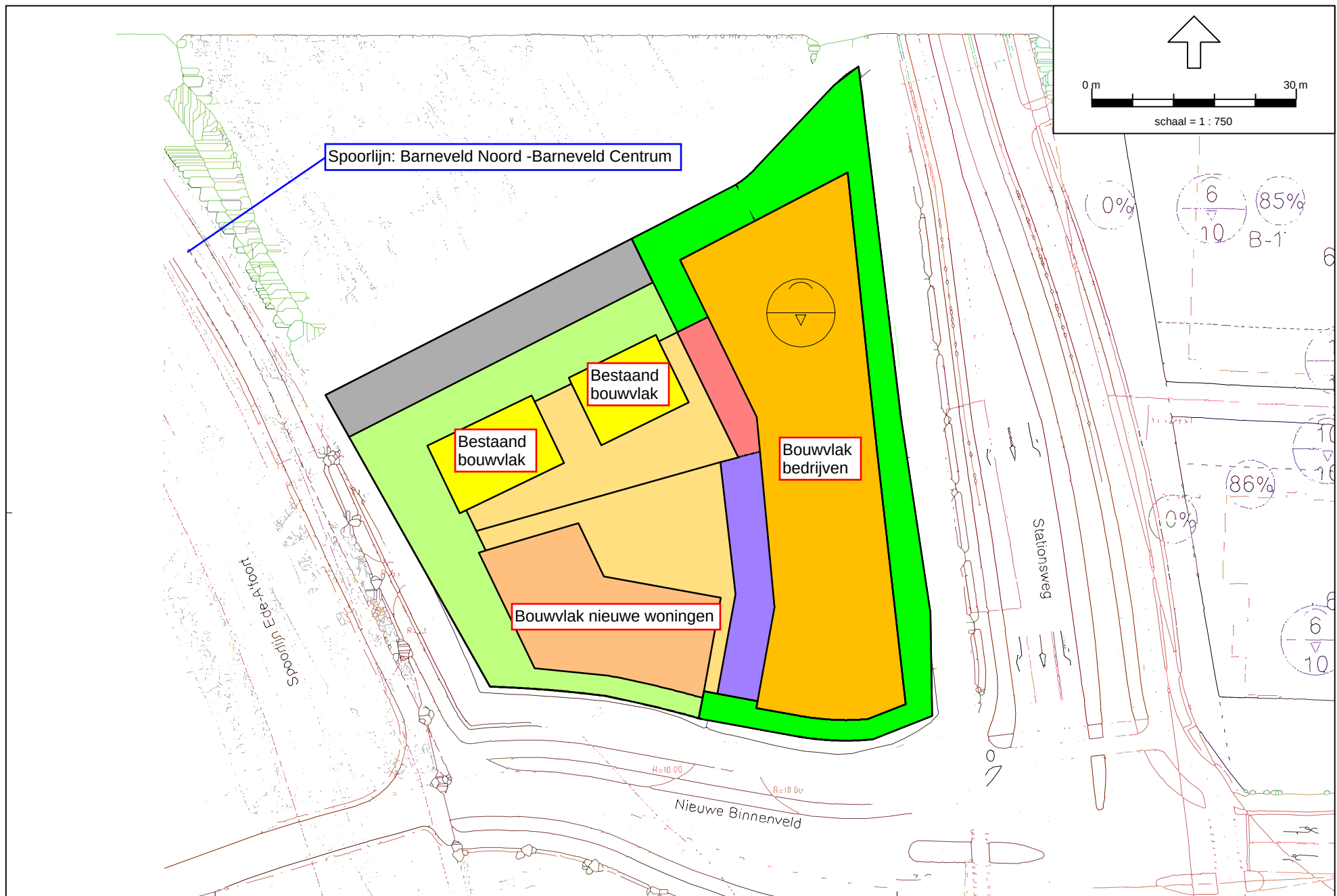


Wegverkeerslaaai - RMW-2012, [21520308 Nieuwe wegen Binnenveld eo - Jaar 2026] , Geomilieu V3.10

169500

Bouwplan aan de Nieuwe Binnenveld in Barneveld
Overzicht van het bouwplan en de omgeving

