

Project N640.08 Oudenbosch - Etten-Leur
akoestisch rapport kern Hoeven

Auteur



kenmerk

C2263416/4694812

Datum

5 mei 2020

Inhoud

1	Inleiding	2
2	Wettelijk kader	3
2.1	Wet geluidhinder	3
2.2	Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder	8
2.3	Provinciaal geluidbeleid provincie Noord-Brabant	11
2.4	Hogere waarden beleid provincie	11
3	Uitgangspunten	13
3.1	Onderzoeksgebied	13
3.2	Ontwerpen.....	14
3.3	Verkeersgegevens.....	14
3.4	Overige uitgangspunten.....	14
3.5	Sanering	15
3.6	Eerder vastgestelde hogere waarden vanwege de N640	15
3.7	Rekenmethode.....	16
4	Resultaten	17
4.1	Afbakening onderzoeksgebied N640	17
4.2	Optredende geluidbelastingen gezien in het kader van de Europese richtlijn omgevingslawaa.....	19
5	Samenvatting en Conclusies	20

Bijlage A : Verdeling verkeersintensiteiten

Bijlage B : Overzicht model 2019

Bijlage C : Invoergegevens wegen 2019

Bijlage D : Wijzigingen model 2030

Bijlage E : Invoergegevens wegen 2030

Bijlage F : Rekenresultaten 'reconstructie'

Bijlage G : Rekenresultaten maatregel wegdek

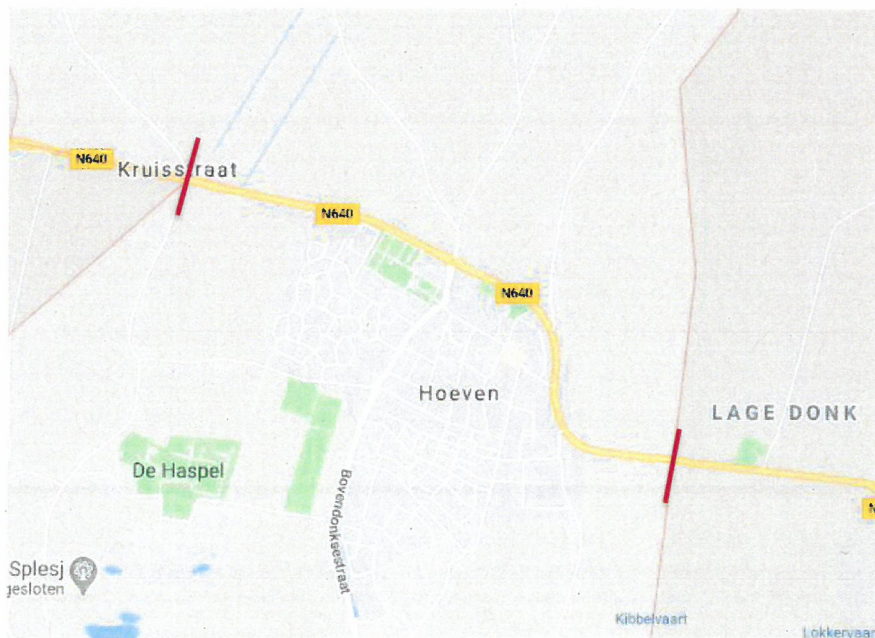
Bijlage H : Toelichting BBMA

1 Inleiding

De provincie Noord-Brabant bereidt momenteel het groot onderhoud van de N640 tussen Oudenbosch en Etten-Leur voor. Bij dit project wordt tevens gekeken naar aspecten om de veiligheid, doorstroming en leefbaarheid op en rond de weg te verbeteren. In het kader van een 'duurzaam veilig ingerichte weg' worden een aantal kleine aanpassingen aan de weg doorgevoerd waardoor de weg fysiek wordt gewijzigd. Deze aanpassing betreffen met name het realiseren van verbrede middenbermen/druppels en de ombouw van de kruising Hoevenseweg-Vossendaal te Etten-Leur tot een rotonde.

Omdat delen van de weg fysiek worden gewijzigd, wordt door de provincie Noord-Brabant een geluidsonderzoek uitgevoerd. De voorziene wijzigingen aan dit deel van de N640 worden getoetst als "reconstructie" in het kader van de Wet geluidhinder. Omdat voor de realisatie van de rotonde een wijziging van het bestemmingsplan nodig is, wordt in dit akoestisch onderzoek alleen de kern Hoeven gezien. Voor het resterende deel zal een apart onderzoek worden uitgevoerd.

In Figuur 1 is een overzicht van het onderzoeksgebied weergegeven.



Figuur 1: Overzicht onderzoeksgebied

2 Wettelijk kader

De geluidswetgeving vanwege wegverkeerslawaai is uitgewerkt in de Wet geluidhinder (Wgh) en het Besluit geluidhinder (Bgh). De geluidwetgeving is van toepassing op de aanleg van een nieuwe weg, de wijziging van een bestaande weg of de realisatie van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen in de zone van een weg. Dit rapport heeft betrekking op de situatie 'aanleg van een nieuwe weg' en op de situatie 'wijziging van een bestaande weg'. In dit hoofdstuk is een samenvatting opgenomen van die onderdelen van het wettelijke kader die relevant zijn voor dit onderzoek.

2.1 Wet geluidhinder

In deze paragraaf zijn de meest relevante onderdelen uit de Wet geluidhinder en onderliggende regelingen beschreven.

Dosismaat L_{den}

De geluidsbelasting van een weg wordt uitgedrukt in de dosismaat L_{den} ('den' staat voor 'day, evening, night'). De eenheid voor L_{den} is dB. De geluidsbelasting in L_{den} is de naar tijdsduur gemiddelde waarde van het geluidsniveau in:

- De dagperiode (07:00-19:00);
- De avondperiode (19:00-23:00) na toepassing van een straffactor van 5 dB;
- De nachtperiode (23:00-07:00) na toepassing van een straffactor van 10 dB.

Voor onderwijsgebouwen en kinderdagverblijven worden de geluidsniveaus in de avond en/of nachtperiode buiten beschouwing gelaten, als de betreffende gebouwen in deze perioden niet als zodanig worden gebruikt (artikel 1.6 Besluit geluidhinder).

Geluidzone

Een weg heeft een wettelijke geluidzone (art. 74 Wgh) die zich uitstrekt vanaf de as van de weg tot een bepaalde afstand aan weerszijde van de weg. De zone is het gebied waarbinnen, akoestisch onderzoek verricht moet worden. De breedte van de zone is afhankelijk van de ligging (stedelijk of buitenstedelijk) en het aantal rijstroken. Als buitenstedelijk gebied wordt aangemerkt het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg. Het stedelijke gebied is het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de geluidszones van autowegen en autosnelwegen.

In Tabel 1 is een overzicht gegeven van de verschillende breedten van geluidszones. De zonebreedte wordt gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.

Tabel 1 Geluidzones

Aantal rijstroken	Breedte geluidzone	
	Buitenstedelijk gebied	Stedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

Wegen waarvoor een maximumsnelheid geldt van 30 km/h hebben geen wettelijke geluidszone, evenals wegen die gelegen zijn binnen een woonerf.

Geluidgevoelige bestemmingen

De grenswaarden van de Wet geluidhinder gelden voor de geluidgevoelige bestemmingen die liggen binnen de geluidszone van de weg. De Wet geluidhinder maakt onderscheid tussen woningen, andere geluidgevoelige gebouwen en geluidgevoelige terreinen.

In het Besluit geluidhinder zijn de andere geluidgevoelige gebouwen als volgt gedefinieerd:

- onderwijsgebouwen;
- ziekenhuizen;
- verpleeghuizen;
- verzorgingstehuizen;
- psychiatrische inrichtingen;
- kinderdagverblijven.

De geluidgevoelige terreinen zijn gedefinieerd als:

- woonwagenstandplaatsen;
- ligplaatsen voor woonschepen.

Een ligplaats voor woonschepen is alleen geluidgevoelig indien de ligplaats is vastgelegd in een bestemmingsplan.

