

Wissing

Bouwplan 10 woningen Rietmade te Hoeven

Akoestisch onderzoek wegverkeer



Wissing

Bouwplan 10 woningen Rietmade te Hoeven

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Datum	30 oktober 2015
Kenmerk	RPT15160708-03

Verklaring en documentatie

Opdrachtgever(s)	Wissing
Titel rapport	Bouwplan 10 woningen, Rietmade te Hoeven Akoestisch onderzoek wegverkeer
Kenmerk	RPT15160708-03
Datum publicatie	30 oktober 2015
Projectteam opdrachtgever(s)	Mevrouw E. Stuijts
Projectteam BUROD DB	de heer T.S. de Boer
Projectomschrijving	Akoestisch onderzoek naar de te verwachten geluidsbelasting op de gevels van de nieuwbouw aan de Rietmade te Hoeven. Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van het bestemmingsplan dat wordt opgesteld voor dit bouwplan.

Advies en rapport	BURO DB
Adres	E. Eisingastraat 20
Postcode	8801 KG
Plaats	FRANEKER
Telefoon	+31 06 209 57 903
Website	www.burodb.nl
E-mail	info@burodb.nl

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem/haar gebruikt worden voor het doel waarvoor het is opgesteld, met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij BURO DB.

	Inhoud	Pagina
1	Inleiding	1
2	Het plan en het wettelijk kader	3
2.1	Zonering	3
2.2	Geluidscriteria	5
3	Uitgangspunten	7
3.1	Rekenmethodiek	7
3.2	Verkeersgegevens	8
3.3	Omgevingskenmerken	9
4	Resultaten	11
4.1	N640 Sint Bernardusstraat	11
4.2	Rietmade	12
5	Maatregelen	13
5.1	Ontheffing hogere grenswaarde	14
5.2	Geluidwering gevels	14
6	Conclusies en aanbevelingen	17
Bijlagen		
1	Items geluidsmodel	
2	Verkeersprognoses	

1 Inleiding

Voor een locatie aan de Rietmade in Hoeven is een bouwplan voor 10 woningen opgesteld. Het betreft 10 twee-onder-één-kap woningen aan de noordwestzijde van Hoeven. Het plangebied sluit aan op de bestaande woonwijk van Hoeven. In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied aan de Rietmade weergegeven.



Figuur 1.1: Situering plangebied met bouwlocatie 10 woningen

In figuur 1.2 is beoogde verkaveling van het plan weergegeven.



Figuur 1.2: Beoogde verkaveling van het bouwplan aan de Rietmade te Hoeven (bron: Wissing)

Om het bouwplan te kunnen realiseren wordt een bestemmingsplan opgesteld. Stedenbouwkundig bureau Wissing uit Barendrecht voert deze werkzaamheden uit. Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van het plan dient akoestisch onderzoek naar het geluid van het wegverkeer te worden uitgevoerd.

Het plangebied is gelegen binnen de wettelijke geluidszone van de N640, de Sint Bernardusstraat. Daarnaast wordt het plangebied ontsloten door de woonstraat Rietmade. De provinciale weg N640 ligt ter hoogte van het plangebied buiten de bebouwde kom en ter plaatse geldt op de weg een wettelijke maximum snelheid van 80 km/uur. De Rietmade ligt binnen het stedelijke gebied en hier geldt een wettelijke maximum snelheid van 30 km/uur.

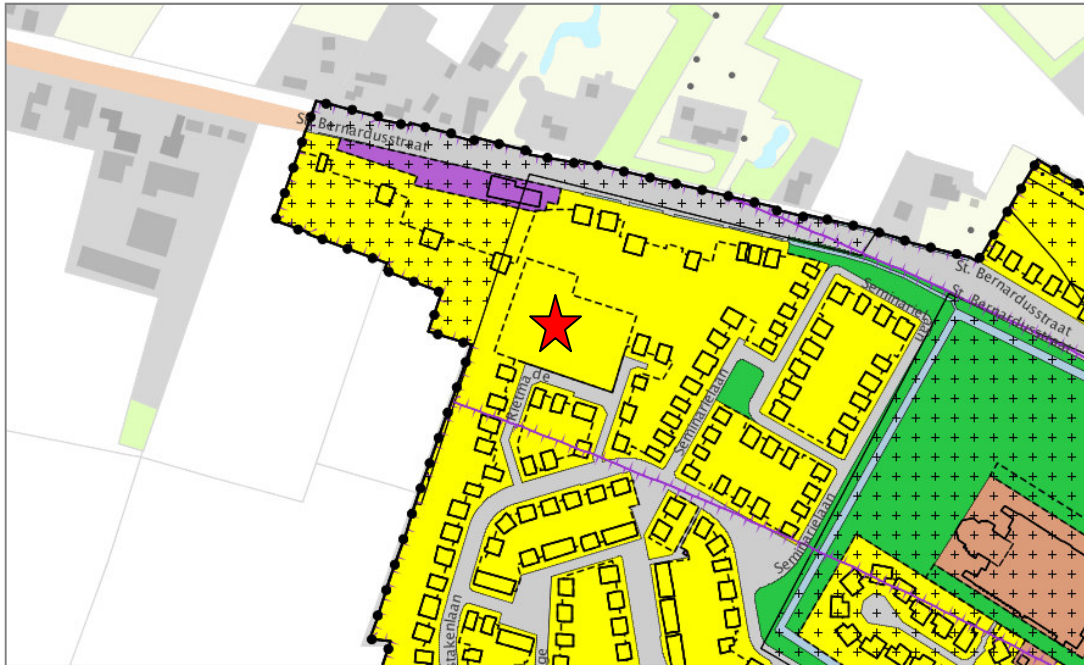
Wissing heeft aan BuroDB opdracht verleend om het benodigde akoestisch onderzoek wegverkeer uit te voeren. De uitgangspunten en bevindingen van het onderzoek zijn in dit rapport beschreven.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van dit rapport zijn de voor het plan geldende geluidscriteria beschreven. De relatie tussen het plan en de Wet geluidhinder wordt hierbij aangegeven. In hoofdstuk 3 zijn de bij het onderzoek gehanteerde uitgangspunten beschreven. De resultaten van het onderzoek en de beoordeling daarvan zijn opgenomen in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op mogelijke geluidsbeperkende maatregelen en in hoofdstuk 6 zijn tot slot de conclusies van het onderzoek beschreven.