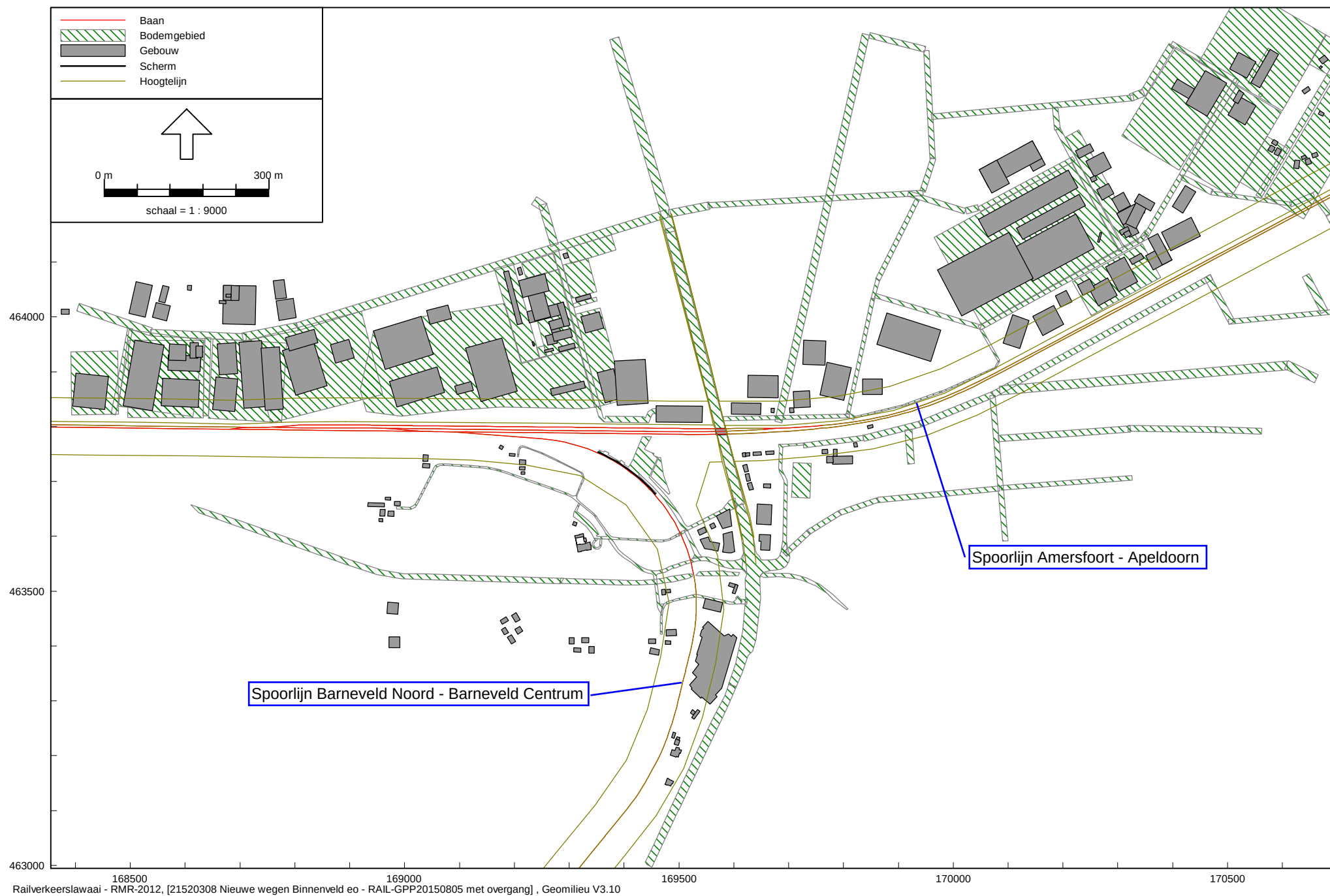
21520308
Figuur 1.1



169500
Wegverkeerslawaii - RMW-2012, [21520308 Nieuwe wegen Binnenveld eo - Jaar 2026] , Geomilieu V3.10

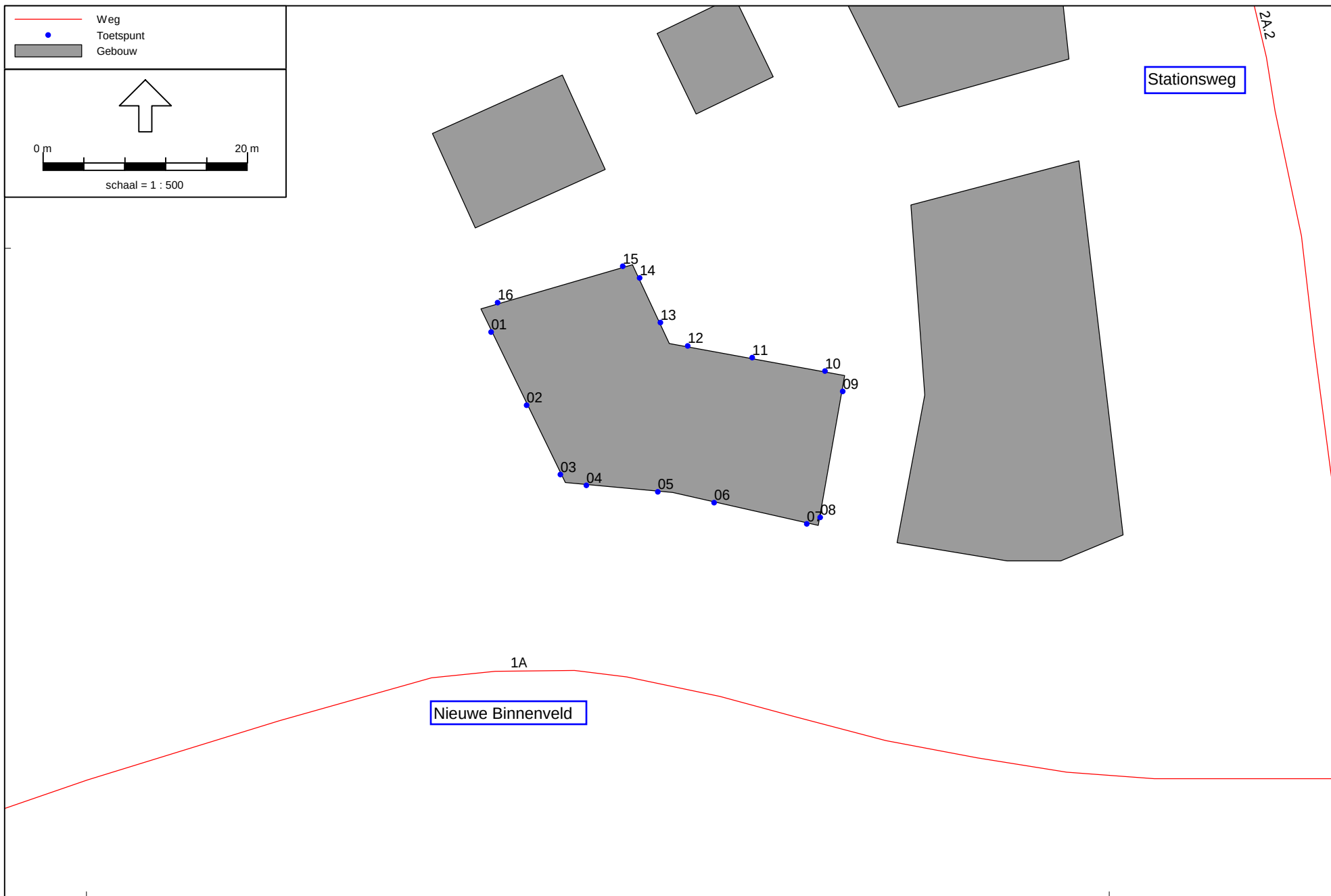
Bouwplan aan de Nieuwe Binnenveld in Barneveld
Overzicht van het bouwplan en de directe omgeving

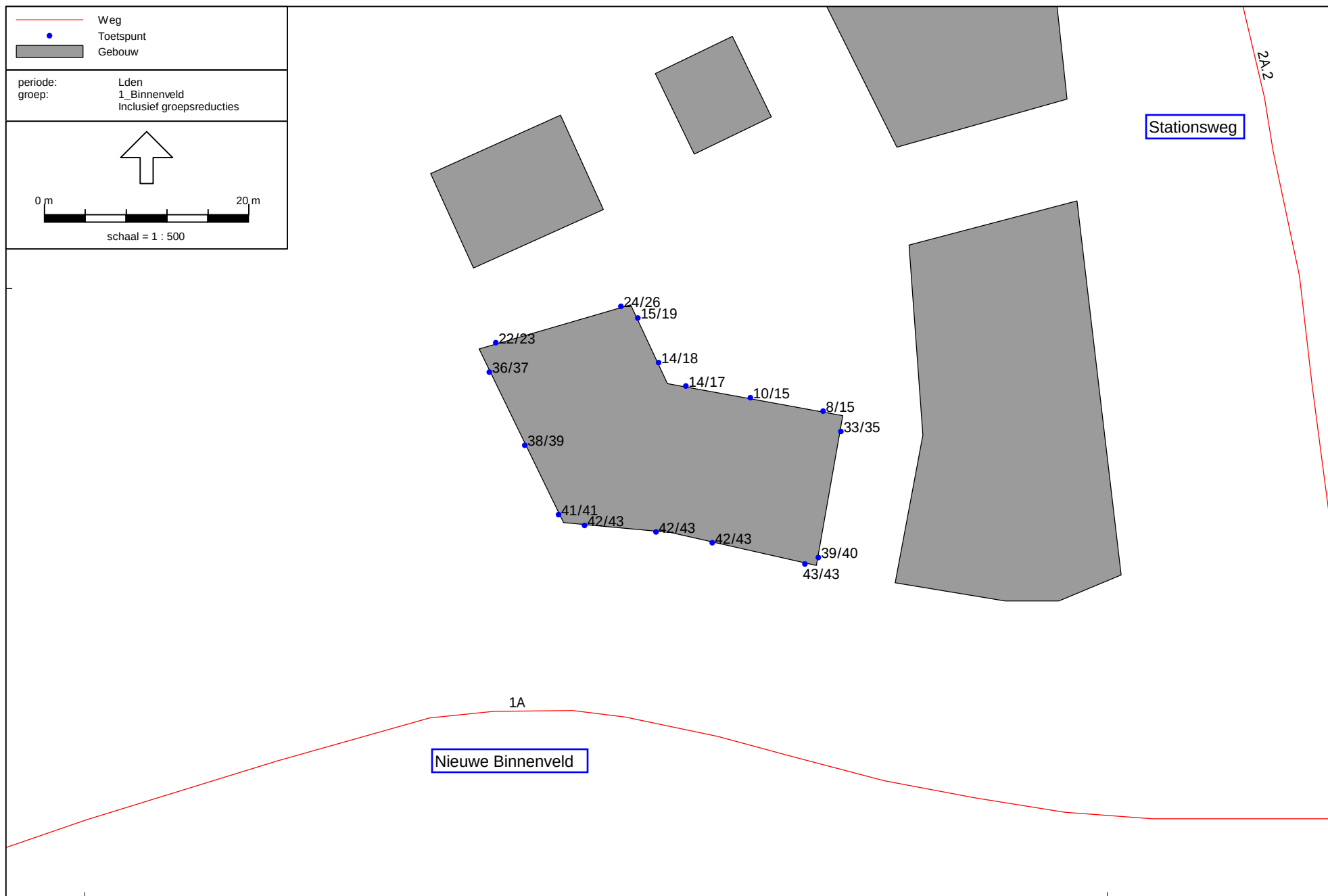




Bouwplan aan de Nieuwe Binnenveld in Barneveld

Overzicht van de ingevoerde GEBOUWEN, SCHERMEN, HARDE BODEMGEBIEDEN, HOOGTELIJNEN, KRUISING en SPOORLIJNEN