Correctie ex artikel 110g Wgh

Het beleid van de Nederlandse overheid en de Europese Unie is erop gericht om de geluidsemissie van het verkeer te verminderen. Dit wordt bereikt door steeds strengere eisen te stellen aan de geluidsemissies van voertuigen en banden en door onderzoek naar stillere wegdekverhardingen te stimuleren. In de Wet geluidhinder is in artikel 110g de mogelijkheid geboden om hierop te anticiperen in het geluidsonderzoek, aangezien in het geluidsonderzoek de toekomstige geluidsbelastingen maatgevend zijn. In artikel 110g van de Wgh is bepaald dat op het reken- of meetresultaat een aftrek wordt toegepast in verband met het stiller worden van het autoverkeer. De hoogte van deze aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012). Op 20 mei 2014 is artikel 3.4 van het RMG 2012 gewijzigd. De wijziging betreft een tijdelijke verruiming van de aftrek voor wegen met een snelheid van 70 km/h of meer. Met de tijdelijke verruiming wordt tegemoet gekomen aan de belemmeringen die worden ervaren bij woningbouwplannen sinds de invoering van het RMG 2012.

Hierdoor bedraagt de aftrek voor wegen met een representatief te achten snelheid voor lichte motorvoertuigen van 70 km/h of meer:

- 3 dB indien de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g Wgh 56 dB is;
- 4 dB indien de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g Wgh 57 dB is;
- 2 dB voor alle andere geluidsbelastingen;

- 2 dB bij het bepalen van een verschil in geluidsbelasting, tenzij een hogere waarde is vastgesteld waarbij de hierboven genoemde aftrek van 3 of 4 dB is gehanteerd, dan geldt dezelfde aftrek.

Voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen minder bedraagt dan 70 km/h, is de aftrek 5 dB. Bij het bepalen van de geluidswering van de gevels is de aftrek 0 dB.

Aangezien de kruising/toekomstige rotonde is gelegen binnen de bebouwde kom, geldt conform bovenstaande een aftrek van 5 dB voor de wegen met een snelheid van minder dan 70 km/uur. Aangezien het in eerste instantie om een vergelijking gaat, is de aftrek slechts van belang indien er sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder en een verdere procedure moet worden doorlopen.

(Grenswaarde bij)wijziging van een bestaande weg

Voor alle geluidsgevoelige bestemmingen binnen de geluidszone van een te wijzigen weg moet bij een wijziging van de weg onderzocht worden of er sprake is van reconstructie zoals dat is gedefinieerd in de Wgh. Er is sprake van een reconstructie indien de geluidsbelasting vanwege de weg in het toekomstige maatgevende jaar zonder maatregelen, met 2 dB of meer wordt verhoogd ten opzichte van de hoogst toelaatbare geluidsbelasting. Het toekomstig maatgevende jaar is meestal het tiende jaar na de wijziging.

De hoogst toelaatbare geluidsbelasting is bepaald in artikel 100 van de Wet geluidhinder en artikel 3.3 van het Besluit geluidhinder. In deze artikelen wordt onderscheid gemaakt tussen bestemmingen waarvoor reeds een hogere waarde is vastgesteld en bestemmingen waarvoor geen hogere waarde is vastgesteld. Daarnaast is voor het bepalen van de hoogst toelaatbare geluidsbelasting van belang of de weg en/of de geluidsgevoelige bestemming aanwezig of geprojecteerd waren op 1 januari 2007.

De hoogst toelaatbare geluidsbelasting is 48 dB, tenzij er een hogere waarde is vastgesteld of de weg reeds aanwezig of geprojecteerd was op 1 januari 2007.

Indien reeds een hogere waarde is vastgesteld en de heersende waarde is hoger dan 48 dB, geldt als de hoogst toelaatbare geluidsbelasting de laagste waarde van:

- de heersende waarde (1 jaar voor de wijziging aan de weg);
- de eerder vastgestelde waarde.

Indien geen hogere waarde is vastgesteld en de weg reeds aanwezig of geprojecteerd was op 1 januari 2007 en de heersende waarde hoger is dan 48 dB, dan is de heersende geluidsbelasting de hoogst toelaatbare geluidsbelasting voor geluidsgevoelige bestemmingen die op 1 januari 2007 aanwezig of geprojecteerd waren. In tabel 2 is een overzicht opgenomen van de hoogst toelaatbare geluidsbelasting.

Tabel 2 Ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting bij reconstructie van een weg

Bestemming	Situatie	Hoogst toelaatbare waarde
Woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen en geluidsgevoelige terreinen	Geluidsgevoelige gebouw/terrein en/of weg niet aanwezig op 1-1-2007 en geen hogere waarde vastgesteld	48 dB
	niet eerder hogere waarde vastgesteld en de heersende waarde > 48 dB	Heersende waarde
	eerder vastgestelde hogere waarde en de heersende waarde > 48 dB	laagste waarde van: heersende waarde eerder vastgestelde hogere waarde

Indien sprake is van een reconstructie moeten maatregelen onderzocht worden. Het doel daarbij is om de toekomstige geluidsbelasting zo veel mogelijk terug te brengen tot de hoogst toelaatbare waarde. Daarbij moet eerst gekeken worden naar maatregelen aan de bron (stiller wegdek) en vervolgens naar maatregelen in de overdracht (geluidsschermen of -wallen). Indien maatregelen niet voldoende zijn of op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, dan kan een hogere waarde worden vastgesteld. De maximaal vast te stellen hogere waarde is vermeld in Tabel 3.

Tabel 3 Maximaal vast te stellen hogere waarde bij reconstructie

Geluidsgevoelige bestemmingen	Situatie	Maximale hogere waarde	
		Stedelijk	Buitenstedelijk
Woningen	Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende geluidsbelasting ≤ 53 dB	63	58
	Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende geluidsbelasting > 53 dB	68	68
	Eerder hogere waarde vastgesteld op grond van art. 83 en art. 84 lid 2 Wgh zoals luidde voor 1 sept. 1991	63	58
	Eerder hogere waarde vastgesteld in het kader van sanering (art. 90 Wgh)	68	68
Andere geluidsgevoelige bestemmingen	Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende geluidsbelasting ≤ 53 dB	63	58
	Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende geluidsbelasting > 53 dB	68	68
	Eerder hogere waarde vastgesteld	63	58

Geluidsgevoelige bestemmingen	Situatie	Maximale hogere waarde	
		Stedelijk	Buitenstedelijk
Geluidsgevoelige terreinen		53	53
Alle geluidsgevoelige bestemmingen	Indien eerder op grond van Experimentenwet Stad en Milieu of Interimwet stad- en milieubenadering een hogere waarde is vastgesteld die hoger is dan max. hogere waarde	Eerder vastgestelde waarde	Eerder vastgestelde waarde

De toename van de geluidsbelasting mag niet meer dan 5 dB bedragen, tenzij de geluidsbelasting van een gelijk aantal woningen elders, met een tenminste gelijke waarde vermindert.

Sanering

In het kader van wegverkeerslawaai spreekt men van een saneringssituatie wanneer in de zone van een weg geluidsgevoelige bestemmingen voorkomen die:

- op 1 maart 1986 een hogere geluidsbelasting hadden dan 60 dB(A). Uitzonderingen hierop zijn woningen die reeds tussen 1 januari 1982 en 1 maart 1986 aan de Wgh getoetst zijn. Op 1 januari 1982 is namelijk het onderdeel nieuwe situaties in werking getreden wat regels stelt over het in acht nemen van grenswaarden bij de vaststelling van bestemmingsplannen en voor de aanleg of reconstructie van wegen én
- voor 1 januari 2009 zijn aangemeld op basis van art. 88, zoals dat luidde voor 1 januari 2007.

De gemeentes hebben tot 1 januari 2009 de saneringssituaties kunnen melden bij de minister. Hiermee is de totale saneringsvoorraad vast komen te liggen. Formeel vallen alleen de bestemmingen die zijn aangemeld onder de definitie sanering (artikel 89). De geluidsanering van de gemeentelijke en provinciale infrastructuur wordt namens het Ministerie van Infrastructuur en Milieu uitgevoerd door het Bureau Sanering Verkeerslawaai (BSV).