2 Het plan en het wettelijk kader

De plansituatie valt onder het vigerende bestemmingsplan 'Kom Hoeven' dat is vastgesteld op 14 maart 2013. In figuur 2.1 is een fragment van de plankaart weergegeven met daarin de locatie van het plangebied aangegeven.



Figuur 2.1: Fragment plankaart 'Kom Hoeven' met de planlocatie aan de Rietmade

Het plan omvat de bouw van geluidgevoelige bestemmingen (woningen). In het kader van de ruimtelijke procedure moet de geluidsbelasting van het wegverkeer op de (gevels van de) woning worden getoetst aan de geldende wettelijke normen.

2.1 Zonering

In artikel 74 van de Wet geluidhinder is bepaald dat zich langs alle wegen een geluidszone bevindt. Uitzonderingen hierop zijn woonerven en wegen waarvoor een wettelijke maximum snelheid geldt van 30 km/uur.

De breedte van de geluidszone hangt af van het aantal rijstroken waaruit de weg bestaat en van de ligging van de weg in stedelijk dan wel buitenstedelijk gebied. Doel van de geluidszone is het vaststellen van de geluidsgevoelige bestemmingen die deel (moeten) uitmaken van het akoestisch onderzoek.

In tabel 2.1 is een overzicht gegeven van de geldende breedtes van de geluidszone per type weg.

Aantal rijstroken	Wegligging binnen stedelijk gebied	Wegligging buiten stedelijk gebied
2	200 m	250 m
3 of 4	350 m	400 m
5 of meer	n.v.t.	600 m

Tabel 2.1: Overzicht breedte wettelijke geluidszones per wegtype

In figuur 2.2 is de planlocatie met de omliggende wegen weergegeven.



Figuur 2.2: Ligging plangebied met omliggende wegen

In de omgeving van het plangebied is alleen de provinciale weg N640 Sint Bernardusstraat een gezoneerde weg. Ter plaatse van het plangebied geldt een wettelijke maximum snelheid van 80 km/uur. De woonstraat Rietmade is een 30 km/uur-weg. Deze weg is daarmee voor de Wet geluidhinder niet gezoneerd.

N640, Sint Bernardusstraat

De kortste afstand tussen de N640 en de woningen van het plan is circa 84 meter. De weg heeft ter plaatse van de planlocatie twee rijstroken. De breedte van de wettelijke geluidszone is daarmee 250 meter. De nieuwbouw ligt binnen de geluidszone van deze weg en de geluidsbelasting van de weg is daarom onderzocht en getoetst.

Rietmade

Aan de zuidzijde van het plan ligt de bestaande woonstraat Rietmade. In het plan voor de realisatie van de nieuwe woningen wordt ook een klein deel nieuwe weg aangelegd waarop de nieuwe woningen worden ontsloten. Op deze weg zal automatisch ook het snelheidsregime van 30 km/uur gelden. Het nieuwe wegdeel is daarmee voor de Wet geluidhinder niet gezoneerd. De te verwachten geluidsbelasting van deze weg hoeft niet te worden getoetst aan de normen van de Wet geluidhinder. In dit

onderzoek is de geluidsbelasting van de weg wel bepaald en beoordeeld in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

2.2 Geluidscriteria

N640, Sint Bernardusstraat

De Wet geluidhinder hanteert verschillende grens- en ontheffingswaarden. Binnen dit plan gaat het formeel om de situatie 'nieuwe woning, bestaande weg' en de daarbij geldende normen. De voorkeursgrenswaarde voor nieuw te realiseren woningen is 48 dB. Voor wegen die liggen binnen het stedelijke gebied geldt als wettelijke, maximale ontheffingswaarde 63 dB. Voor wegen die liggen buiten het stedelijke gebied is de maximale ontheffingswaarde 53 dB.

De N640 Sint Bernardusstraat ligt buiten het stedelijke gebied en 53 dB is daarmee de geldende maximale ontheffingswaarde.

Rietmade

De Rietmade is een 30 km/uur-weg. Om de te verwachten geluidsbelasting ten gevolge van deze weg te kunnen beoordelen is aangesloten om de geluidsclassificatie van de Milieu Kwaliteits Maat (MKM). Deze geluidsclassificatie is weergegeven in tabel 2.2.

Gecumuleerde geluidsbelasting (L_{den})	Classificering milieukwaliteit
< 51 dB	Goed
51 - 55 dB	Redelijk
56 - 60 dB	Matig
61 - 65 dB	Tamelijk slecht
66 - 70 dB	Slecht
> 70 dB	Zeer slecht

Tabel 2.1: Kwaliteitsniveau geluidsclassificatie (MKM, methode Miedema)

De beoordeling vindt plaats op basis van de gecumuleerde geluidsbelasting, zonder toepassing van correctie(s) op de berekende waarde. Bij een geluidsbelasting tot en met 55 dB is er sprake van een redelijke tot goede milieukwaliteit. Gesteld kan worden dat bij het realiseren van nieuwe woningen binnen deze geluidsklasse er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Geluidsbeperkende maatregelen

Bij overschrijding van de geluidsnormen (of de streefwaarden) dient nader onderzoek te worden verricht naar de mogelijkheden en effecten van geluidbeperkende maatregelen. Hierbij geldt de volgende prioriteitsvolgorde:

- bronmaatregelen, zoals verkeers- en wegdekmaatregelen;
- overdrachtsmaatregelen, zoals het vergroten van de afstand tussen de woning en de weg, schermen en wallen;
- ontvangermaatregelen, zoals toepassing van 'dove gevels'. Dit zijn gevels zonder te openen delen die grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte;
- het aanvragen van ontheffing (in combinatie met geluidwering gevels).