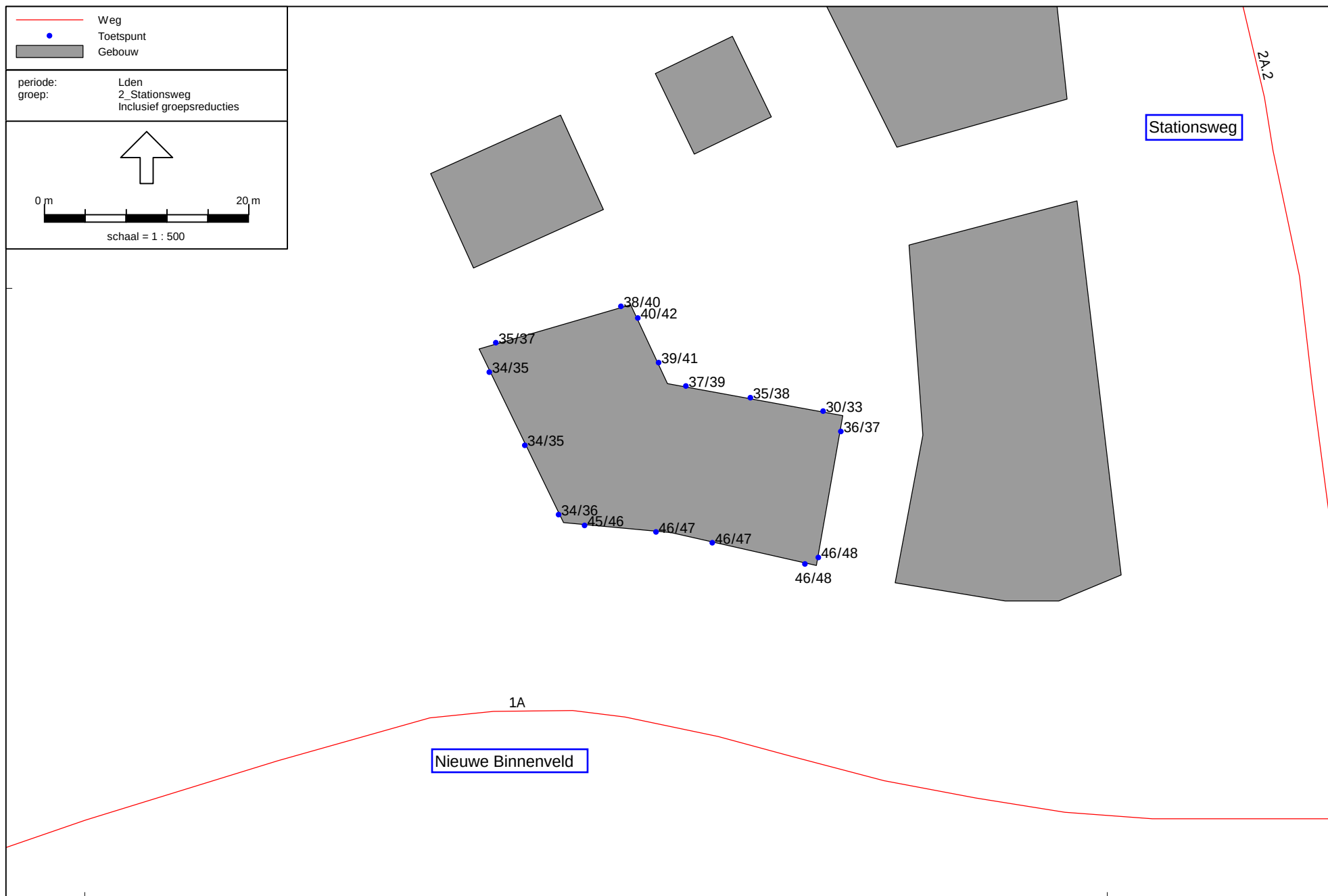


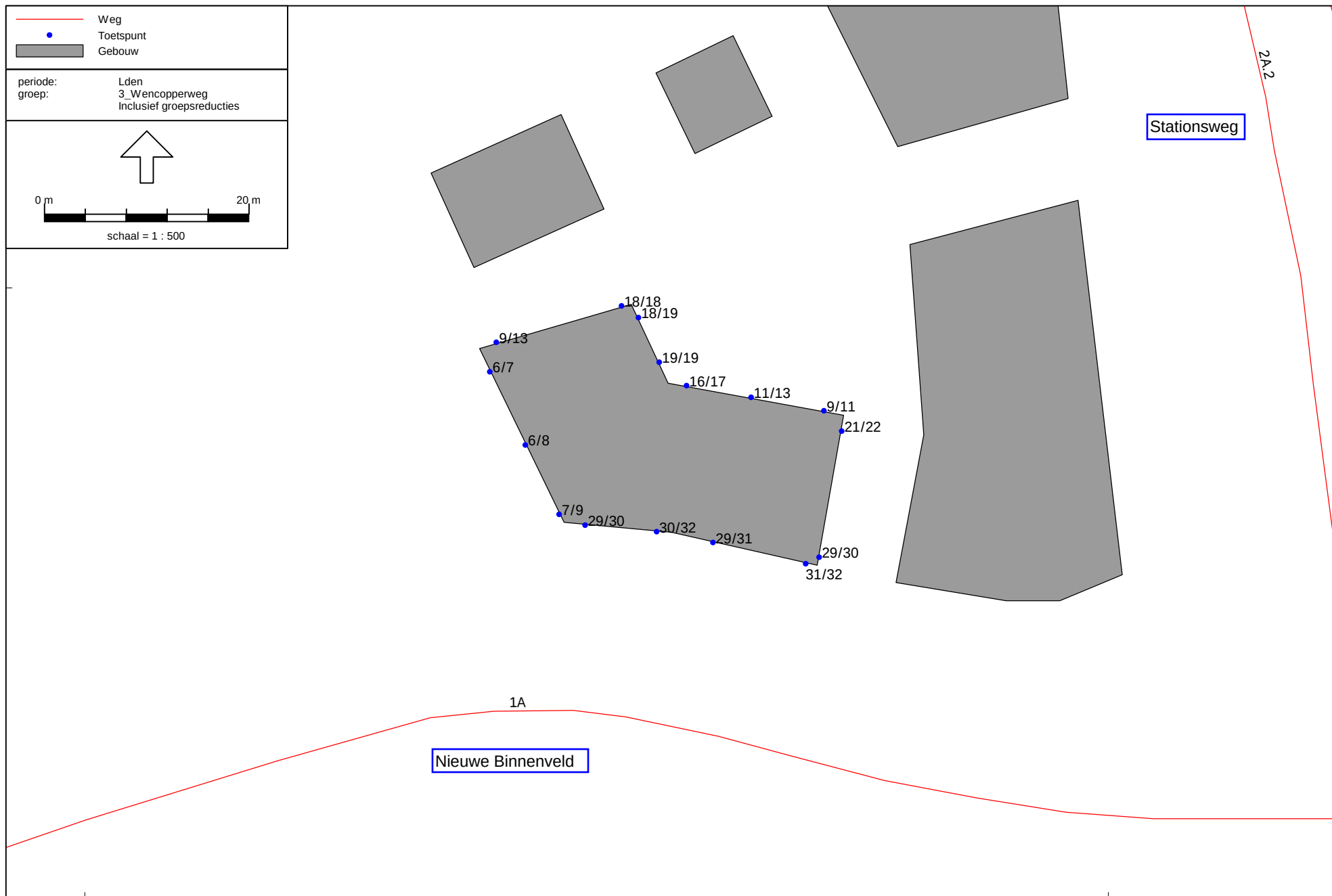


169500
Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [21520308 Nieuwe wegen Binnenveld eo - Jaar 2026] , Geomilieu V3.10