Indien een geluidsgevoelige bestemming is aangemeld als een saneringssituatie, dan is artikel 90 lid 2 t/m 5 onder afdeling 3 (bestaande situaties) van toepassing in plaats van afdeling 4 (reconstructies) van de Wgh. Dit is geregeld in artikel 98 Wgh. Feitelijk betekent dit dat als er sprake is van een reconstructie van een weg, de sanering dan gelijk moet worden afgehandeld. Voor de saneringssituaties moet dan een saneringsprogramma worden opgesteld. Het is van belang om BSV te betrekken bij de beslissing over de toe te passen maatregelen. BSV stelt namelijk de geluidsbelasting vast voor de situatie na het treffen van de maatregelen én na het uitvoeren van de wijziging van de weg.

Voor de maatregelen die nodig zijn om de sanering op te heffen is het mogelijk om subsidie te verkrijgen. De maatregelen die nodig zijn om de toename van de geluidsbelasting als gevolg van de fysieke wijziging weg te nemen, komen ten laste van de wegbeheerder. Indien er geen sprake is van reconstructie vervalt de verplichting om op dat moment gelijktijdig de sanering op te lossen.

Voor de saneringssituaties dient door het treffen van geluidsmaatregelen de geluidsbelasting teruggebracht te worden tot minimaal de voorkeurswaarde van 48 dB mits deze maatregelen doelmatig worden geacht op basis van de Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder. Tevens moet worden aangetoond dat de grenswaarde voor het binnenniveau van 43 dB niet wordt overschreden. Indien dit wel het geval is zullen aanvullende gevelmaatregelen getroffen moeten worden.

Wanneer maatregelen niet doelmatig zijn resteert het vaststellen van een hogere waarde. Hogere waarden voor saneringswoningen dienen te worden vastgesteld door de minister van I&W.

Binnenwaarde

Bij het vaststellen van een hogere waarde moet worden aangetoond dat de normen voor het binnenniveau zoals weergegeven in Tabel 4 niet worden overschreden. De normen voor het binnenniveau zijn opgenomen in artikel 111 van de Wet geluidhinder en artikel 3.10 van het Besluit geluidhinder. De optredende binnenwaarde wordt bepaald door de berekende geluidsbelasting op de gevel (zonder aftrek conform artikel 110g) te verminderen met de karakteristieke gevelwering.

Bij het vaststellen van een hogere waarde Wet geluidhinder onderdeel reconstructies is in onderliggende situatie de gemeente bevoegd gezag.

Tabel 4 Binnenwaarden

Geluidsgevoelige bestemmingen	Binnenwaarde [dB]	Binnenwaarde in geval van saneringssituatie [dB]
Woningen	33	43
Leslokalen, onderzoeks- en behandelruimten etc.	28	38
Theorievaklokalen, ruimten voor patiëntenhuisvesting etc.	33	43

2.2 Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder

De Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder (DMC) is een wettelijke regeling voor de afweging van geluidsmaatregelen voor wegverkeer en railverkeer. Het toepassen van de regeling is verplicht bij het afwegen van maatregelen voor hoofdwegen en voor het afwegen van saneringsmaatregelen. De regeling mag ook vrijwillig worden toegepast voor het afwegen van geluidsreducerende maatregelen in andere situaties.

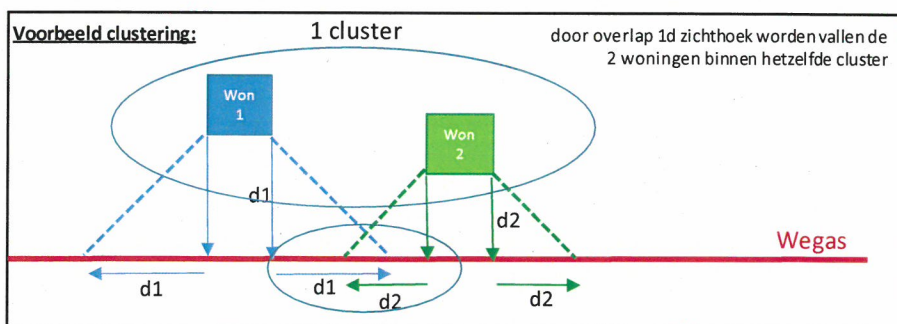
Hoe werkt het doelmatigheids criterium?

De basis van het financieel doelmatigheids criterium conform de regeling is dat voor ieder geluidsgevoelig object er een budget beschikbaar is om geluidsbeperkende maatregelen te treffen. Dit budget wordt uitgedrukt in zogenoemde 'reductiepunten'. Het aantal reductiepunten wordt bepaald aan de hand van de hoogte van de toekomstige geluidsbelasting in de situatie zonder toepassing van bestaande en/of nieuwe maatregelen.

Vervolgens worden de mogelijke toe te passen geluidsreducerende maatregelpakketten bepaald. Hierbij wordt bij voorkeur eerst gekeken naar bronmaatregelen eventueel opgevolgd door of aangevuld met overdrachtsmaatregelen. Deze maatregelpakketten worden vertaald in aantallen zogenoemde 'maatregelpunten'. Zolang het aantal maatregelpunten onder het aantal reductiepunten blijft is een maatregel in beginsel financieel doelmatig. Het maatregelpakket waarmee de meeste overschrijdingen kunnen worden weggenomen is in principe het doelmatige maatregelpakket wat toegepast moet worden.

Clustering

Maatregelen worden doorgaans afgewogen voor groepen van woningen en/of eventueel andere geluidsgevoelige bestemmingen die gezamenlijk profijt hebben van eenzelfde aaneengesloten maatregel. Deze groepen worden clusters genoemd. De clusters worden samengesteld op basis van overlap van de 1d-zichthoek, waarbij "d" de afstand tussen de weg en de woning is. Woningen, waarvan de 1d-zichthoek overlapt behoren hierbij tot één en hetzelfde cluster. Er kan ook een cluster bestaan uit één woning of ander geluidgevoelig object, indien deze geen overlappende 1d-zichthoek heeft met andere saneringswoningen (of objecten). In de onderstaande figuur is een voorbeeld clustering weergegeven.



Figuur 2: Voorbeeld clustering - overlappende 1d-zichthoeken voor een cluster met 2 woningen

Reductiepunten

Voor het bepalen van "het budget" (de reductiepunten) per cluster worden voor saneringssituaties enkel de reductie punten bepaald op basis van de berekende geluidsbelasting die is berekend voor de saneringswoningen (en indien van toepassing andere geluidgevoelige objecten), waarbij de toekomstige geluidsbelasting hoger is dan 48 dB vanwege wegverkeer. Om het aantal reductiepunten per geluidgevoelig object vast te stellen wordt een berekening gemaakt van de geluidsbelasting in de plansituatie zonder bestaande en/of nieuwe geluidreducerende maatregelen.

Het aantal reductiepunten wordt bepaald volgens tabel 1 uit Bijlage 2 van de "Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder". Hoe hoger de geluidbelasting, hoe hoger het aantal reductiepunten.

Maatregelpunten

Het aantal maatregelpunten van een geluidsbeperkende maatregel of maatregelpakket wordt bepaald op grond van de in bijlage 1 van de Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder opgenomen maatregelpunten per eenheid. Het aantal maatregelpunten omvat het totaal van de maatregelpunten van bestaande en van nieuw te treffen geluidsbeperkende maatregelen ten opzichte van de situatie zonder maatregelen.

Beperkingen van het maatregelpakket

Er kunnen situaties zijn dat een cluster een zodanige omvang heeft, dat met het aantal beschikbare reductiepunten bijna iedere denkbare maatregel gerealiseerd kan worden. Voor een dergelijke situatie zijn dan uitzonderlijke omvangrijke maatregelen mogelijk die in de praktijk geen doelmatige besteding van financiële middelen zal zijn. Om dit aspect te kunnen afwegen is een extra regel opgenomen: indien met een alternatieve maatregel die beduidend minder omvangrijk is (minder maatregelpunten) een geluidreductie behaald wordt van ten minste 95% van de geluidreductie van de maximale maatregel, mag deze alternatieve maatregel beschouwd worden als de maximale financieel doelmatige maatregel.