Indien geluidsbeperkende maatregelen onvoldoende effect sorteren en/of de toepassing ervan niet doelmatig is, dan (pas) kan de gemeente zelf onder voorwaarden een hogere grenswaarde toestaan.

Maximale geluidsbelasting binnen de bestemming

In alle gevallen geldt, dat de geluidsbelasting binnen de woning bij gesloten ramen dient te worden gereduceerd tot een bepaalde binnenwaarde. In het Bouwbesluit zijn eisen gesteld ten aanzien van de maximaal toegestane geluidsniveaus binnen woningen. De (geluidsbelaste) gevels van woningen moeten voldoende geluidsisolerend werken om hieraan te kunnen voldoen. In het Bouwbesluit is gesteld dat de karakteristieke gevelwering van nieuwe woningen minimaal 20 dB moet bedragen. Als maximale binnenwaarde voor verblijfsgebieden in woningen geldt 33 dB. De gevelbelasting (geluidsbelasting buiten op de gevel) en de karakteristieke gevelwering (geluidsisolatie van de gevel) bepalen samen de binnenwaarde.

Om de binnenwaarde te kunnen bepalen moet de geluidsbelasting op de gevel(s) dus altijd bekend zijn, ook in geval van de aanwezigheid van 30 km/uur-wegen. Bij wegverkeerslawaaï dient daarbij te worden uitgegaan van de totale geluidsbelasting (de belasting ten gevolge van alle aanwezige wegen samen), *zonder* toepassing van de correctie volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder; de zogenaamde gecumuleerde geluidsbelasting.

3 Uitgangspunten

3.1 Rekenmethodiek

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd met behulp van Standaardrekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG2012). De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geo-Milieu versie 2.62. Een overzicht van de in het rekenmodel opgenomen (relevante) items is gepresenteerd in bijlage 1 van dit rapport.

Artikel 3.4 van het RMG2012

In artikel 110g van de Wet geluidhinder is bepaald dat er voor toetsing aan de normen een correctie op de berekende geluidbelasting mag worden toegepast voor het in de toekomst stiller worden van het wagenpark. De hoogte van de correctie is vastgelegd in artikel 3.4 van het RMG2012.

Op de geluidsbelasting is een correctie toegepast van -5 dB voor wegen met een representatieve snelheid van minder dan 70 km/uur en -2 dB voor de overige wegen.

Op 20 mei 2014 is het RMG2012 gewijzigd (Staatscourant jaargang 2014, nr. 10330). De belangrijkste wijziging betreft de aanpassing van artikel 3.4 waarbij er een tijdelijke verruiming van de aftrek bij geluidberekeningen voor wegen met een maximum snelheid van 70 km/u of meer is ingevoerd. Voor deze wegen wijzigt de aftrek op basis van artikel 110g Wgh in:

- 4 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB is.
- 3 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 56 dB is.
- 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.

De tijdelijke verruiming geldt tot 1 juli 2018. Bovengenoemde situatie is van toepassing op de geluidsbelasting van de N640 Sint Bernardusstraat.

Artikel 3.5 van het RMG2012

Conform artikel 3.5 van het RMG2012 is er een aanpassing van de wegdekcorrectie van toepassing, vooruitlopend op de effecten van invoering van stillere banden en strengere geluidseisen aan wegvoertuigen. De correctie is van toepassing op wegen met een representatieve snelheid van 70 km/uur of hoger. Binnen dit onderzoek heeft dit alleen betrekking op de N640.

Artikel 3.5 RMG2012 regelt een verlaging van de wegdekcorrectie met 1 dB of 2 dB. Dit betekent in de praktijk een extra geluidsreductie.

Voor alle wegdeksoorten geldt een correctie van 2 dB, met uitzondering van:

- Zeer Open Asphalt Beton (ZOAB);
- Tweelaags Zeer Open Asphalt Beton (DZOAB, m.u.v. tweelaags Zeer Open Asphalt Beton fijn);
- uitgeborsteld beton;
- geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
- oppervlaktbewerking.

Voor deze wegdeksoorten geldt een correctie van 1 dB.

3.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de N640 Sint Bernardusstraat zijn ontleend aan de informatie van de provincie Noord-Brabant. Het betreft verkeersstellingen uit het jaar 2013. De betreffende verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage 2.

Voor de verkeersprognose van het planjaar 2025 is een ophoging van de telcijfers toegepast van circa 0,5% per jaar voor de verwachte autonome groei van het verkeer.

Naast de etmaalintensiteiten zijn de verdeling van verkeer over het etmaal (dag-, avond- en nachtperiode) en de verdeling van het verkeer over de voertuigcategorieën van belang bij het onderzoek. Deze informatie is ontleend aan dezelfde telgegevens.

De te verwachten verkeersintensiteit en verkeersverdeling op de (nieuwe) Rietmade zijn bepaald op basis van een berekening van de ritgeneratie van de nieuwe woningen. Daarbij is uitgegaan van gemiddeld 7,8 ritten per woning, overeenkomstig de kencijfers van het CROW¹.