Bouwplan aan de Nieuwe Binnenveld in Barneveld

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

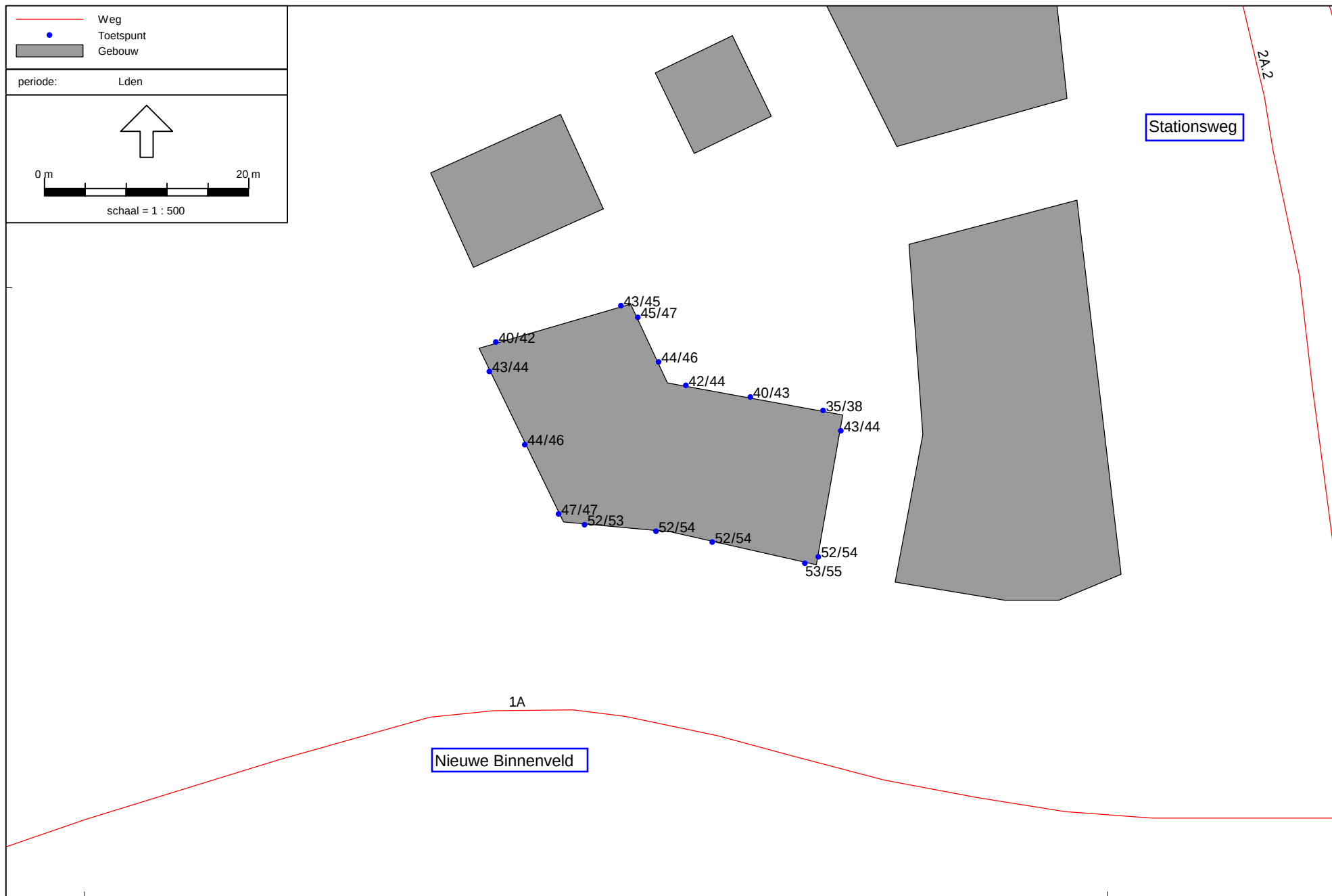


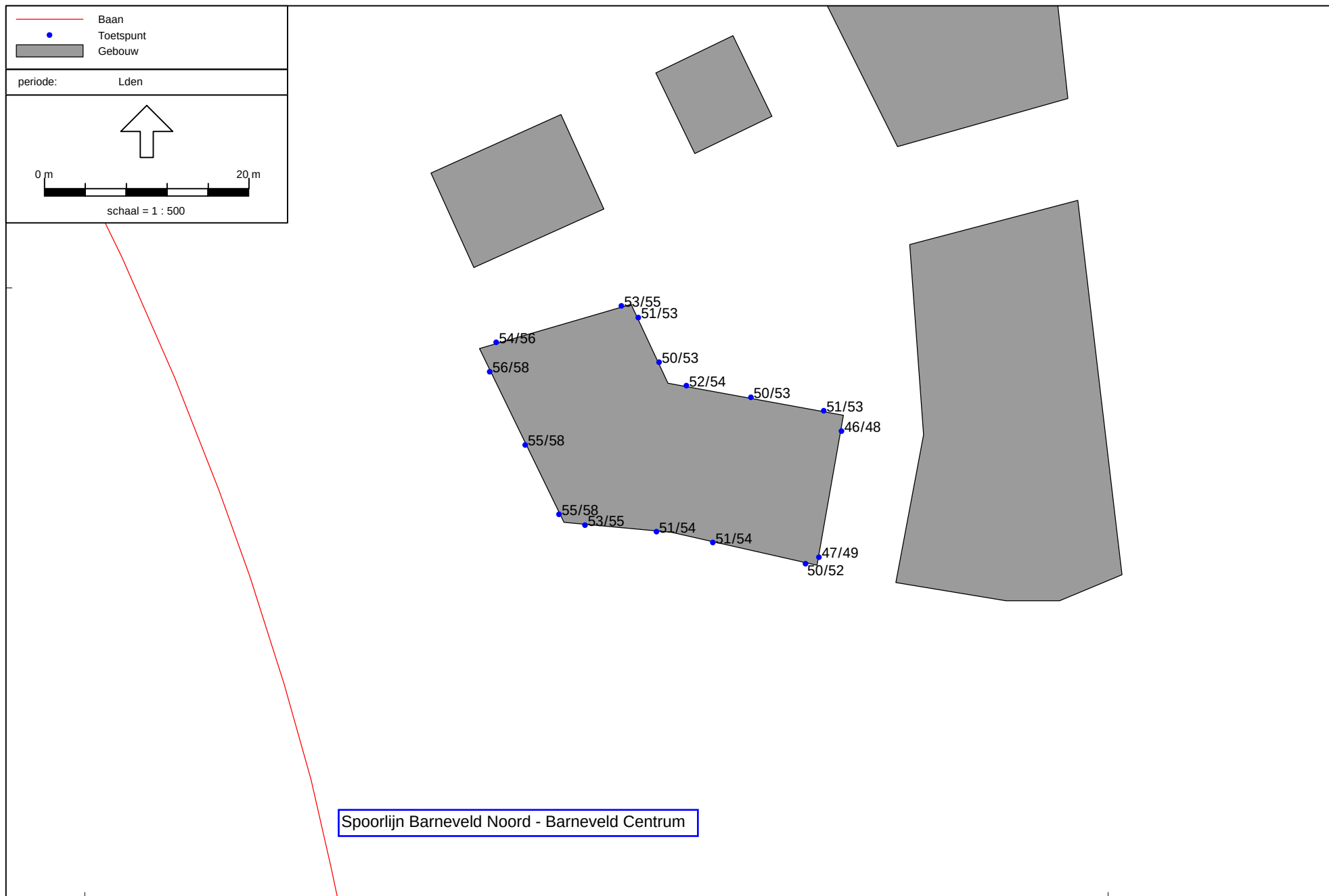


169500
Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [21520308 Nieuwe wegen Binnenveld eo - Jaar 2026] , Geomilieu V3.10

Bouwplan aan de Nieuwe Binnenveld in Barneveld

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



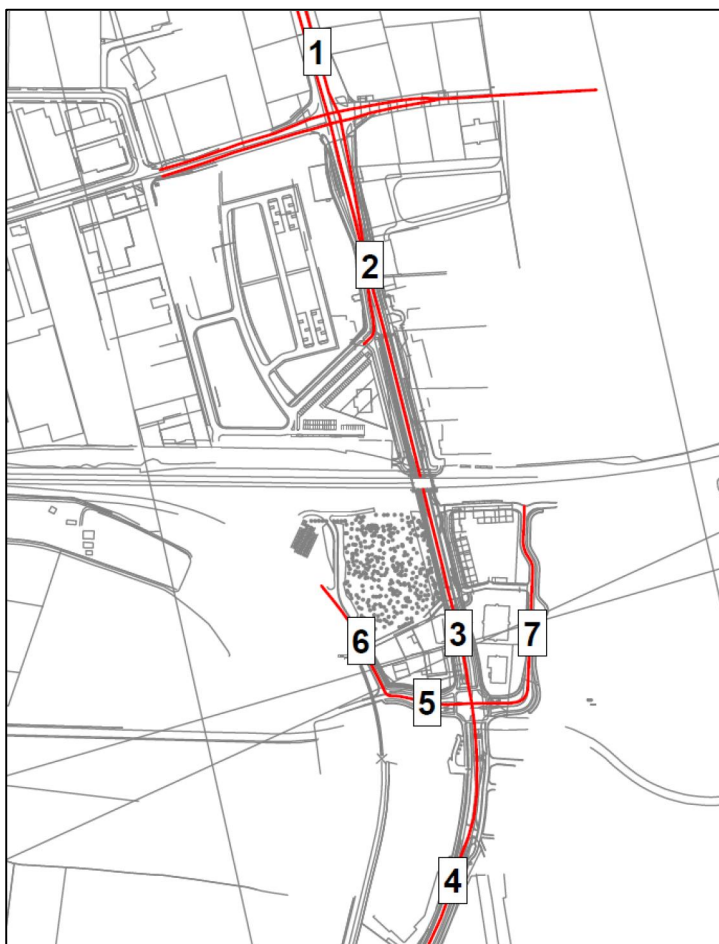


3.2 VERKEERSGEGEVENS

Voor het berekenen van de heersende geluidsbelasting van de Baron van Nagellstraat en de Stationsweg zijn de verkeersgegevens van het peiljaar 2015 (één jaar voor fysieke wijziging) gehanteerd. Voor het bepalen van de geluidsbelasting in de toekomstige situatie vanwege de Baron van Nagellstraat, Stationsweg, Binnenveld en de Wencopperweg zijn de verkeersgegevens van het jaar 2026 (10 jaar na openstelling) gehanteerd.

De gehanteerde verkeersgegevens zijn aangeleverd door de gemeente Barneveld op 18 augustus 2014. Het betreft verkeersintensiteiten van de Baron van Nagellstraat, Stationsweg, Harselaarseweg, Energieweg, Binnenveld en Wencopperweg. De verkeersgegevens van het wegvak ten noorden van de kruising Harselaarseweg/Energieweg met de Baron van Nagellstraat zijn afkomstig uit het akoestisch onderzoek 'Bestemmingsplan Harselaar Zuid fase 1a'.

De etmaalintensiteiten zijn weekdaggemiddelde intensiteiten, conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. De verkeersgegevens die gehanteerd zijn voor de jaren 2015 en 2026 zijn opgenomen in Tabel 10. Een overzicht van de relevante wegvakken is weergegeven in Afbeelding 5.



Afbeelding 5: Overzicht ligging wegvakken

Tabel 10: Verkeersgegevens

Nr	Weg(delen)	Etmaal- intensiteit	Etmaal- intensiteit	Voertuigverdeling*			Etmaalverdeling		
		2015	2026	(%)			(uur%)		
				Licht	Middel	Zwaar	Dag	Avond	Nacht
01	Baron v Nagellstr.	22.853	27.595	89,6	7,0	3,4	6,6	3,4	0,9
02	Baron v Nagellstr.	14.520	18.733	89,6	7,0	3,4	6,6	3,4	0,9
03	Stationsweg	13.920	16.233	89,6	7,0	3,4	6,6	3,4	0,9
04	Stationsweg	15.855	14.435	89,6	7,0	3,4	6,6	3,4	0,9
05	Binnenveld	--	360	96,0	2,0	2,0	6,5	3,6	0,9
06	Binnenveld	--	206	96,0	2,0	2,0	6,5	3,6	0,9
07	Wencopperweg	--	609	90,0	7,0	3,0	6,5	3,8	0,8

*Gemiddelde voertuigverdeling over dag-, avond- en nachtperiode.

Model: Jaar 2026
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van W egen, voor rekenmethode W egverkeerslawaa i - RMW -2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	M-1	H-1	Hbron	Helling	W egdek	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
1A	Nieuwe Binnenveld	169632,38	463548,15	11,70	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	360,00	6,50	3,60	0,90	96,00	96,00	96,00	2,00	2,00	2,00
1B	Nieuwe Binnenveld	169455,13	463534,73	11,50	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	206,00	6,50	3,60	0,90	96,00	96,00	96,00	2,00	2,00	2,00
1C	Binnenveld	169373,67	463596,70	11,53	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	206,00	6,50	3,60	0,90	96,00	96,00	96,00	2,00	2,00	2,00
1D	Binnenveld	169319,54	463660,84	11,57	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	206,00	6,50	3,60	0,90	96,00	96,00	96,00	2,00	2,00	2,00
2A.0	Stationsweg - ten noorden van Binnenveld	169476,61	464187,85	12,43	0,00	0,75	0	Dunne deklagen B	16233,00	6,60	3,40	0,90	89,60	89,60	89,60	7,00	7,00	7,00
2A.1	Stationsweg - ten noorden van Binnenveld	169607,47	463670,99	10,92	0,00	0,75	0	Dunne deklagen B	8116,50	6,60	3,40	0,90	89,60	89,60	89,60	7,00	7,00	7,00
2A.2	Stationsweg - ten noorden van Binnenveld	169602,93	463670,52	11,03	0,00	0,75	0	Dunne deklagen B	8116,50	6,60	3,40	0,90	89,60	89,60	89,60	7,00	7,00	7,00
2b.1	Stationsweg - ten noorden van Binnenveld - kr	169632,01	463572,72	11,61	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	8116,50	6,60	3,40	0,90	89,60	89,60	89,60	7,00	7,00	7,00
2b.2	Stationsweg - ten noorden van Binnenveld - kr	169622,48	463571,92	11,61	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	8116,50	6,60	3,40	0,90	89,60	89,60	89,60	7,00	7,00	7,00
2C.1	Stationsweg - ten zuiden van Binnenveld - kr	169635,75	463547,50	11,70	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	7217,50	6,60	3,40	0,90	89,60	89,60	89,60	7,00	7,00	7,00
2C.2	Stationsweg - ten zuiden van Binnenveld - kr	169625,90	463548,03	11,70	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	7217,50	6,60	3,40	0,90	89,60	89,60	89,60	7,00	7,00	7,00
2D.1	Stationsweg - ten zuiden van Binnenveld	169636,42	463523,39	11,67	0,00	0,75	0	Dunne deklagen B	7217,50	6,60	3,40	0,90	89,60	89,60	89,60	7,00	7,00	7,00
2D.2	Stationsweg - ten zuiden van Binnenveld	169626,95	463522,58	11,67	0,00	0,75	0	Dunne deklagen B	7217,50	6,60	3,40	0,90	89,60	89,60	89,60	7,00	7,00	7,00
2E	Stationsweg - ten zuiden van Binnenveld	169621,02	463397,50	12,15	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	14435,00	6,60	3,40	0,90	89,60	89,60	89,60	7,00	7,00	7,00
3A	W encopperweg	169632,94	463547,61	11,70	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	609,00	6,50	3,80	0,80	90,00	90,00	90,00	7,00	7,00	7,00

Model: Jaar 2026
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van W egen, voor rekenmethode W egverkeerslawaa i - RMW -2012