Situatie met bestaande overdrachtsmaatregelen

Daarnaast is er een aanvullende regel voor de situatie dat een nieuwe overdrachtsmaatregel leidt tot het slopen van een bestaande overdrachtsmaatregel. De nieuwe overdrachtsmaatregel is niet financieel doelmatig indien de bestaande overdrachtsmaatregel niet ouder is dan 10 jaar en deze een bijna gelijke geluidreductie als de nieuwe maatregel realiseert.

Hogere waarde

Indien de maximale doelmatige geluidreducerende maatregelen niet tot een reductie leiden tot aan de grenswaarde hoeven in principe geen verdere maatregelen overwogen te worden. In dat geval is er voldoende aangetoond dat er voor die geluidgevoelige objecten een hogere waarde dan de streefwaarde moet worden vastgesteld. Indien de geluidbelasting met het doelmatige maatregelenpakket nog hoger is dan de maximaal te verkrijgen hogere waarde zullen er alsnog aanvullende maatregelen getroffen moeten worden.

Gekoppelde sanering

Wanneer er vanwege het project sprake is van een reconstructiesituatie in de zin van de Wet geluidhinder moet de nog aanwezige sanering gekoppeld meegenomen worden in het project. De wettelijke saneringsstreefwaarde voor nog niet afgehandelde saneringssituaties bedraagt 48 dB en wijkt in de meeste gevallen af van de streefwaarde vanwege reconstructiesituaties. Bij gekoppelde sanering geldt daarom een tweetraps-gewijze aanpak voor de afweging van maatregelen:

- 1 Allereerst wordt een maatregelafweging uitgevoerd om de reconstructiesituaties op te lossen. Daarbij worden reductiepunten toegekend aan alle woningen gelegen binnen een cluster.
- 2 Stap 2 is de afweging van eventueel aanvullende maatregelen voor de saneringssituaties. Bepaald wordt of met de maatregelen vanwege de reconstructie de saneringsstreefwaarde al wordt bereikt. Voor de woningen waarvoor de saneringsstreefwaarde nog niet wordt bereikt, worden aanvullende maatregelen afgewogen. Daarbij worden dan alleen reductiepunten toegekend aan de saneringswoningen.

2.3 Provinciaal geluidbeleid provincie Noord-Brabant

Actieplan Europese richtlijn omgevingslawaai provincie Noord-Brabant (Wet milieubeheer)

In de Wet milieubeheer is de implementatie van de Europese Richtlijn 2002/49/EG van het Europese Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 opgenomen. Deze richtlijn is gericht op de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai en wordt aangehaald als de Richtlijn omgevingslawaai. Op grond hiervan moet de provincie Noord-Brabant een geluidbelastingkaart en een actieplan opstellen voor de provinciale wegen. In het actieplan is aangegeven op welke wijze de provincie omgaat met geluid afkomstig van de provinciale wegen. Voor het actieplan moeten Gedeputeerde Staten van de Provincie Noord-Brabant (GS) een plandrempel vaststellen. Dit is de grens van de jaargemiddelde geluidbelasting op woningen waarvan GS vinden dat deze niet wenselijk is. Na afweging van belangen en op basis van haalbaarheid en betaalbaarheid hebben GS in het Actieplan Geluid 2018-2023 de hoogte van de plandrempel op 65 dB vastgesteld. In het geval dat de geluidbelasting de waarde van de plandrempel overschrijdt, moet worden onderzocht of maatregelen mogelijk (doelmatig) zijn om de geluidbelasting te reduceren tot onder de plandrempel. Omdat op dit moment de geluidbelasting in de toekomst als gevolg van de autonome groei van het verkeer kan blijven toenemen, wordt bij (onderhouds-)projecten ook naar geluidbelastingen 60-65 dB gekeken om toekomstige overschrijdingen te voorkomen.

2.4 Hogere waarden beleid provincie

In voorliggend project, waarbij een provinciale weg wordt gewijzigd (reconstructie), is Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Brabant bevoegd om hogere waarden vast te stellen (artikel 110a lid 7 Wgh). Hogere waarden vanwege sanering dienen te worden vastgesteld door de minister van Infrastructuur & Milieu (artikel 90 lid 2 Wgh).

In het hogere waarden beleid van de provincie is aangegeven dat de Gedeputeerde Staten hogere grenswaarden kan vaststellen, in die gevallen waarin de toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de te verwachten geluidbelasting, vanwege de weg/spoorweg of industrie, van de gevels van de betrokken woningen onvoldoende doeltreffend zal zijn of er bezwaren zijn van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard (hoofdcriteria). Hieronder volgt een omschrijving van de verschillende ontheffingscriteria. Vaak gaat het om een combinatie van deze criteria.

- Bronmaatregelen zijn niet mogelijk.
- Stedenbouwkundige maatregelen zijn niet mogelijk
- Verkeerskundige maatregelen zijn niet mogelijk
- Landschappelijke bezwaren
- Financiële overwegingen

Voor reconstructie van wegen, waarbij de weg en de woningen al aanwezig zijn (of geprojecteerd), zijn geen subcriteria van toepassing. In het beleid staat voorts vermeld: *"Als aanvullende eis zou bij alle lawaaisoorten gesteld kunnen worden dat de woningen zullen beschikken over tenminste een geluidluwe gevel en dat voldoende verzekerd is dat de*

verblijfsruimten en de tot de woning behorende buitenruimte niet worden gesitueerd aan de gevel waar de hoogste geluidbelasting optreedt."

De voorkeursgrenswaarden die de provincie stelt in het provinciale geluidbeleid komen overeen met de normen zoals weergegeven in Tabel 3 "Maximaal vast te stellen hogere waarde bij reconstructie".

3 Uitgangspunten

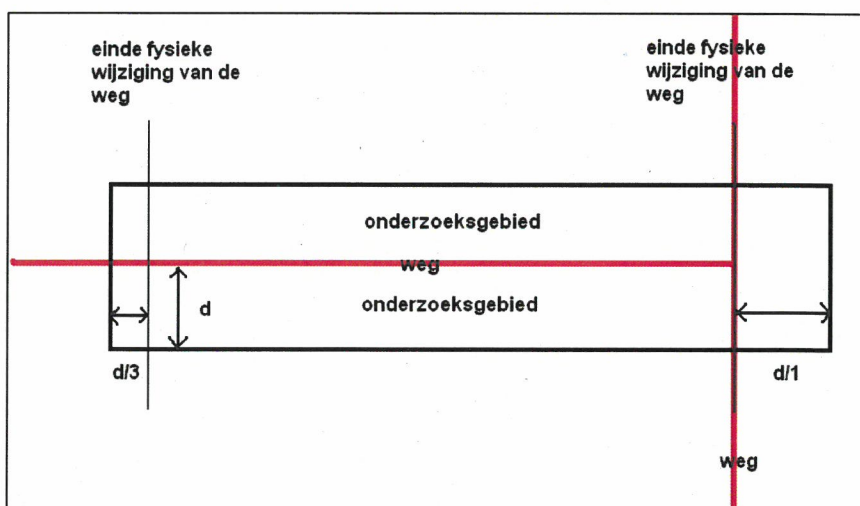
Voor het opstellen van de akoestische rekenmodellen zijn uitgangspunten gehanteerd zoals weergegeven in de volgende paragrafen.

3.1 Onderzoeksgebied

Het akoestisch onderzoek richt zich op woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen die zijn gelegen in de geluidszone van een weg. Het onderzoek start met het afbakenen van het onderzoeksgebied aan de hand van de zonebreedte (zie Tabel 1) van de weg en de werkgrenzen van de ingreep.

Afbakenen van een onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied wordt loodrecht op de weg begrensd door de wettelijke zonebreedte en in de lengterichting door de locatie van de fysieke wijziging aan de weg. Het onderzoeksgebied loopt voorbij de werkgrenzen door met $\frac{1}{3}$ van de zonebreedte, zoals aangegeven op het linkerdeel van Figuur 3. Aan de uiteinden van een weg (zie rechterdeel van Figuur 3) loopt het onderzoeksgebied door over een afstand die gelijk is aan de zonebreedte.