In de tabellen 3.1 en 3.2 zijn de bij het onderzoek gehanteerde verkeersgegevens weergegeven.

Categorie	Dag	Avond	Nacht	Etmaalintensiteit
Uurintensiteit	6,50	3,50	1,00	8800,00
Motorrijwielen	--	--	--	
Lichte mvtg	91,30	95,90	90,40	
Middelzware mvtg	6,80	3,50	0,70	
Zware mvtg	90,40	7,50	2,10	

Tabel 3.1: Verkeersgegevens N640 Sint Bernardusstraat, planjaar 2025

Categorie	Dag	Avond	Nacht	Etmaalintensiteit
Uurintensiteit	6,80	3,00	0,80	78,00
Motorrijwielen	--	--	--	
Lichte mvtg	90,00	90,00	100,00	
Middelzware mvtg	10,00	10,00	--	
Zware mvtg	--	--	--	

Tabel 3.2: Verkeersgegevens Rietmade (nieuwe ontsluiting), planjaar 2025

Snelheden

Voor het verkeer op de N640 Sint Bernardusstraat is uitgegaan van een maximumsnelheid van 80 km/uur. De komgrens van Hoeven (op de N640) ligt op een afstand van circa 300 meter ten oosten van het plangebied. Vanaf dat punt geldt een maximum snelheid van 50 km/uur. Voor de geluidsbelasting van de woningen van het plan is dat niet (meer) relevant.

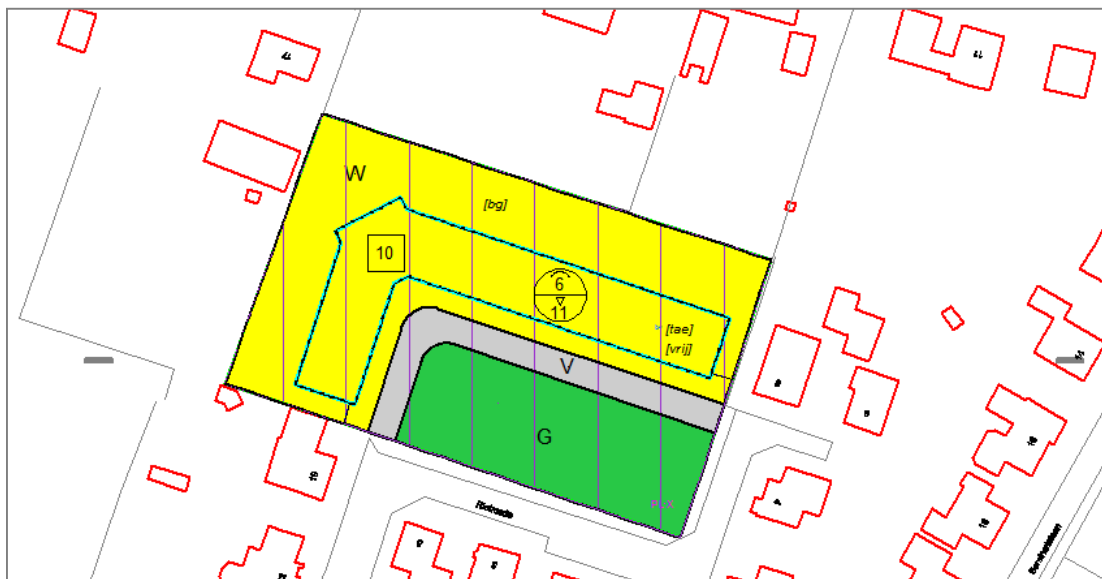
¹ CROW publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'

Op de Rietmade geldt een maximum snelheid van 30 km/uur. Voor de bepaling van de geluidsbelasting van deze weg is hiermee ook gerekend, al zal in werkelijkheid deze snelheid niet worden gerealiseerd. De berekende geluidsbelasting wordt daarmee enigszins overschat (worst case).

3.3 Omgevingskenmerken

Verkaveling

De verkaveling van het plangebied en de omgeving is bekend. Bij het onderzoek is uitgegaan van de voor het plan opgestelde plankaart. In figuur 3.1 is deze gepresenteerd. Op de kaart is ook de locatie van het nieuwe wegdeel van de Rietmade weergegeven.



Figuur 3.1: Plankaart 10 woningen Rietmade te Hoeven

Hoogteligging

Binnen het onderzoeksgebied zijn geen hoogteverschillen in het landschap aanwezig die relevant zijn voor het onderzoek en/of de geluidssituatie. Zowel de wegen als de omliggende bebouwing en andere landschapselementen hebben hetzelfde maaiveldniveau.

Afscherming, reflectie en overdrachtdemping

De gevels van de binnen het onderzoeksgebied aanwezige bebouwing en andere 'objecten' hebben een geluidsreflecterende werking. Reflecties, lucht- en bodemdemping zijn volgens de in het Reken- en Meetvoorschrift aangegeven wijze doorgerekend.

Kruispunten en rotondes

Binnen het onderzoeksgebied zijn geen kruispunten en/of rotondes aanwezig. Er is derhalve geen invloed van optrekkende en afremmende voertuigen op de geluidsemissie van het verkeer.