Naam	%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))
1A	2,00	2,00	2,00	50	50	50	50	50	50	50	50	50
1B	2,00	2,00	2,00	50	50	50	50	50	50	50	50	50
1C	2,00	2,00	2,00	50	50	50	50	50	50	50	50	50
1D	2,00	2,00	2,00	50	50	50	50	50	50	50	50	50
2A.0	3,40	3,40	3,40	50	50	50	50	50	50	50	50	50
2A.1	3,40	3,40	3,40	50	50	50	50	50	50	50	50	50
2A.2	3,40	3,40	3,40	50	50	50	50	50	50	50	50	50
2b.1	3,40	3,40	3,40	50	50	50	50	50	50	50	50	50
2b.2	3,40	3,40	3,40	50	50	50	50	50	50	50	50	50
2C.1	3,40	3,40	3,40	50	50	50	50	50	50	50	50	50
2C.2	3,40	3,40	3,40	50	50	50	50	50	50	50	50	50
2D.1	3,40	3,40	3,40	50	50	50	50	50	50	50	50	50
2D.2	3,40	3,40	3,40	50	50	50	50	50	50	50	50	50
2E	3,40	3,40	3,40	50	50	50	50	50	50	50	50	50
3A	3,00	3,00	3,00	50	50	50	50	50	50	50	50	50

Model: Jaar 2026
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Vorm	Reff. 63	Cp	Zwevend
001	Nieuwe woning Esvelderbeekzone 1	169335,71	463386,98	11,07	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
002	Nieuwe woning Esvelderbeekzone 2	169335,35	463405,90	11,02	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
003	Nieuwe woning Esvelderbeekzone 3	169309,26	463403,78	11,09	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
004	Nieuwe woning Esvelderbeekzone 4	169321,37	463388,74	11,10	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
005	Nieuwe woning Esvelderbeekzone 5	169206,22	463421,41	11,21	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
006	Nieuwe woning Esvelderbeekzone 6	169202,75	463443,06	11,17	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
007	Nieuwe woning Esvelderbeekzone 7	169189,19	463446,09	11,22	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
008	Nieuwe woning Esvelderbeekzone 8	169189,33	463424,58	11,28	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
009	Nieuwe woning Esvelderbeekzone 9	169195,10	463420,69	11,27	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
010	Nieuwe woning Esvelderbeekzone 10	168989,01	463478,21	10,76	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
011	Nieuwe woning Esvelderbeekzone 11	168971,47	463416,62	10,89	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
515	Bedrijfsgebouw	170256,80	464125,60	12,77	10,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
516	Bedrijfsgebouw	170015,27	464001,47	12,49	10,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
517	Bedrijfsgebouw	170229,49	464223,83	13,31	10,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
518	Bedrijfsgebouw Douane	170227,08	464235,87	13,31	10,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
519	Bedrijfsgebouw	170335,94	464064,46	12,65	10,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
520	Bedrijfsgebouw	170298,80	464038,94	12,65	10,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
521	Bedrijfsgebouw	170236,54	464038,94	12,66	10,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
522	Bedrijfsgebouw	170320,93	464104,61	12,71	10,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
523	Bedrijfsgebouw	170364,07	464085,85	12,75	10,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
524	Bedrijfsgebouw	170372,69	464151,90	13,02	10,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
525	Bedrijfsgebouw	170298,20	464188,40	13,19	10,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
526	Bedrijfsgebouw	170302,80	464157,20	12,99	10,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
527	Bedrijfsgebouw	170310,60	464153,00	12,97	10,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
528	Bedrijfsgebouw	170298,40	464188,20	13,19	10,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
529	Bedrijfsgebouw	170333,40	464160,80	13,04	10,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
530	Bedrijfsgebouw	170338,80	464224,00	13,44	10,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
531	Bedrijfsgebouw	170288,60	464215,00	13,35	10,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
532	Bedrijfsgebouw	170261,20	464231,80	13,35	10,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
533	Bedrijfsgebouw	170241,96	464283,37	13,34	10,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
534	Bedrijfsgebouw	170229,79	464289,00	13,33	10,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
535	Bedrijfsgebouw	170144,53	464320,87	13,26	10,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
536	Bedrijfsgebouw	170144,53	464320,87	13,26	10,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
537	Bedrijfsgebouw	170070,52	464226,20	13,12	10,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
538	Woning Companieweg 8	170253,21	464245,41	13,34	8,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
540	trailer	170263,22	464136,85	12,83	3,50	Rechthoek	0,80	0 dB	False
542	Industrieweg 16	169311,60	463943,80	12,61	4,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
543	Industrieweg 16	169271,50	463938,20	12,52	4,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
544	Industrieweg 12-14	169272,90	463955,50	12,48	4,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
545	Verenopslag	169278,40	463952,60	12,50	7,50	Rechthoek	0,80	0 dB	False
546	Industrieweg 14	169302,00	463979,30	12,50	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
547	Industrieweg 12	169300,60	463985,30	12,48	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
548	Container AWZ	169234,40	463946,60	12,34	2,70	Rechthoek	0,80	0 dB	False
549	Industrieweg 11-13	169329,30	463970,60	12,59	4,50	Rechthoek	0,80	0 dB	False
550	Industrieweg 10	169288,90	464026,70	12,26	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
551	Industrieweg 10	169246,20	464075,50	12,24	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
552	Industrieweg 10	169255,50	464078,60	12,25	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
553	Harselaarseweg 13	169205,40	464088,90	12,18	5,50	Rechthoek	0,80	0 dB	False
554	Industrieweg 7	169288,77	464114,79	12,26	5,50	Rechthoek	0,80	0 dB	False
555	Industrieweg 9	169313,60	464027,20	12,37	5,50	Rechthoek	0,80	0 dB	False
556	Industrieweg 10, voorzijde	169278,00	464024,00	12,24	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
564	buurbedrijf achterzijde	169189,30	464084,40	12,16	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
589	Dak 1906	168374,30	464005,10	11,76	8,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
615	Bedrijfsgebouw	170503,59	464452,48	13,74	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
616	Bedrijfsgebouw betoncentr1	170500,53	464368,13	13,69	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
617	Bedrijfsgebouw betoncentr2	170520,45	464413,12	13,75	4,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
618	Woning Oude Goorderweg 5	170573,40	464304,50	13,72	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
619	schuur	170580,30	464317,20	13,74	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
620	Woning Oude Goorderweg 3	170584,40	464297,80	13,73	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
621	schuur	170640,01	464406,47	13,88	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
622	Woning Oude Goorderweg 6	170665,20	464370,20	13,88	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
623	schuur	170685,44	464355,49	13,89	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
624	Oude Goorweg 2	170640,80	464286,10	13,80	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
625	Oude Goorweg 10	170701,31	464436,30	13,97	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
626	schuur	170703,40	464423,40	13,96	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
627	schuur	170669,40	464452,00	13,95	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
628	Oude Goorderweg 9	170672,80	464461,00	13,96	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
629	bedrijfsgebouw	170423,89	464389,09	13,63	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
630	bedrijfsgebouw	170439,67	464415,28	13,67	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
642	Lagerwey	170542,60	464427,10	13,79	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
652	Bedrijf	168561,78	463948,24	11,90	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
653	Bedrijf	168568,57	463902,39	11,96	4,50	Rechthoek	0,80	0 dB	False
654	Bedrijf	168571,12	463950,50	11,90	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
655	Bedrijf	168608,76	463953,33	11,87	4,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
656	Bedrijf	168619,31	463947,13	11,87	4,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
657	Bedrijf	168691,68	463953,33	11,68	5,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
658	Bedrijf	168698,19	463954,18	11,64	4,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
659	Bedrijf	168746,03	463829,67	11,69	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
660	Bedrijf	168776,86	463938,33	11,48	5,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
661	Bedrijf	168782,80	463962,39	11,52	5,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
662	Bedrijf	168771,48	463993,80	11,48	4,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
663	Bedrijfswoningen 2-1 en 4-1	168764,69	464032,29	11,47	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
676	Bedrijf	168566,31	463992,95	11,84	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
677	Bedrijf	168563,19	464025,21	11,79	4,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
679	Bedrijf	168497,54	464006,54	11,75	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
689	Gebouw Vreugdenhil	168604,23	464057,76	11,71	5,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
691	Nieuwbouw Vreugdenhil	168668,19	463987,29	11,71	9,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
692	Nieuwbouw Vreugdenhil	168669,94	464057,72	11,51	11,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
693	Nieuwbouw Vreugdenhil	168684,13	464057,28	11,45	27,50	Rechthoek	0,80	0 dB	False
694	Nieuwbouw Vreugdenhil	168683,70	464035,83	11,50	21,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
697	Gebouw Vreugdenhil, doorgang	168661,96	464029,74	11,63	4,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
746	bebouwing derden	170691,52	464369,34	13,91	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
747	bebouwing derden	170714,18	464335,96	13,90	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
770	bebouwing derden	170622,80	464286,30	13,78	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
771	bebouwing derden	170636,80	464286,50	13,80	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
773	bebouwing derden	170665,20	464293,50	13,83	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
827	Gebouw rand Harselaar	168394,87	463837,10	11,97	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
828	Gebouw rand Harselaar	168556,38	463838,33	12,01	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
829	Gebouw rand Harselaar	168655,86	463890,56	11,93	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
830	Gebouw rand Harselaar	168864,68	463949,58	11,86	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
831	Gebouw rand Harselaar	169058,77	463908,54	11,94	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
832	Gebouw rand Harselaar	169052,09	463931,45	12,04	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
833	Gebouw rand Harselaar	169095,49	463858,44	12,06	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
834	Gebouw rand Harselaar	169085,47	463997,29	12,11	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
835	Gebouw rand Harselaar	169138,88	463845,56	12,29	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
836	Gebouw rand Harselaar	169265,73	463868,46	12,68	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
837	Gebouw rand Harselaar	169365,18	463843,47	12,89	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False