Figuur 3: Onderzoeksgebied (d =zonebreedte)

Indien de weg bestaat uit wegdelen met een verschillend aantal rijstroken, geldt dat de breedste zone doorloopt met een afstand van $\frac{1}{3}$ van de zonebreedte over de smallere zone.

Om een betrouwbare geluidsbelasting te kunnen berekenen aan de randen van het onderzoeksgebied, worden de weg en de omgeving ook buiten het onderzoeksgebied ingevoerd in het rekenmodel.

Alle relevante geluidsgevoelige en niet-geluidsgevoelige objecten zijn in kaart gebracht evenals alle andere omgevingskenmerken die relevant zijn voor het onderzoek en de

geluidsberekeningen. Hiervoor is gebruikt gemaakt van actuele BAG-data (Basisregistraties Adressen en gebouwen).

3.2 Ontwerpen

Als basis voor het akoestisch rekenmodel is het SO ontwerp gehanteerd, zoals dit is opgesteld voor N640 Oudenbosch - Etten-Leur. De huidige situatie is gebaseerd op het bij de provincie aanwezige geluidmodel van de N640. Daarbij is tevens gebruik gemaakt van zeer recente lucht- en streetviewfoto's.

3.3 Verkeersgegevens

Voor het reconstructieonderzoek moet de geluidsbelasting in het jaar voorafgaand aan de wijziging vergeleken worden met de geluidsbelasting in de toekomstige situatie minimaal 10 jaar na realisatie. Naar verwachting zal dit deel van het project eind 2020 in uitvoering gaan. Dit betekent dat voor de huidige situatie het peiljaar 2019 (1 jaar voor wijziging) wordt gehanteerd. Voor de toekomstige situatie (=plansituatie) wordt het peiljaar 2030 (minimaal 10 jaar na openstelling weg) gehanteerd. De intensiteit voor 2019 is gebaseerd op tellingen uitgevoerd door de provincie. De intensiteit voor 2030 is gebaseerd op de BrabantBrede ModelAanpak (BBMA) (zie bijlage H)

In onderstaande tabel zijn de gehanteerde intensiteiten (motorvoertuigen per etmaal) weergegeven. In bijlage A is per rijrichting een uitgebreid overzicht weergegeven voor zowel de huidige situatie (2019) als de toekomstige situatie (2030). In de bijlage zijn ook de gehanteerde verdelingen weergegeven.

Tabel 5 Overzicht intensiteiten

Weg(deel)	Intensiteit Huidige situatie 2019	Intensiteit Toekomstige situatie 2030
640OUDE : Oudenbosch - Gors	10.480	10.600
640GORS : Gors - Hoeven (rotonde)	9.720	9.840
640YHOE : Hoeven (rotonde) - Palingstraat	6.980	7.820
640YHOE : Palingstraat - St. Jansstraat	7.040	7.890
640YHOE : St. Jansstraat - De Heul	8.250	9.240
640YHOE : De Heul - Lage Donk	8.480	9.510

In de tabel zijn de wekdag gemiddelde etmaalintensiteit weergegeven (afgerond op tientallen)

3.4 Overige uitgangspunten

Wegdekverhardingen en rijsnelheden

De gegevens over wegdekverhardingen en de wettelijke rijsnelheden zijn verstrekt door de Provincie Noord-Brabant en weergegeven in tabel 6.

Tabel 6: Wettelijke maximale rijsnelheden en type

Weg(vak)	Maximumsnelheid [km/h]	Wegdektype
Binnen bebouwde kom*	50 (rotonde 30)	Referentiewegdek (DAB) / rotonde beton
Buiten bebouwde kom*	80	Referentiewegdek (DAB)

* Voor de situatie 2030 bepalen zijn de locaties van de beide komuitbuigingen de overgang

Voor de toekomstige situatie wordt standaard uitgegaan van de toepassing van DAB (dicht asfalt beton) m.u.v. de rotonde. Hiervoor wordt uitgegaan van beton. In de modellering zal voor de snelheid op de rotonde worden uitgegaan van 30 km/uur.

Wanneer er sprake is van een reconstructie worden bronmaatregelen afgewogen op doelmatigheid. Naast het feit dat dunne deklagen niet in het provinciaal beleid passen voor wat betreft levensduur en onderhoud, is de toepassing hiervan vanwege de vele wringende krachten op de kruisingen en op- en afritten niet reëel. Uitgangspunt bij het toepassen van maatregelen aan de bron voor het toe te passen stille wegdektype is daarom maximaal SMA-NL8 G+ (of gelijkwaardig). De geluidreductie van SMA-NL8 G+ t.o.v. DAB bedraagt 2,5 tot 3 dB.

Kruispuntcorrecties/rotondecorrecties

In het akoestisch rekenmodel moet bij kruisingen die worden voorzien van een verkeersregelinstantie (VRI) en rotondes vanwege het effect van het optrekken en afremmen van vrachtverkeer op de geluidsemissie, ter plaatse van deze kruisingen cq rotondes een kruispunt- of rotondecorrectie worden toegepast.

Geluidschermen/wallen

Indien ter plaatse geluidsschermen, -wallen of anderszins objecten aanwezig die van invloed zijn op de geluidoverdracht, moeten deze in het akoestisch rekenmodel worden meegenomen. In de onderhavige modellering zijn dergelijke objecten middels een bodemmodel met hoogtelijnen meegenomen.

3.5 Sanering

Uitgaande van de lijst met de gemelde saneringssituaties zijn langs dit wegdeel (kern Hoeven) een aantal bestemmingen aanwezig die voor sanering in aanmerking komen. De hierbij behorende saneringsopgave is voor het grootste gedeelte reeds afgerond. Voor de resterende woningen is momenteel een saneringsplan geschreven.

3.6 Eerder vastgestelde hogere waarden vanwege de N640

Om een goede juridische toetsing te kunnen uitvoeren, is het van belang te weten of er in het verleden hogere waarden zijn vastgesteld vanwege de N640.

Voor zover bekend zijn er langs het wegdeel dat nu wordt gezien (kern Hoeven) geen bestemmingen aanwezig waarvoor in het verleden een hogere waarde is verleend.

3.7 Rekenmethode

De berekeningen zijn verricht met het computerprogramma Geomilieu (versie 4.30). De berekeningen met dit computerprogramma zijn in overeenstemming met standaardrekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hierin is voorgeschreven dat met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden wordt, zoals de samenstelling van het verkeer, wegdektype, afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, helling- en kruispuntcorrecties, hoogteligging van de weg, enzovoorts.

In de Bijlagen B t/m E zijn visualisaties van de modellering en de invoergegevens van de wegen opgenomen.

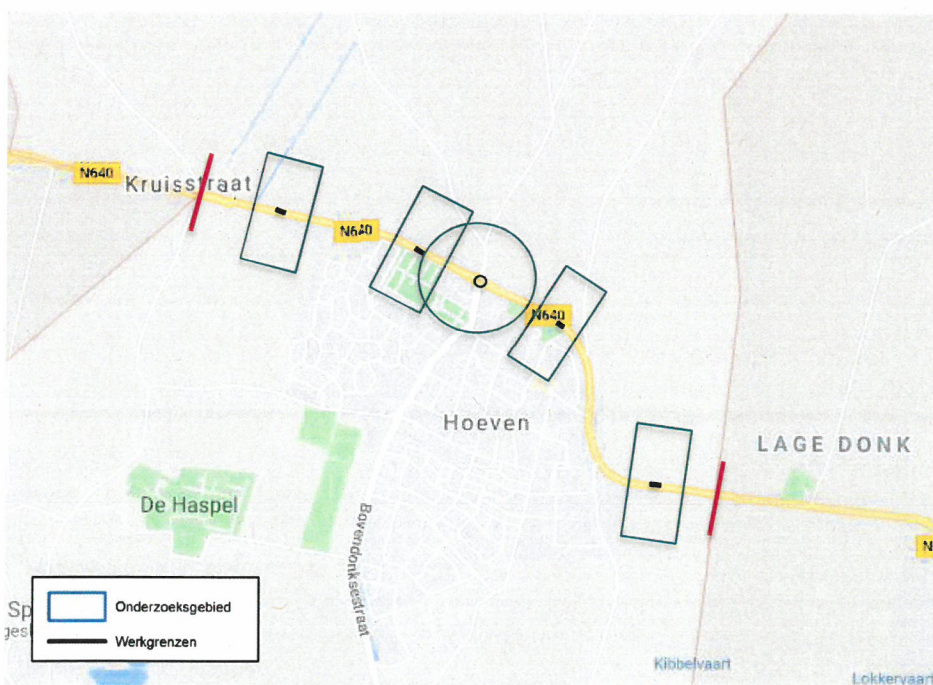
4 Resultaten

In de onderstaande paragrafen is een toets uitgevoerd om te bepalen of er sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder voor de bestaande te wijzigen wegen. Daarnaast is in het kader van het provinciaal beleid (zoals opgesteld in het Actieplan Geluid) getoetst of er woningen aanwezig zijn waarvoor een overschrijding van de 65 dB L_{den} (c.q. 60 dB L_{den}) plaatsvindt.