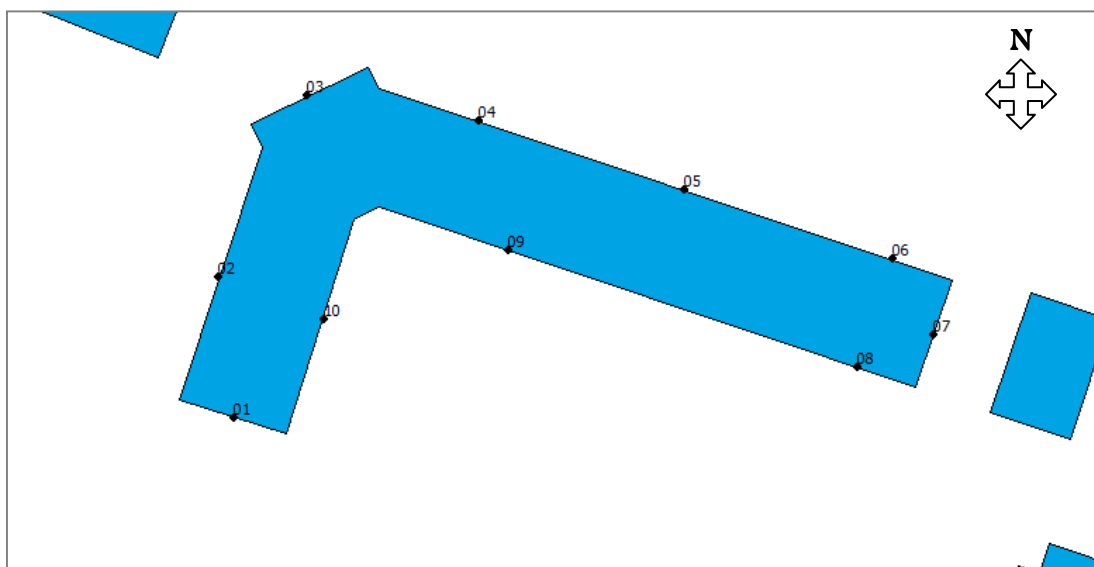
Wegdekverharding

Het wegdek van de N640 Sint Bernardusstraat bestaat uit een normale asfaltverharding (Dicht asfalt-beton). Dit wegdek is het referentiewegdek bij akoestisch onderzoek (type W0).

Op de (nieuwe) Rietmade is uitgegaan van een klinkerverharding, bestraat in keperverband (type W9a). Ten opzichte van het referentiewegdek heeft dit wegdek een circa 2 dB hogere geluidsemissie.

Waarneempunten

De geluidsberekeningen zijn uitgevoerd aan de hand van waarneempunten op de (mogelijke) locatie van de gevels van de nieuwe woningen. Voor het onderzoek zijn 10 waarneempunten (01 t/m 10) gehanteerd. In figuur 3.2 is de situering van de waarneempunten weergegeven.



Figuur 3.2: Situering waarneempunten

Het plan maakt een maximale bouwhoogte van 11 meter mogelijk. Per waarneempunt zijn daarom de geluidsberekeningen voor de hoogtes van 1,5, 4,5, 7,5 en 10,5 meter boven maaiveldniveau uitgevoerd. Deze hoogtes zijn representatief voor respectievelijk de begane grond, eerste, tweede en derde verdieping van de nieuwe woningen.

4 Resultaten

Op basis van de in hoofdstuk 3 beschreven uitgangspunten zijn de geluidsberekeningen uitgevoerd. De berekeningen zijn in alle gevallen gericht op het planjaar 2025. In dit hoofdstuk zijn de resultaten per weg (geluidsbron) beschreven.

4.1 N640 Sint Bernardusstraat

De te verwachten geluidsbelasting van het verkeer op de N640 is opgenomen in tabel 4.1. De weergegeven waarden per waarneempunt zijn inclusief -2 dB correctie volgens artikel 110g Wgh.

waarneempunt	waarneemhoogte in m	geluidsbelasting in dB planjaar 2025
02_A	1,5	42
02_B	4,5	44
02_C	7,5	46
02_D	10,5	49
03_A	1,5	48
03_B	4,5	50
03_C	7,5	51
03_D	10,5	53
04_A	1,5	49
04_B	4,5	51
04_C	7,5	52
04_D	10,5	53
05_A	1,5	48
05_B	4,5	50
05_C	7,5	52
05_D	10,5	53
06_A	1,5	48
06_B	4,5	50
06_C	7,5	51
06_D	10,5	52
07_A	1,5	45
07_B	4,5	46
07_C	7,5	47
07_D	10,5	47
08_A	1,5	32
08_B	4,5	33
08_C	7,5	35
08_D	10,5	<30
10_A	1,5	28
10_B	4,5	30
10_C	7,5	34
10_D	10,5	38

Tabel 4.1: Geluidsbelasting t.g.v. de N640, inclusief correctie artikel 110g Wgh

De resultaten voor de waarneempunten 01 en 09 zijn niet in de tabel opgenomen. De geluidsbelasting is daar bij alle waarneemhoogtes ruim beneden de 30 dB.

Uit tabel 4.1 volgt dat voor de waarneempunten 02 tot en met 06 de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. De maximale geluidsbelasting bedraagt 53 dB op de waarneempunten 03, 04 en 05. Deze punten vertegenwoordigen de noordgevels van de nieuwe woningen.

Omdat de norm wordt overschreden is een nadere beschouwing van mogelijke geluidsbeperkende maatregelen nodig. Deze beschouwing is beschreven in hoofdstuk 5.

4.2 Rietmade

De te verwachten geluidsbelasting van het verkeer op het nieuwe aan te leggen deel van de Rietmade is opgenomen in tabel 4.2. De weergegeven waarden zijn zonder toepassing van een correctie volgens artikel 110g Wgh.

waarneempunt	waarneemhoogte in m	geluidsbelasting in dB planjaar 2025
01_A	1,5	36
01_B	4,5	36
01_C	7,5	35
01_D	10,5	34
07_A	1,5	36
07_B	4,5	36
07_C	7,5	36
07_D	10,5	35
08_A	1,5	45
08_B	4,5	44
08_C	7,5	43
08_D	10,5	42
09_A	1,5	45
09_B	4,5	45
09_C	7,5	44
09_D	10,5	43
10_A	1,5	45
10_B	4,5	45
10_C	7,5	44
10_D	10,5	43

Tabel 4.2: Geluidsbelasting t.g.v. de Rietmade, zonder correctie artikel 110g Wgh

Alleen de waarneempunten met een geluidsbelasting hoger dan 30 dB zijn opgenomen in de tabel.