Model: Jaar 2026
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Vorm	Ref. 63	Cp	Zwevend
838	Gebouw rand Harselaar	169443,82	463842,72	12,85	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
839	Gebouw rand Harselaar	169595,52	463822,96	12,51	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
840	Gebouw rand Harselaar	169681,25	463893,07	12,44	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
841	Gebouw rand Harselaar	169708,09	463863,98	12,45	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
842	Gebouw rand Harselaar	169800,53	463847,57	12,32	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
843	Gebouw rand Harselaar	169870,60	463887,10	12,11	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
844	Gebouw rand Harselaar	169860,91	463949,75	12,49	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
845	Gebouw rand Harselaar	169727,47	463957,96	12,29	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
846	Gebouw rand Harselaar	170121,08	463942,29	12,55	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
847	Gebouw rand Harselaar	170163,57	463966,16	12,74	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
848	Gebouw rand Harselaar	170196,37	464017,62	12,70	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
849	Gebouw rand Harselaar	170450,58	464147,40	13,11	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
850	Gebouw rand Harselaar	170418,52	464189,17	13,30	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
901	nieuw gebouw	169567,91	463636,91	11,74	11,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
902	nieuw gebouw	169580,61	463604,26	11,57	11,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
903	2 of 3 nieuwe woningen	169538,57	463594,11	11,50	7,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
1000	transierium	169458,34	463837,98	12,83	13,50	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1001	gebouw	169538,02	463601,99	11,51	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1002	gebouw	169559,63	463613,14	11,49	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1004	gebouw	169484,88	463497,48	11,48	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1005	gebouw	169469,39	463492,98	11,49	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1006	gebouw	169446,03	463386,20	11,37	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1007	gebouw	169476,41	463429,24	11,48	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1008	gebouw	169457,66	463404,49	11,47	5,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1009	gebouw	169485,21	463403,12	11,55	5,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1010	gebouw	168992,15	463663,34	10,75	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1011	gebouw	169043,26	463748,38	11,12	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1012	gebouw	169045,52	463724,57	11,06	5,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1013	gebouw	168980,75	463636,37	10,62	5,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1014	gebouw	168960,10	463626,43	10,59	5,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1015	gebouw	168963,88	463636,72	10,57	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1016	gebouw	168963,08	463653,63	10,57	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1017	gebouw	168964,92	463671,32	10,59	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1018	gebouw	169220,57	463730,47	11,53	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1019	gebouw	169219,48	463720,70	11,45	5,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1020	gebouw	169218,85	463713,22	11,40	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1021	gebouw	169201,18	463745,87	11,51	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1022	gebouw	169177,40	463757,67	11,41	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1025	gebouw	169606,84	463510,98	11,63	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1026	gebouw	169602,22	463494,87	11,60	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1027	gebouw	169575,63	463461,80	11,57	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1028	gebouw	169553,08	463444,78	11,66	5,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
1029	gebouw	169527,65	463266,21	12,65	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1030	gebouw	169525,00	463283,67	12,48	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1031	gebouw	169495,13	463197,24	11,79	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
1032	gebouw	169490,12	463152,64	11,72	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
1033	gebouw	169498,56	463218,42	11,89	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1034	gebouw	169501,87	463232,95	12,05	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1035	gebouw	169491,44	463231,79	11,87	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1050	Binnenveld 11 - bijgebouw ouderverblijf	169306,12	463621,17	11,51	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1051	Binnenveld 11 - kantoren	169325,72	463604,62	11,51	5,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
1052	Binnenveld 11 - berging	169330,29	463597,17	11,51	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1053	Binnenveld 11 - Woongebouw + slaapkamers	169313,38	463584,41	11,41	6,10	Polygoon	0,80	0 dB	False
1054	Binnenveld 11 - scherm	169313,77	463584,49	11,41	1,50	Polygoon	0,80	0 dB	False
1055	Binnenveld 11 - scherm	169329,95	463587,66	11,51	1,50	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1056	Binnenveld 11 - scherm	169326,72	463596,47	11,51	1,50	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1060	gebouw	169665,71	463574,20	11,71	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
1061	gebouw	169667,98	463620,67	11,72	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1062	gebouw	169615,54	463752,26	12,23	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1063	gebouw	169628,90	463752,33	12,18	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1064	gebouw	169635,37	463747,19	12,18	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1065	gebouw	169658,38	463754,64	12,09	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1066	gebouw	169626,63	463718,40	12,15	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1067	gebouw	169620,65	463712,74	12,15	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1068	gebouw	169627,98	463683,82	11,98	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1069	gebouw	169654,02	463688,61	11,94	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1070	gebouw	169761,02	463758,29	12,04	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1071	gebouw	169825,67	463763,44	11,86	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1072	gebouw	169816,68	463731,90	11,80	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1073	gebouw	169788,13	463758,74	11,98	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1074	gebouw	169769,06	463745,59	12,02	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1075	gebouw	169844,57	463796,01	11,95	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1076	gebouw	169667,89	463825,53	12,50	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1077	gebouw	169709,60	463825,93	12,47	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1078	gebouw	169674,66	463515,92	11,65	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
1079	gebouw	169666,91	463474,43	11,63	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
1080	gebouw	169671,28	463454,14	12,16	5,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
1081	gebouw	169672,90	463429,56	12,63	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1082	gebouw	169680,13	463409,07	12,41	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1083	gebouw	169717,62	463406,02	11,90	4,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1084	gebouw	169716,87	463400,00	11,97	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1085	gebouw	169714,18	463276,58	11,92	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1086	gebouw	169693,86	463266,60	11,91	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1087	gebouw	169705,22	463246,32	11,88	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1088	gebouw	169656,18	463180,38	11,78	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
1088	gebouw	169698,21	463308,61	11,97	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1089	gebouw	169671,59	463112,03	11,69	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1090	gebouw	169677,24	463103,64	11,68	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
1096	Gebouw	169565,89	463796,61	11,99	0,00	Polygoon	0,80	0 dB	True

Model: Jaar 2026
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	M-1	H-1	Cp	Zwevend	Refl.L 1k	Refl.R 1k
GS398711	s:1034908816	168930,52	462503,45	11,11	2,96	0 dB	Nee	0,00	0,00
GS396788	s:2100000556	169037,41	462670,47	12,28	1,29	0 dB	Nee	0,00	0,00
GS398710	s:1034908817	168825,57	462320,47	10,65	3,42	0 dB	Nee	0,00	0,00
GS398708	s:1034908819	168810,91	462284,47	10,69	2,38	0 dB	Nee	0,00	0,00
GS396796	s:2100000548	169148,16	462808,65	11,22	2,61	0 dB	Nee	0,00	0,00
GS398709	s:1034908818	168838,10	462348,32	10,77	2,30	0 dB	Nee	0,00	0,00
PE400634	p:1042587187	169352,44	463753,75	11,74	1,00	0 dB	Nee	0,00	0,00

Model: Jaar 2026
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode W egverkeerslawaaï - RMW -2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Gebied	Bf
		169652,92	463533,01	1087,19	0,00
001	hard bodemgebied	169284,06	463513,15	7178,54	0,00
001	hard bodemgebied	169603,34	463656,01	9217,95	0,00
002	Hard bodemgebied - nieuwe weg	169620,75	463566,08	2557,61	0,00
93	Harselaarseweg	168406,95	464024,89	2054,12	0,00
94	Harselaarseweg	168536,91	463965,07	2178,54	0,00
95	Harselaarseweg	168706,18	463955,98	1500,86	0,00
96	Harselaarseweg	168805,93	463974,99	9990,08	0,00
99	Nijverheidsweg	169231,67	464205,61	365,95	0,00
100	Nijverheidsweg	169258,44	464206,73	1112,15	0,00
100	hard bodemgebied	169590,93	463330,31	5360,56	0,00
107	Koopmansgoed	168504,18	463978,02	1405,29	0,00
108	Handelsweg	168636,62	463962,61	1444,80	0,00
109	Industrieweg	169346,35	463834,70	3024,11	0,00
114	Baron van Nagellstraat	169373,79	464505,81	6397,61	0,00
115	Baron van Nagellstraat	169474,74	464159,90	8507,60	0,00
116	Energieweg	169480,18	464195,34	1051,13	0,00
117	Energieweg	169552,69	464208,67	3922,07	0,00
118	Energieweg	169916,71	464220,51	1077,85	0,00
119	Energieweg	170024,74	464187,94	260,80	0,00
120	Energieweg	170049,89	464192,38	1822,29	0,00
121	Gildeweg	169674,83	463809,91	9566,62	0,00
122	Parallelweg	169581,34	463810,84	1666,90	0,00
123	Parallelweg	169806,59	463827,25	129,26	0,00
124	Parallelweg	169819,90	463815,50	239,53	0,00
125	Parallelweg	169914,61	463839,00	196,81	0,00
126	Parallelweg	169978,80	463861,71	299,55	0,00
127	Parallelweg	170079,00	463908,71	30,57	0,00
128	Parallelweg	170049,26	463976,06	259,49	0,00
129	Mercuriusweg	169811,28	463822,55	1397,99	0,00
130	Mercuriusweg	169850,03	464033,00	243,64	0,00
131	Mercuriusweg	169931,22	464216,75	1333,92	0,00
132	Mercuriusweg	169939,10	464230,16	649,02	0,00
133	Mercuriusweg	169957,41	464288,30	1910,34	0,00
134	Mercuriusweg	169846,02	464508,71	1077,95	0,00
135	Hanzeweg	169960,84	464359,56	3911,44	0,00
136	Hanzeweg	170325,89	464393,15	371,08	0,00
137	Hanzeweg	170350,02	464402,59	1240,55	0,00
138	Hanzeweg	170400,37	464502,30	1221,08	0,00
139	Hanzeweg	170521,01	464430,93	1821,29	0,00
140	Compagnieweg	170184,89	464341,02	418,13	0,00
141	Compagnieweg	170185,91	464341,02	2403,15	0,00
142	Hermesweg	170411,92	464259,82	1065,36	0,00
143	Hermesweg	170355,11	464142,49	3052,84	0,00
144	Hermesweg	170048,60	463977,36	1649,04	0,00
145	Oostvenerweg	170414,37	464250,79	610,58	0,00
146	Oostvenerweg	170469,62	464223,15	939,43	0,00
147	Oostvenerweg	170616,04	464201,04	397,10	0,00
148	Oostvenerweg	170660,09	464229,62	506,02	0,00
150	hard bodemgebied	169726,93	463770,22	1491,32	0,00
151	hard bodemgebied	169509,57	463610,40	396,30	0,00
189	weg	170325,39	463710,94	2070,52	0,00
191	weg	170090,03	463590,84	2654,85	0,00
193	weg	170082,08	463783,99	2712,92	0,00
195	keerplaats	169705,64	463671,32	2074,78	0,00
196	weg	169835,40	463783,85	1033,73	0,00
197	weg	169837,79	463773,19	1168,45	0,00
198	weg	169937,18	463809,42	1548,88	0,00
199	weg	169916,81	463731,44	795,78	0,00
259	weg	170069,58	463863,18	4928,26	0,00
260	weg	170318,70	463791,32	1795,36	0,00
261	weg	170477,24	463789,28	893,18	0,00
265	weg	170457,15	464071,16	1193,98	0,00
266	weg	170502,51	463986,57	1852,11	0,00
267	weg	170682,86	464012,85	1027,75	0,00