4.1 Afbakening onderzoeksgebied N640

Vanwege het duurzaam veilig inrichten van de N640 wordt in de kern Hoeven een aantal maatregelen genomen. Slechts bij maatregelen waarbij de bestaande rijlijn wordt gewijzigd, is er sprake van een fysieke wijziging van de weg waardoor mogelijk sprake kan zijn van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. In (nabij) de kern Hoeven wordt op een viertal plaatsen middels 'druppels' rijstrookuitbuigingen gerealiseerd (zie ook paragraaf 3.1). De overige aanpassingen leiden niet tot wijziging van de rijlijn.

Volgens de Wet geluidhinder moet het toepassen van een ander type deklaag met slechtere akoestische eigenschappen ook worden gezien als een fysieke wijziging die kan leiden tot een mogelijk reconstructie. Aangezien overeenkomstig de planstudie de huidige deklaag van de rotonde wordt gewijzigd van de referentiedeklaag (DAB) naar beton, zou hier sprake kunnen zijn van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder en moet dus worden onderzocht.



Figuur 4: Overzicht situatie en afbakening onderzoeksgebied N640

Voor dit onderzoek betekent dit dat het onderzoeksgebied bestaat uit het gebied zoals weergegeven is op Figuur 4 (blauwe arcering). Behalve de begrenzing van het onderzoeksgebied zijn op Figuur 4 ook de fysieke werkgrenzen weergegeven. De zonebreedte van de N640 bedraagt voor de aanpassing aan de rotonde en de rijlignuitbuiging ter hoogte van het hertenkamp 200 m (binnenstedelijk, 2 rijstroken). De andere drie rijlignuitbuigingen liggen formeel buiten de bebouwde kom en hier moet worden uitgegaan van een zonebreedte van 250 m (buitenstedelijk, 2 rijstroken).

De afbakening van het onderzoeksgebied voor de N640 is vastgesteld op basis van de lengte waarover de fysieke wijzigingen plaatsvinden. Hierbij is aan weerszijden 1/3 van de geluidszone opgeteld.

Aangezien de onderzoeksgebieden behorende bij de 5 locaties een groot deel van de kern overlappen en op de tussenliggende wegstukken ook maatregelen worden uitgevoerd, zijn niet alleen berekeningen uitgevoerd voor de woningen in de aandachtsgebieden maar voor alle woningen en geluidgevoelige objecten in de kern Hoeven.

Toets reconstructie N640 kern Hoeven

Uit de uitgevoerde berekeningen (zie bijlage F) blijkt dat als gevolg van de wijzigingen aan de N640 in de kern Hoeven, bij de woningen een toename berekend wordt van maximaal 0,9 dB (afgerond 1 dB). Hiermee blijft de toename onder de 2 dB. De resultaten van de voor de reconstructie maatgevende immissiepunten zijn weergegeven in tabel 7.

Tabel 7: berekeningsresultaten

adres	2019 [dB]	2030 [dB]	Vershil [dB]
Boschdijk 223	59,48	60,38	0,90
Oude Antwerpsepostbaan 1	58,86	59,75	0,89
Boschdijk 138	61,56	62,44	0,88
Boschdijk 215	62,40	63,27	0,87
St. Bernardusstraat 64	59,14	60,01	0,87
Boschdijk 152	62,42	63,29	0,87
Boschdijk 150	62,06	62,93	0,87
Boschdijk 219	64,04	64,91	0,87
Boschdijk 225	64,49	65,35	0,86
Boschdijk 158	63,17	64,03	0,86
Boschdijk 221	64,10	64,96	0,86
Gors 8	57,04	57,90	0,86
Boschdijk 217	63,50	64,36	0,86
Boschdijk 156	63,52	64,38	0,86
Gors 6	59,68	60,53	0,85

Uit de berekeningen blijkt tevens dat de toename van de geluidbelasting op de woningen nabij wijzigingen aan de weg niet veel anders is als de toename van de geluidbelasting op de overige woningen. Hieruit mag worden geconcludeerd dat de berekende toename van de geluidbelasting optreedt als gevolg van de autonome groei en niet zozeer van de wijzigingen de weg.

Een aanvullende berekening (Bijlage F) laat zien dat de invloed van het toepassen van beton op de rotonde maximaal 0,17 dB bedraagt. Aangezien bij lage snelheden niet de deklaag maar het motorgeluid maatgevend is, is dit niet verrassend.

4.2 Optredende geluidbelastingen gezien in het kader van de Europese richtlijn omgevingslawaai

Uit de berekeningen (zie bijlage F) blijkt dat de geluidbelasting in de huidige situatie voor een groot aantal woningen meer is dan 65 dB (c.q. 60 dB). Op basis van de prognoses van de autonome groei zal de geluidbelasting in 2030 nog hoger liggen.

Op basis van het provinciale beleid vastgelegd in het Actieplan 2018-2023 zal er bij de invulling van het project moeten worden gekeken of er maatregelen mogelijk zijn om de geluidbelasting op hoogbelaste woningen te verlagen.

Door het toepassen van SMA NL8G+ i.p.v. DAB als wegdektype zou een reductie kunnen worden bereikt. De fysieke eigenschappen van dit type deklaag zijn zodanig dat een relatief grote geluidreductie kan worden bereikt maar dat de deklaag goed bestand is tegen wringende krachten die o.a. optreden in bochten of bij afslaand verkeer op kruisingen. Uit de berekeningen (zie bijlage G) blijkt dat als gevolg van het toepassen van dit type deklaag afhankelijk van de situatie reducties worden bereikt tot 2,6 dB. Dit zou inhouden dat in 2030 de geluidbelasting ondanks de autonome groei, nog steeds lager is dan in de huidige situatie.

De maatgevende woningen en het effect van het toepassen van SMA NL8G+ als deklaag, zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 8: Woningen met een geluidbelasting hoger dan de plandrempel/streefwaarde van 65 resp. 60 dB overeenkomstig het huidige Actieplan Geluid 2018-2023

Adres	2019	2030 DAB	2030 SMA NL8G+
Sprangweg 35	69,26	69,80	67,38
Sprangweg 33	69,18	69,71	67,29
Sprangweg 31	69,07	69,61	67,19
Sprangweg 25	68,63	69,16	66,74
Sprangweg 27	68,61	69,14	66,72
Sprangweg 22	67,41	67,93	65,50
Sprangweg 12	67,23	67,75	65,31
Sprangweg 48	67,33	67,45	65,01
Boschdijk 215	66,18	67,03	64,91
Sprangweg 18	66,72	67,24	64,80
Hoevensweg 47	66,59	66,83	64,72
Hoevensweg 49	66,60	66,83	64,72
Sprangweg 20	66,29	66,83	64,37
Sprangweg 46	66,61	66,75	64,30
Sprangweg 29	66,19	66,72	64,27

5 Samenvatting en Conclusies

Door de provincie wordt groot onderhoud voorbereid voor het traject N640 Oudenbosch – Etten-Leur. In dit kader wordt tevens gekeken naar doorstroming en verkeersveiligheid. Vanuit deze oogpunten is men voornemens een aantal wijzigingen aan de weg door te voeren in de vorm van rijlijnuitbuigingen/druppels en een rotonde. Omdat dit fysieke wijzigingen van de weg betreft, is een onderzoek uitgevoerd naar de akoestische gevolgen van deze wijzigingen. In deze rapportage is uitsluitend de kern Hoeven bezien aangezien voor de realisatie van de rotonde een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk is. Afhankelijk van de akoestische gevolgen kan er sprake zijn van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

Uit de rekenresultaten blijkt dat als gevolg van de realisatie van de rotonde de geluidbelasting over 10 jaar (inclusief autonome groei) maximaal 0,9 dB bedraagt. Dit is lager als het in de wet genoemde criterium van 2 dB. Er is dus geen sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. In dit kader is het niet noodzakelijk maatregelen te treffen of een wettelijke procedure te volgen.