Uit tabel 4.2 volgt dat ten gevolge van de Rietmade de maximale geluidsbelasting 45 dB zal zijn. Het betreft de geluidsbelasting op de zuidgevel(s) van de woningen.

De geluidsbelasting voldoet ruim aan de MKM-waarde van 55 dB en ook aan de onderste MKM-grenswaarde van 50 dB. Hiermee kan worden gesteld dat er vanuit het aspect geluid sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

5 Maatregelen

Bij overschrijding van de geluidsnormen (of de streefwaarden) dient nader onderzoek te worden verricht naar de mogelijkheden en effecten van geluidbeperkende maatregelen. Hierbij geldt de volgende prioriteitsvolgorde:

- bronmaatregelen;
- overdrachtsmaatregelen;
- ontvangermaatregelen;
- het aanvragen van ontheffing (in combinatie met geluidwering gevels).

Indien geluidbeperkende maatregelen onvoldoende effect sorteren en/of de toepassing ervan niet doelmatig is, dan (pas) kan de gemeente onder voorwaarden een hogere grenswaarde toestaan.

Uit het onderzoek volgt dat de te verwachten geluidsbelasting van de N640 op de woningen van het plan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijden. De maximale normoverschrijding is 5 dB op de waarneemhoogte van 10,5 meter.

Wanneer wordt uitgegaan van woningen van twee lagen met een kap en maximaal 3 bouwlagen met (geluidsgevoelige) vertrekken, dan is er een maximale normoverschrijding van 4 dB (geluidsbelasting van ten hoogste 52 dB).

Bronmaatregelen

Een overschrijding van 4 dB is deels weg te nemen door toepassing van een geluidsreducerend wegdek op de N640. Het effect van het toepassen van bijvoorbeeld een dunne deklaag type B verlaagt de geluidsbelasting met 2 à 3 dB. Dat is echter onvoldoende om te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde. Daarnaast is de weg in beheer van de provincie Noord-Brabant en aangezien zij verantwoordelijk is voor het onderhoud van de weg, zal zij minder snel geneigd zijn om de weg te voorzien van een stiller wegdek ten behoeve van het onderhavige plan.

Overdrachtsmaatregelen

Een tweede mogelijkheid van geluidbeperking is het plaatsen van een geluidsscherm langs de N640 ter hoogte van het plangebied. Uit nader onderzoek blijkt dat, om te kunnen voldoen aan de geluidsnorm, er een scherm moet worden gerealiseerd van ten minste 300 meter lang en 2 meter hoog. Dit is voor een plan voor de realisatie van 10 woningen een zeer omvangrijke maatregel. Daarnaast ontstaat er ook een knelpunt met de erfonthouding van een aantal woningen aan de N640. Het toepassen van een geluidsscherm wordt om die redenen en om redenen van stedenbouwkundige aard niet reëel geacht.

Maatregelen aan de woningen

Een derde mogelijkheid is het toepassen van dove gevels aan de noordzijde van de woningen. Dit zijn gevels zonder te openen delen welke voor de Wet geluidhinder niet aan de geluidsnorm hoeven te voldoen. Het toepassen van dove gevels bij de beoogde woningen is echter geen gewenste oplossing. De tuinen bij de woningen zijn gesitueerd aan de noordzijde en zonder te openen delen in de noordgevels zijn deze vanuit de woning moeilijk te bereiken. Dat gaat ten koste van het woongenot. Daarnaast zijn dove gevels niet strikt noodzakelijk om het plan te kunnen realiseren.

Het advies is dan ook om de hiervoor behandelde geluidbeperkende maatregelen niet toe te passen en voor het plan ontheffing aan te vragen voor hogere grenswaarden.

5.1 Ontheffing hogere grenswaarde

Omdat het toepassen van geluidsbeperkende maatregelen onvoldoende doelmatig en/of realistisch is, is voor het plan ontheffing nodig voor hogere grenswaarden ten gevolge van het geluid vanaf de N640, Sint Bernardusstraat. Deze ontheffing dient te worden verleend door het College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Halderberge. De aanvraag voor ontheffing kan worden gebaseerd op de resultaten zoals vermeld in tabel 4.1 van dit rapport. Dit komt neer op ontheffing van 53 dB voor 6 woningen, 52 dB voor 2 woningen en 49 dB voor 2 woningen.

In figuur 5.1 zijn de benodigde ontheffingswaarden per woonblok weergegeven.



Figuur 5.1: Overzicht benodigde ontheffingswaarde per bouwblok

Voor alle woningen geldt dat er sprake is van een aanwezige geluidsluwe zijde (aan de zijde van de Rietmade). Bij alle woningen is er dan ook de mogelijkheid van natuurlijke ventilatie (raam of deur open zetten) zonder dat er sprake is van teveel verkeerslawaai in de woning.

5.2 Geluidwering gevels

Bij de bouw van de woningen moet worden vastgesteld of de binnenwaarde (de geluidsbelasting binnen de geluidsgevoelige vertrekken van de woning) zal voldoen aan de normen van het Bouwbesluit. Bij het vaststellen van de eventueel benodigde aanvullende geluidswering in de gevel(s) moet worden uitgegaan van de gecumuleerde geluidsbelasting op de gevel(s). Dit is de totale geluidsbelasting van het verkeer op alle in de omgeving aanwezige wegen, zonder toepassing van de correctie volgens artikel 110g Wgh.