Model: Jaar 2026
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode W egverkeerslawaaï - RMW -2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Gebied	Bf
268	weg	170705,41	464005,72	625,00	0,00
272	weg	170758,98	464033,74	1713,38	0,00
273	W encopperweg	170085,19	463858,02	8297,17	0,00
274	W encopperweg	170610,63	463920,57	972,24	0,00
482	weg	170822,94	464140,42	1052,65	0,00
539		170341,52	464134,07	183,13	0,00
565	Hard bodemgebied	170311,84	464126,46	6524,21	0,00
566	Hard bodemgebied	170344,51	464133,53	10177,02	0,00
567	Hard bodemgebied	170215,92	464281,57	51866,62	0,00
568	Hard bodemgebied	169213,01	464097,56	1861,86	0,00
569	Hard bodemgebied	169288,46	464094,79	2972,38	0,00
570	Hard bodemgebied	169294,91	464124,72	2441,25	0,00
571	Hard bodemgebied	169306,87	464023,90	312,16	0,00
572	Hard bodemgebied	169311,29	464004,49	8078,98	0,00
573	Hard bodemgebied	169319,24	463945,08	9145,73	0,00
574	Hard bodemgebied	169197,69	464097,57	6330,63	0,00
575	Hard bodemgebied	169240,70	463944,15	265,83	0,00
614	hard bodemgebied	168393,16	463821,35	9824,86	0,00
643	inrit	170556,60	464404,10	30,90	0,00
644	inrit	170541,50	464424,90	319,33	0,00
646	hard bodemgebied	170516,80	464421,82	16974,10	0,00
647	hard bodemgebied	170509,58	464429,04	22941,98	0,00
648	hard bodemgebied	170599,78	464375,80	28126,63	0,00
649	hard bodemgebied	170648,49	464461,53	6838,10	0,00
650	hard bodemgebied	170694,50	464435,36	20437,70	0,00
651	hard bodemgebied	170571,82	464329,77	4293,03	0,00
711	hard bodemgebied	168633,91	463956,49	19308,56	0,00
712	hard bodemgebied	168633,91	463957,55	19342,63	0,00
713	hard bodemgebied	168650,98	463960,13	19441,15	0,00
714	hard bodemgebied	168717,33	463958,61	32985,95	0,00
778	bestrating	170560,90	464216,30	2943,16	0,00
779	bestrating	170697,30	464450,00	333,21	0,00
800	hard bodemgebied	169537,56	463566,15	233,97	0,00
801	hard bodemgebied	169531,34	463553,94	282,82	0,00
1000	hard bodemgebied	169623,94	463476,15	91,90	0,00
1001	hard bodemgebied	169466,28	463421,77	865,28	0,00
1002	hard bodemgebied	169530,55	463528,55	614,31	0,00
1003	hard bodemgebied	169282,42	463514,35	2153,84	0,00
1004	hard bodemgebied	169349,04	463835,89	1245,23	0,00
1005	hard bodemgebied	169349,04	463835,89	60073,95	0,00
1006	hard bodemgebied	169605,39	463652,10	4262,37	0,00
1007	hard bodemgebied	169483,85	463678,46	922,90	0,00
1008	hard bodemgebied	169500,30	463601,33	1370,76	0,00
1009	hard bodemgebied	169344,70	463637,97	981,28	0,00
1010	hard bodemgebied	168984,88	463649,77	716,60	0,00
1011	hard bodemgebied	169352,92	463595,41	144,08	0,00

Model: Jaar 2026
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	Lengte
	(Rechts)	169640,46	463550,19	11,70	658,35
	(Links)	169621,95	463546,30	11,70	657,40
HL001	Hoogtelijn	169568,59	463785,15	12,00	50,33
HL004	Hoogtelijn	169588,05	463785,91	12,11	50,82
HL101	hoogtelijn	169573,43	463846,56	12,55	351,89
HL101	hoogtelijn	169552,86	463846,29	12,79	347,66
hoogtelijn	hoogtelijn model	165815,74	465118,30	10,00	20131,30
001	hoogtelijn	168292,10	463810,36	11,98	599,80
001	hoogtelijn	168286,09	463853,74	11,98	599,80
002	hoogtelijn	168223,14	463750,48	10,00	699,98
003	hoogtelijn	168923,07	463742,45	10,49	597,86
004	hoogtelijn	169583,57	463802,54	12,57	357,74
004	hoogtelijn	168891,84	463809,33	11,98	671,15
004	hoogtelijn	168885,81	463852,71	11,98	711,08
004	hoogtelijn	169583,65	463802,28	12,55	307,51
005	hoogtelijn	169581,82	463465,92	11,55	450,64
005	hoogtelijn	169636,48	463598,32	11,53	896,84
006	hoogtelijn	170309,90	463960,39	13,62	600,01
007	hoogtelijn	169883,51	463873,27	12,07	899,69
007	hoogtelijn	169889,41	463828,97	12,07	899,69
008	hoogtelijn	170685,69	464278,47	13,75	799,95
009	hoogtelijn	170841,43	464243,82	13,46	899,81
010	hoogtelijn	169460,90	463576,27	11,18	698,57
011	hoogtelijn	169581,83	463465,93	11,55	599,30
012	hoogtelijn	169220,56	462954,73	11,09	699,70
013	hoogtelijn	169333,13	462934,27	11,39	699,81
941		168680,94	463795,67	11,39	12,79
942		168693,68	463796,84	11,41	4,29
943		168697,95	463797,29	11,41	13,07
944		168680,94	463795,67	11,39	12,87
945		168693,80	463795,08	11,41	63,26
946		168757,06	463794,47	11,53	252,02
947		169009,07	463791,51	11,64	23,23
948		166645,53	463822,93	8,88	2052,46
949		168697,84	463798,96	11,41	13,15
955		168710,98	463798,37	11,43	13,08
956		168724,06	463798,61	11,45	21,05
957		168745,11	463798,48	11,48	13,02
958		168758,13	463798,79	11,50	13,13
959		168771,20	463799,98	11,51	803,54
959		169583,79	463802,15	12,55	73,71
960		169653,30	463796,73	11,87	23,78
961		168758,13	463798,79	11,50	12,98
962		168771,10	463798,20	11,51	169,54
963		168940,64	463797,33	11,63	23,01
4050		166645,30	463819,00	8,87	2022,99
4051		168668,14	463795,38	11,37	12,80
27540		168963,64	463796,63	11,64	23,09
27541		169585,53	463796,33	11,95	72,12
27541		168986,73	463796,80	11,64	586,51
27542		169653,51	463794,82	11,87	23,64
27543		168963,64	463796,63	11,64	22,97
27544		168986,56	463795,06	11,64	22,75
27545		169009,24	463793,31	11,64	23,11
27546		169032,30	463791,70	11,65	23,16
27547		169055,44	463790,98	11,66	11,96
27548		169067,41	463790,89	11,66	22,94
27549		169761,56	463797,33	11,92	2994,48
27551		169090,34	463790,21	11,68	22,97
27552		169586,38	463791,45	11,95	179,66
27552		169113,31	463790,39	11,68	461,52
27553		169527,02	463529,51	11,74	1986,78
27555		169250,22	463777,48	11,71	313,52
27556		169499,68	463611,13	11,76	86,38
27557		169090,34	463790,21	11,68	22,94
27558		169113,23	463788,68	11,68	137,44
27559		169761,06	463801,90	11,82	2993,85
27559		170140,81	463931,79	12,26	1,20
27561	61704800 - 61706000	169677,08	463796,75	11,84	23,69
27562		169700,74	463797,73	11,82	60,47

Model: Jaar 2026
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Corr.
01	Kruising	169608,91	463557,24	1