Op een aantal woningen die in dit kader zijn bezien, is zowel in de huidige als toekomstige situatie een geluidbelasting aanwezig die hoger is dan/gelijk is aan 65 dB resp. 60 dB. Om de geluidbelasting conform het provinciale beleid te verlagen, is het noodzakelijke om bij de uitvoering van het groot onderhoud ter hoogte van deze woningen een akoestisch betere deklaag aan te brengen (SMA NL8G+ i.p.v. DAB).

Bijlage A

Verkeerscijfers op basis van tellingen (2019) en prognose BBMA (2030) per rijrichting

telvak	Locatiennaam	cat.	2019 per rijrichting				2030 per rijrichting			
			dag	avond	nacht	totaal	dag	avond	nacht	totaal
640OUDE	Oudenbosch - Gors	lv	319	152	43	5239	314	181	42	5304
		mz	25	4	3		25	11	4	
		zv	8	2	1		7	2	1	
640GORS	Gors - Hoeven	lv	296	142	40	4862	291	168	39	4922
		mz	22	4	3		23	11	4	
		zv	8	2	1		7	2	1	
640YHOE	Hofstraat-Palingstraat	lv	206	107	29	3489	230	133	31	3910
		mz	19	6	3		20	9	3	
		zv	6	1	1		6	2	0	
640YHOE	Palingstraat- St Jansstraat	lv	208	108	29	3522	232	134	31	3947
		mz	19	6	3		20	9	3	
		zv	6	1	1		6	2	0	
640YHOE	St Jansstraat-De Heul	lv	243	127	34	4123	272	157	36	4620
		mz	22	7	3		23	11	4	
		zv	7	2	1		7	2	1	
640YHOE	De Heul-Lage Donk	lv	250	130	35	4242	283	148	39	4754
		mz	23	7	4		23	7	3	
		zv	8	2	1		9	3	2	
640HOEV	Hoeven - Ind. terr. Vosdonk	lv	277	144	38	4696	311	163	43	5262
		mz	25	7	4		27	8	4	
		zv	8	2	2		10	4	2	
640YET1	Hoevenseweg - Hermelijnweg	lv	194	87	30	3377	210	121	28	3838
		mz	22	4	2		32	15	5	
		zv	12	2	2		10	3	1	
640YET2	Hermelijnweg - Oude Kerkstraat	lv	214	96	38	3825	251	145	34	4757
		mz	24	4	3		47	22	8	
		zv	17	3	3		14	4	1	
640VOSD	Oude Kerkstraat - Roosendaalsebaan	lv	226	96	41	4203	257	149	34	4956
		mz	30	5	4		52	24	8	
		zv	25	5	5		16	5	1	
640YET3	Roosendaalseweg - Mon Plaisir	lv	294	124	49	5836	417	241	56	8047
		mz	42	8	7		84	39	14	
		zv	53	11	17		25	8	2	
640YET4	Mon Plaisir - Lokkerdreef	lv	387	159	68	7252	526	304	70	10086
		mz	49	9	9		104	48	17	
		zv	48	10	15		31	10	2	
640ROOS	Lokkerdreef - Rijksweg 58	lv	463	183	79	8790	571	330	76	11006
		mz	68	11	10		115	53	19	
		zv	61	13	17		34	11	3	

Bijlage B





Bijlage C

2019 invoer wegen

Model: model situatie 2019
 rapport 2020 Hoeven - Totaal
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO_M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V (MR (D))	V (MR (A))	V (MR (N))	V (MR (P4))	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))	V (LV (P4))
640HOEV	Ri. 1	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	80	80	80	--
640YHOE	Ri. 1	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--
640YHOE	Ri. 2	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--
640OUDE	Ri. 2	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W4b	--	--	--	--	80	80	80	--
640OUDE	Ri. 1	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W4b	--	--	--	--	80	80	80	--
640GORS	Ri. 1	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W4b	--	--	--	--	80	80	80	--
640YHOE	Ri. 1	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--
640GORS	Ri. 1	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--
640YHOE	Ri. 2	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--
640GORS	Ri. 2	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--
640YHOE	Ri. 1	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--
640GORS	Ri. 1	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--
640YHOE	Ri. 2	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--
640GORS	Ri. 2	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--
640YHOE	Ri. 1	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W4b	--	--	--	--	80	80	80	--
640GORS	Ri. 1	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--
640YHOE	Ri. 1	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--
640GORS	Ri. 1	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--
640YHOE	Ri. 2	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--
640GORS	Ri. 2	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--
640YHOE	Ri. 1	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--
640GORS	Ri. 1	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--
640YHOE	Ri. 1	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--
640GORS	Ri. 1	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--
640YHOE	Ri. 2	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--
640GORS	Ri. 2	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--
640YHOE	Ri. 1	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--
640GORS	Ri. 1	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--
640YHOE	Ri. 1	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--
640GORS	Ri. 1	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--
640YHOE	Ri. 2	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--
640GORS	Ri. 2	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--

2019 invoer wegen

Model: model situatie 2019
 rapport 2020 Hoeven - Totaal
 (hoofdgroep)

Groep: Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)
640HOEV	80	80	80	--	80	80	80	--	4668,00	6,64	3,28	0,90	--	--	--	--	--
640YHOE	50	50	50	--	50	50	50	--	3492,00	6,62	3,26	0,95	--	--	--	--	--
640YHOE	50	50	50	--	50	50	50	--	3492,00	6,62	3,26	0,95	--	--	--	--	--
640OUDE	80	80	80	--	80	80	80	--	5232,00	6,73	3,02	0,90	--	--	--	--	--
640OUDE	80	80	80	--	80	80	80	--	5232,00	6,73	3,02	0,90	--	--	--	--	--
640GORS	80	80	80	--	80	80	80	--	4856,00	6,71	3,05	0,91	--	--	--	--	--
640YHOE	30	30	30	--	30	30	30	--	4856,00	6,71	3,05	0,91	--	--	--	--	--
640GORS	30	30	30	--	30	30	30	--	4856,00	6,71	3,05	0,91	--	--	--	--	--
640YHOE	30	30	30	--	30	30	30	--	3492,00	6,62	3,26	0,95	--	--	--	--	--
640GORS	50	50	50	--	50	50	50	--	4856,00	6,71	3,05	0,91	--	--	--	--	--
640GORS	30	30	30	--	30	30	30	--	4856,00	6,71	3,05	0,91	--	--	--	--	--
640GORS	30	30	30	--	30	30	30	--	3492,00	6,62	3,26	0,95	--	--	--	--	--
640GORS	30	30	30	--	30	30	30	--	3492,00	6,62	3,26	0,95	--	--	--	--	--
640YHOE	30	30	30	--	30	30	30	--	3492,00	6,62	3,26	0,95	--	--	--	--	--
640YHOE	30	30	30	--	30	30	30	--	3492,00	6,62	3,26	0,95	--	--	--	--	--
640GORS	80	80	80	--	80	80	80	--	4856,00	6,71	3,05	0,91	--	--	--	--	--
640GORS	30	30	30	--	30	30	30	--	4856,00	6,71	3,05	0,91	--	--	--	--	--
640GORS	50	50	50	--	50	50	50	--	4856,00	6,71	3,05	0,91	--	--	--	--	--
640YHOE	50	50	50	--	50	50	50	--	3520,00	6,62	3,27	0,94	--	--	--	--	--
640YHOE	50	50	50	--	50	50	50	--	3520,00	6,62	3,27	0,94	--	--	--	--	--
640YHOE	50	50	50	--	50	50	50	--	4112,00	6,61	3,31	0,92	--	--	--	--	--
640YHOE	50	50	50	--	50	50	50	--	4112,00	6,61	3,31	0,92	--	--	--	--	--
640HOEV	80	80	80	--	80	80	80	--	4668,00	6,64	3,28	0,90	--	--	--	--	--