In tabel 5.1 is voor alle waarneempunten de berekende gecumuleerde geluidsbelasting opgenomen.

waarneempunt	waarneemhoogte in m	geluidsbelasting in dB planjaar 2025
01_A	1,5	36
01_B	4,5	36
01_C	7,5	35
01_D	10,5	33
02_A	1,5	44
02_B	4,5	46
02_C	7,5	48
02_D	10,5	51
03_A	1,5	50
03_B	4,5	52
03_C	7,5	53
03_D	10,5	55
04_A	1,5	51
04_B	4,5	53
04_C	7,5	54
04_D	10,5	55
05_A	1,5	50
05_B	4,5	52
05_C	7,5	54
05_D	10,5	55
06_A	1,5	50
06_B	4,5	52
06_C	7,5	53
06_D	10,5	54
07_A	1,5	47
07_B	4,5	48
07_C	7,5	49
07_D	10,5	49
08_A	1,5	45
08_B	4,5	45
08_C	7,5	44
08_D	10,5	42
09_A	1,5	45
09_B	4,5	45
09_C	7,5	44
09_D	10,5	43
10_A	1,5	45
10_B	4,5	45
10_C	7,5	45
10_D	10,5	45

Tabel 5.1: Gecumuleerde geluidsbelasting, zonder correctie artikel 110g Wgh

Volgens het Bouwbesluit dienen gevels van nieuwe woningen minimaal 20 dB geluidswerend te zijn. Uitgaande van een maximaal binnenniveau van 33 dB, is de gecumuleerde geluidsbelasting bij een woning een aandachtspunt op het moment dat deze hoger is dan 53 dB.

Uit tabel 4.4 blijkt dat de gecumuleerde geluidsbelasting op de gevels van de woningen van het plan maximaal 55 dB zal zijn. Met deze maximale geluidsbelasting ligt het niet in de verwachting dat moet worden voorzien in extra geluidswerende voorzieningen. Wel wordt aanbevolen dit bij de bouw van de woningen te controleren.

6 Conclusies en aanbevelingen

Het bouwplan aan de Rietmade in Hoeven omvat de bouw van 10 nieuwe woningen binnen de invloedssfeer van de provinciale weg N640 Sint Bernardusstraat en de woonstraat Rietmade. In het kader van de ruimtelijke onderbouwing van het plan, die wordt opgesteld ten behoeve van het bestemmingsplan, is akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de te verwachten geluidsbelasting van het wegverkeer.

De Rietmade is een 30 km/uur-weg en de te verwachten geluidsbelasting is daarom beoordeeld in het kader van een goede ruimtelijke ordening. Uit het onderzoek volgt dat ten gevolge van het toekomstige verkeer op de (nieuwe) Rietmade de geluidsbelasting maximaal 45 dB is. Daarmee is er sprake van een goed leefklimaat en kan worden gesteld dat er wordt voldaan aan de voorwaarden voor een goede ruimtelijke ordening.

Uit het onderzoek volgt verder dat de te verwachten geluidsbelasting op de nieuwbouw ten gevolge van de N640 Sint Bernardusstraat maximaal 53 dB bedraagt. Daarmee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor deze weg wordt niet overschreden.

Uit een nadere beschouwing van mogelijke geluidsbeperkende maatregelen volgt dat het toepassen van bronmaatregelen, overdrachtsmaatregelen en/of de toepassing van dove gevels aan de woningen niet doelmatig dan wel realistisch is. Aanbevolen wordt daarom om voor de woningen ontheffing voor een hogere grenswaarde aan te vragen. Ontheffing is mede geoorloofd omdat alle woningen beschikken over een geluidsluwe zijde.

De gecumuleerde geluidsbelasting op de woningen (noordzijde) is maximaal 55 dB. Met deze maximale geluidsbelasting ligt het niet in de verwachting dat moet worden voorzien in aanvullende geluidswerende voorzieningen. Wel wordt aanbevolen dit bij de bouw van de woningen te controleren.

Voor de realisatie van het plan, de bouw van de 10 woningen, zijn er naast de ontheffing voor hogere grenswaarden, geen nadere maatregelen voor de beperking van het geluid van wegverkeer nodig. Vanuit het aspect geluid (verkeerslawaaï) kan uitvoering van het plan dan ook doorgang vinden.

Bijlage 1: Items geluidsmodel

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Model: rekenmodel planjaar

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

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MRP4)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LVP4)	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))
N640	N640, Sint Bernardusstraat	0,00	2,50	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0,75	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
		0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0,75	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
		0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0,75	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
		0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0,75	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
		0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0,75	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
		0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0,75	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
		0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0,75	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
		0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0,75	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
		0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0,75	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
		0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0,75	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
		0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1.5 dB	0,75	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
N640	N640, Sint Bernardusstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80
Rietmade	Rietmade, nieuw	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Model: rekenmodel planjaar

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

Naam	V(MVP4)	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%IntP4	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MRP4	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MVP4	%ZV(D)
	--	--	--	--	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	30	30	30	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	30	30	30	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	30	30	30	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	30	30	30	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	30	30	30	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	30	30	30	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	30	30	30	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	30	30	30	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N640	--	80	80	80	--	8800,00	6,50	3,50	1,00	--	--	--	--	--	91,30	95,90	90,40	--	6,80	3,50	0,70	--	90,40
Rietmade	--	30	30	30	--	78,00	6,80	3,00	0,80	--	--	--	--	--	90,00	90,00	100,00	--	10,00	10,00	--	--	--