Model: Jaar 2026
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode W egverkeerslawaaai - RMW -2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	nieuwe woonbestemming Binnenveld	169539,58	463591,82	11,50	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02	nieuwe woonbestemming Binnenveld	169543,07	463584,63	11,50	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03	nieuwe woonbestemming Binnenveld	169546,36	463577,88	11,50	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
04	nieuwe woonbestemming Binnenveld	169548,90	463576,84	11,50	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
05	nieuwe woonbestemming Binnenveld	169555,89	463576,18	11,50	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
06	nieuwe woonbestemming Binnenveld	169561,40	463575,12	11,50	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
07	nieuwe woonbestemming Binnenveld	169570,44	463573,06	11,50	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
08	nieuwe woonbestemming Binnenveld	169571,78	463573,70	11,50	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
09	nieuwe woonbestemming Binnenveld	169573,97	463586,02	11,50	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
10	nieuwe woonbestemming Binnenveld	169572,22	463588,01	11,50	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
11	nieuwe woonbestemming Binnenveld	169565,10	463589,31	11,50	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
12	nieuwe woonbestemming Binnenveld	169558,79	463590,47	11,50	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
13	nieuwe woonbestemming Binnenveld	169556,16	463592,72	11,50	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
14	nieuwe woonbestemming Binnenveld	169554,12	463597,10	11,50	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
15	nieuwe woonbestemming Binnenveld	169552,47	463598,26	11,50	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
16	nieuwe woonbestemming Binnenveld	169540,21	463594,69	11,50	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Rapport: Resultatentabel
Model: Jaar 2026
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 1_Binnenveld
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	35	32	26	36	
01_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	36	34	28	37	
02_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	37	34	28	38	
02_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	38	36	30	39	
03_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	40	37	31	41	
03_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	40	38	32	41	
04_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	41	39	33	42	
04_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	42	39	33	43	
05_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	41	39	33	42	
05_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	42	39	33	43	
06_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	41	39	33	42	
06_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	42	39	33	43	
07_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	42	39	33	43	
07_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	42	40	34	43	
08_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	38	35	29	39	
08_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	39	36	30	40	
09_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	32	30	24	33	
09_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	34	31	25	35	
10_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	7	5	-1	8	
10_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	14	11	5	15	
11_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	9	6	0	10	
11_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	15	12	6	15	
12_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	13	11	5	14	
12_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	16	14	8	17	
13_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	13	11	5	14	
13_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	17	15	9	18	
14_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	14	11	5	15	
14_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	18	15	9	19	
15_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	23	21	15	24	
15_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	25	23	17	26	
16_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	21	18	12	22	
16_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	22	20	14	23	

Rapport: Resultatentabel
Model: Jaar 2026
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 2_ Stationsweg
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	33	30	24	34	
01_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	34	31	26	35	
02_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	33	30	24	34	
02_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	34	31	25	35	
03_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	33	31	25	34	
03_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	35	32	26	36	
04_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	44	41	35	45	
04_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	45	42	37	46	
05_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	45	42	36	46	
05_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	46	43	38	47	
06_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	45	42	36	46	
06_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	46	43	38	47	
07_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	46	43	37	46	
07_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	47	45	39	48	
08_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	45	42	37	46	
08_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	47	44	38	48	
09_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	35	32	26	36	
09_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	36	34	28	37	
10_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	29	26	21	30	
10_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	32	29	23	33	
11_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	34	32	26	35	
11_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	37	34	28	38	
12_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	36	34	28	37	
12_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	39	36	30	39	
13_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	38	36	30	39	
13_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	40	38	32	41	
14_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	39	36	30	40	
14_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	41	38	32	42	
15_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	37	34	29	38	
15_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	39	36	31	40	
16_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	34	31	25	35	
16_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	36	33	27	37	

Rapport: Resultatentabel
Model: Jaar 2026
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 3_Wencopperweg
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	5	2	-4	6	
01_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	7	4	-3	7	
02_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	5	3	-4	6	
02_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	7	5	-2	8	
03_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	6	4	-3	7	
03_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	8	6	-1	9	
04_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	28	25	19	29	
04_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	29	27	20	30	
05_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	30	27	20	30	
05_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	31	29	22	32	
06_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	29	26	20	29	
06_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	30	28	21	31	
07_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	30	28	21	31	
07_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	32	29	22	32	
08_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	28	25	19	29	
08_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	29	27	20	30	
09_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	20	18	11	21	
09_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	21	19	12	22	
10_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	8	6	-1	9	
10_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	10	8	1	11	
11_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	10	7	1	11	
11_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	12	9	3	13	
12_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	15	13	6	16	
12_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	16	13	7	17	
13_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	18	15	9	19	
13_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	18	16	9	19	
14_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	17	14	8	18	
14_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	18	15	9	19	
15_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	17	14	8	18	
15_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	17	15	8	18	
16_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	9	6	0	9	
16_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	12	10	3	13	

Rapport: Resultatentabel
Model: Jaar 2026
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	42	39	33	43	
01_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	43	41	35	44	
02_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	43	41	35	44	
02_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	45	42	36	46	
03_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	46	43	37	47	
03_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	46	44	38	47	
04_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	51	48	42	52	
04_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	52	49	43	53	
05_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	51	49	43	52	
05_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	53	50	44	54	
06_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	51	49	43	52	
06_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	53	50	44	54	
07_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	52	49	44	53	
07_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	54	51	45	55	
08_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	51	48	42	52	
08_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	53	50	44	54	
09_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	42	39	33	43	
09_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	43	41	35	44	
10_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	34	31	26	35	
10_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	37	34	28	38	
11_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	39	37	31	40	
11_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	42	39	33	43	
12_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	42	39	33	42	
12_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	44	41	35	44	
13_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	43	41	35	44	
13_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	46	43	37	46	
14_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	44	41	35	45	
14_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	46	43	37	47	
15_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	42	40	34	43	
15_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	44	42	36	45	
16_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	39	36	30	40	
16_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	41	38	32	42	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RAIL-GPP20150805 met overgang
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	51	50	49	56	
01_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	53	52	51	58	
02_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	50	50	49	55	
02_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	52	52	51	58	
03_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	50	50	49	55	
03_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	52	52	51	58	
04_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	46	45	47	53	
04_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	49	48	49	55	
05_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	45	44	45	51	
05_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	48	47	48	54	
06_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	44	43	44	51	
06_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	47	46	47	54	
07_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	43	42	43	50	
07_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	46	45	46	52	
08_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	44	44	39	47	
08_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	46	46	41	49	
09_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	42	42	38	46	
09_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	44	44	40	48	
10_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	48	48	43	51	
10_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	50	49	45	53	
11_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	48	47	42	50	
11_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	50	49	45	53	
12_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	49	49	44	52	
12_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	51	51	46	54	
13_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	47	47	42	50	
13_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	49	49	44	53	
14_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	48	47	43	51	
14_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	50	49	45	53	
15_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	49	49	45	53	
15_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	52	51	48	55	
16_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,50	50	50	47	54	
16_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,50	52	51	49	56	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenmethode Cumulatieve geluidbelasting
Overeenkomstig hoofdstuk 2 van bijlage I van het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012"

Naam	Omschrijving	Hoogte m+mv	Wegverkeer 1)		Railverkeer		Cumulatieve waarden		
			Lden	L* _{VL}	Lden	L* _{RL}	L _{CUM}	L _{VL,CUM}	L _{RL,CUM}
01_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,5	42,9	42,9	55,7	51,5	52,1	52,1	56,1
01_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,5	44,4	44,4	57,7	53,4	53,9	53,9	58,1
02_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,5	44,4	44,4	55,5	51,3	52,1	52,1	56,2
02_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,5	45,5	45,5	57,6	53,3	53,9	53,9	58,1
03_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,5	46,5	46,5	55,4	51,3	52,5	52,5	56,6
03_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,5	47,2	47,2	57,5	53,3	54,2	54,2	58,4
04_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,5	51,7	51,7	52,8	48,7	53,5	53,5	57,6
04_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,5	52,9	52,9	55,2	51,0	55,1	55,1	59,3
05_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,5	52,4	52,4	51,3	47,3	53,5	53,5	57,7
05_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,5	53,7	53,7	54,1	50,0	55,2	55,2	59,4
06_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,5	52,4	52,4	50,6	46,6	53,4	53,4	57,5
06_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,5	53,6	53,6	53,6	49,5	55,0	55,0	59,3
07_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,5	53,1	53,1	49,6	45,7	53,8	53,8	58,0
07_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,5	54,6	54,6	52,3	48,3	55,5	55,5	59,7
08_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,5	51,9	51,9	47,4	43,7	52,5	52,5	56,6
08_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,5	53,5	53,5	49,2	45,3	54,1	54,1	58,3
09_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,5	42,8	42,8	45,7	42,0	45,4	45,4	49,2
09_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,5	44,4	44,4	47,6	43,8	47,1	47,1	50,9
10_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,5	35,1	35,1	51,0	47,0	47,3	47,3	51,1
10_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,5	37,8	37,8	52,9	48,8	49,1	49,1	53,1
11_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,5	40,4	40,4	50,4	46,5	47,5	47,5	51,3
11_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,5	42,8	42,8	52,8	48,7	49,7	49,7	53,7
12_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,5	42,4	42,4	52,2	48,2	49,2	49,2	53,2
12_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,5	44,5	44,5	54,3	50,2	51,2	51,2	55,2
13_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,5	44,4	44,4	50,3	46,4	48,5	48,5	52,4
13_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,5	46,4	46,4	52,5	48,5	50,6	50,6	54,6
14_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,5	44,8	44,8	51,0	47,1	49,1	49,1	53,0
14_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,5	46,9	46,9	53,0	49,0	51,1	51,1	55,1
15_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,5	43,3	43,3	52,9	48,8	49,9	49,9	53,8
15_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,5	45,4	45,4	55,4	51,2	52,2	52,2	56,3
16_A	nieuwe woonbestemming Binnenveld	1,5	39,8	39,8	54,1	50,0	50,4	50,4	54,4
16_B	nieuwe woonbestemming Binnenveld	4,5	41,9	41,9	56,2	52,0	52,4	52,4	56,5

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

Uw eigen adviseur voor

vergunningen
milieu-onderzoek
ruimtelijke ordening
bouwadvies
brandveiligheid
milieuzorg
duurzaamheid
beleidsadvies
opleidingen

Kantoor Ede

Klinkenbergerweg 30a
6711 MK Ede
0318 614 383

Kantoor Terneuzen

Oostelijk Bolwerk 9
4531 GP Terneuzen
0115 649 680

www.SPAingenieurs.nl
info@SPAingenieurs.nl