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Model:	rekenmodel planjaar																							
Groep:	(hoofdgroep) Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012																							
Naam	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MRP4	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LVP4	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MVP4	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N640	7,50	2,10	--	--	--	--	--	522,24	295,37	79,55	--	38,90	10,78	0,62	--	517,09	23,10	1,85	--	91,11	98,84	104,54	112,66	115,20
Rietmade	--	--	--	--	--	--	--	4,77	2,11	0,62	--	0,53	0,23	--	--	--	--	--	--	71,68	76,50	85,81	81,92	85,21

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Model:	rekenmodel planjaar																			
Groep:	(hoofdgroep)																			
	Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012																			
Naam	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE P4 63
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N640	110,97	104,05	94,11	79,98	88,89	94,28	101,88	107,76	103,88	96,99	86,07	71,74	80,94	86,18	93,88	101,31	97,48	90,58	79,34	--
Rietmade	79,06	73,99	70,37	68,13	72,95	82,26	78,37	81,65	75,51	70,44	66,82	58,26	61,65	64,92	71,26	74,95	67,96	62,73	53,36	--

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Model:	rekenmodel planjaar						
Groep:	(hoofdgroep) Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012						
Naam	LE P4 125	LE P4 250	LE P4 500	LE P4 1k	LE P4 2k	LE P4 4k	LE P4 8k
	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--
N640	--	--	--	--	--	--	--
Rietmade	--	--	--	--	--	--	--

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Model: rekenmodel planjaar

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01		2,79	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
02		2,74	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
03		2,67	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
04		2,67	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
05		2,68	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
06		2,69	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
07		2,71	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
08		2,73	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
09		2,71	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
10		2,75	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Model: rekenmodel planjaar

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Model: rekenmodel planjaar

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
6		3,00	2,66	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage 2: Verkeersgegevens N640

Jaargemiddelden voor	WEEKDAGEN in 2013	Wegnummer	640
Wegvak	Gors - Hoeven (km. 2,26 tot 3,38)	Telpuntcode	640GORS
Soort Telpunt	PERIODIEK	Verdeling gebaseerd op	2010
Eventuele bijzonderheid	Schatting		

Uur	Gors - Hoeven (Richting 1)								Hoeven - Gors (Richting 2)							
	Licht			Middel			Zwaar		Licht			Middel			Zwaar	
	mo	pa/ba	subtotaal	ov	ob	subtotaal	gb/gv	totaal	mo	pa/ba	subtotaal	ov	ob	subtotaal	gb/gv	totaal
0-1 uur	0	29	29	1	0	1	0	30	0	36	36	1	0	1	1	38
1-2 uur	0	19	19	0	0	0	0	19	0	19	19	1	0	1	0	20
2-3 uur	0	9	9	0	0	0	0	9	0	13	13	1	0	1	0	14
3-4 uur	0	5	5	0	0	0	0	5	0	10	10	0	0	0	0	10
4-5 uur	0	12	12	1	0	1	2	15	0	9	9	1	0	1	0	10
5-6 uur	1	59	60	5	0	5	3	68	1	44	45	6	0	6	1	52
6-7 uur	1	101	102	12	1	13	3	118	1	107	108	16	0	16	4	128
7-8 uur	2	238	240	15	2	17	4	261	1	192	193	16	1	17	7	217
8-9 uur	1	255	256	18	2	20	7	283	1	221	222	16	1	17	6	245
9-10 uur	2	196	198	17	2	19	5	222	1	179	180	17	1	18	6	204
10-11 uur	2	200	202	18	1	19	5	226	2	188	190	18	1	19	5	214
11-12 uur	2	221	223	17	1	18	5	246	2	211	213	19	1	20	5	238
12-13 uur	2	250	252	16	1	17	4	273	2	234	236	17	1	18	5	259
13-14 uur	3	263	266	18	1	19	5	290	3	243	246	18	1	19	7	272
14-15 uur	3	241	244	21	1	22	5	271	4	241	245	18	1	19	6	270
15-16 uur	2	261	263	21	1	22	5	290	2	269	271	21	1	22	6	299
16-17 uur	3	309	312	24	2	26	5	343	3	317	320	22	1	23	5	348
17-18 uur	3	313	316	13	2	15	3	334	2	326	328	13	1	14	4	346
18-19 uur	2	241	243	8	1	9	2	254	2	234	236	10	1	11	3	250
19-20 uur	2	189	191	8	1	9	1	201	3	194	197	8	0	8	1	206
20-21 uur	2	143	145	4	1	5	1	151	2	161	163	5	0	5	2	170
21-22 uur	1	112	113	3	1	4	1	118	2	112	114	4	0	4	1	119
22-23 uur	1	84	85	2	1	3	0	88	1	100	101	2	0	2	1	104
23-24 uur	0	60	60	1	1	2	0	62	1	67	68	1	1	2	0	70
Totaal	35	3.810	3.845	243	23	266	66	4.177	36	3.727	3.763	251	13	264	76	4.103
7-9 uur	3	493	496	33	4	37	11	544	2	413	415	32	2	34	13	462
16-18 uur	6	622	628	37	4	41	8	677	5	643	648	35	2	37	9	694
7-19 uur	27	2,988	3,015	206	17	223	55	3,293	25	2,855	2,880	205	12	217	65	3,162
23-7 uur	2	294	296	20	2	22	8	326	3	305	308	27	1	28	6	342

Beide richtingen				
Uren	Totaal	% Licht	% Middel	% Zwaar
7-19 uur	6455	91,3	6,8	1,9
19-23 uur	1157	95,9	3,5	0,7
23-7 uur	668	90,4	7,5	2,1
7-9 uur	1006	90,6	7,1	2,4
16-18 uur	1371	93,1	5,7	1,2

Legenda

mo = motoren

pa/ba = personenauto's/bestelauto's

ov = ongelede vrachtauto's

ob = ongelede bussen

gb/gv = gelede bussen/gelede vrachtauto's