2019 invoer wegen

Model: model situatie 2019
 rapport 2020 Hoeven - Totaal
 (hoofdgroep)
 Groep: Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)
640HOEV	89,35	94,12	90,48	--	8,06	4,58	4,76	--	2,58	1,31	4,76	--	--	--	--	--	277,00	144,00	38,00
640YHOE	89,18	93,86	87,88	--	8,23	5,26	9,09	--	2,60	0,88	3,03	--	--	--	--	--	206,00	107,00	29,00
640YHOE	89,18	93,86	87,88	--	8,23	5,26	9,09	--	2,60	0,88	3,03	--	--	--	--	--	206,00	107,00	29,00
640OODE	90,62	96,20	91,49	--	7,10	2,53	6,38	--	2,27	1,27	2,13	--	--	--	--	--	319,00	152,00	43,00
640OODE	90,62	96,20	91,49	--	7,10	2,53	6,38	--	2,27	1,27	2,13	--	--	--	--	--	319,00	152,00	43,00
640GORS	90,80	95,95	90,91	--	6,75	2,70	6,82	--	2,45	1,35	2,27	--	--	--	--	--	296,00	142,00	40,00
640YHOE	90,80	95,95	90,91	--	6,75	2,70	6,82	--	2,45	1,35	2,27	--	--	--	--	--	296,00	142,00	40,00
640GORS	90,80	95,95	90,91	--	6,75	2,70	6,82	--	2,45	1,35	2,27	--	--	--	--	--	296,00	142,00	40,00
640GORS	90,80	95,95	90,91	--	6,75	2,70	6,82	--	2,45	1,35	2,27	--	--	--	--	--	296,00	142,00	40,00
640GORS	89,18	93,86	87,88	--	8,23	5,26	9,09	--	2,60	0,88	3,03	--	--	--	--	--	206,00	107,00	29,00
640GORS	89,18	93,86	87,88	--	8,23	5,26	9,09	--	2,60	0,88	3,03	--	--	--	--	--	206,00	107,00	29,00
640YHOE	89,18	93,86	87,88	--	8,23	5,26	9,09	--	2,60	0,88	3,03	--	--	--	--	--	206,00	107,00	29,00
640YHOE	89,18	93,86	87,88	--	8,23	5,26	9,09	--	2,60	0,88	3,03	--	--	--	--	--	206,00	107,00	29,00
640GORS	90,80	95,95	90,91	--	6,75	2,70	6,82	--	2,45	1,35	2,27	--	--	--	--	--	296,00	142,00	40,00
640GORS	90,80	95,95	90,91	--	6,75	2,70	6,82	--	2,45	1,35	2,27	--	--	--	--	--	296,00	142,00	40,00
640GORS	90,80	95,95	90,91	--	6,75	2,70	6,82	--	2,45	1,35	2,27	--	--	--	--	--	296,00	142,00	40,00
640GORS	90,80	95,95	90,91	--	6,75	2,70	6,82	--	2,45	1,35	2,27	--	--	--	--	--	296,00	142,00	40,00
640YHOE	89,27	93,91	87,88	--	8,15	5,22	9,09	--	2,58	0,87	3,03	--	--	--	--	--	208,00	108,00	29,00
640YHOE	89,27	93,91	87,88	--	8,15	5,22	9,09	--	2,58	0,87	3,03	--	--	--	--	--	208,00	108,00	29,00
640YHOE	89,34	93,38	89,47	--	8,09	5,15	7,89	--	2,57	1,47	2,63	--	--	--	--	--	243,00	127,00	34,00
640YHOE	89,34	93,38	89,47	--	8,09	5,15	7,89	--	2,57	1,47	2,63	--	--	--	--	--	243,00	127,00	34,00
640HOEV	89,35	94,12	90,48	--	8,06	4,58	4,76	--	2,58	1,31	4,76	--	--	--	--	--	277,00	144,00	38,00

2019 invoer wegen

Model: model situatie 2019
 rapport 2020 Hoeven - Totaal
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LV (P4)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	MV (P4)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	ZV (P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k
640HOEV	--	25,00	7,00	2,00	--	8,00	2,00	2,00	--	78,64	88,70	93,94	100,76	107,24	103,47
640YHOE	--	19,00	6,00	3,00	--	6,00	1,00	1,00	--	80,06	87,61	94,74	98,52	104,11	100,84
640YHOE	--	19,00	6,00	3,00	--	6,00	1,00	1,00	--	80,06	87,61	94,74	98,52	104,11	100,84
640OODE	--	25,00	4,00	3,00	--	8,00	2,00	1,00	--	79,11	88,98	94,21	101,03	107,17	102,91
640OODE	--	25,00	4,00	3,00	--	8,00	2,00	1,00	--	79,11	88,98	94,21	101,03	107,17	102,91
640GORS	--	22,00	4,00	3,00	--	8,00	2,00	1,00	--	78,81	88,61	93,84	100,72	106,85	102,58
640YHOE	--	22,00	4,00	3,00	--	8,00	2,00	1,00	--	82,12	86,91	96,64	96,59	101,44	98,88
640GORS	--	22,00	4,00	3,00	--	8,00	2,00	1,00	--	82,12	86,91	96,64	96,59	101,44	98,88
640YHOE	--	19,00	6,00	3,00	--	6,00	1,00	1,00	--	81,04	85,89	95,79	95,29	100,08	97,62
640YHOE	--	19,00	6,00	3,00	--	6,00	1,00	1,00	--	81,04	85,89	95,79	95,29	100,08	97,62
640YHOE	--	19,00	6,00	3,00	--	6,00	1,00	1,00	--	81,04	85,89	95,79	95,29	100,08	97,62
640YHOE	--	19,00	6,00	3,00	--	6,00	1,00	1,00	--	81,04	85,89	95,79	95,29	100,08	97,62
640GORS	--	22,00	4,00	3,00	--	8,00	2,00	1,00	--	78,81	88,61	93,84	100,72	106,85	102,58
640GORS	--	19,00	6,00	3,00	--	6,00	1,00	1,00	--	81,04	85,89	95,79	95,29	100,08	97,62
640GORS	--	19,00	6,00	3,00	--	6,00	1,00	1,00	--	81,04	85,89	95,79	95,29	100,08	97,62
640YHOE	--	19,00	6,00	3,00	--	6,00	1,00	1,00	--	81,04	85,89	95,79	95,29	100,08	97,62
640YHOE	--	19,00	6,00	3,00	--	6,00	1,00	1,00	--	81,04	85,89	95,79	95,29	100,08	97,62
640GORS	--	22,00	4,00	3,00	--	8,00	2,00	1,00	--	78,81	88,61	93,84	100,72	106,85	102,58
640GORS	--	22,00	4,00	3,00	--	8,00	2,00	1,00	--	82,12	86,91	96,64	96,59	101,44	98,88
640GORS	--	22,00	4,00	3,00	--	8,00	2,00	1,00	--	81,23	88,69	95,69	99,80	105,52	102,21
640YHOE	--	19,00	6,00	3,00	--	6,00	1,00	1,00	--	80,07	87,62	94,74	98,54	104,14	100,87
640YHOE	--	19,00	6,00	3,00	--	6,00	1,00	1,00	--	80,07	87,62	94,74	98,54	104,14	100,87
640YHOE	--	22,00	7,00	3,00	--	7,00	2,00	1,00	--	80,73	88,28	95,39	99,20	104,81	101,53
640YHOE	--	22,00	7,00	3,00	--	7,00	2,00	1,00	--	80,73	88,28	95,39	99,20	104,81	101,53
640HOEV	--	25,00	7,00	2,00	--	8,00	2,00	2,00	--	78,64	88,70	93,94	100,76	107,24	103,47

2019 invoer wegen

Model: model situatie 2019
 rapport 2020 Hoeven - Totaal
 (hoofdgroep)
 Groep: Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

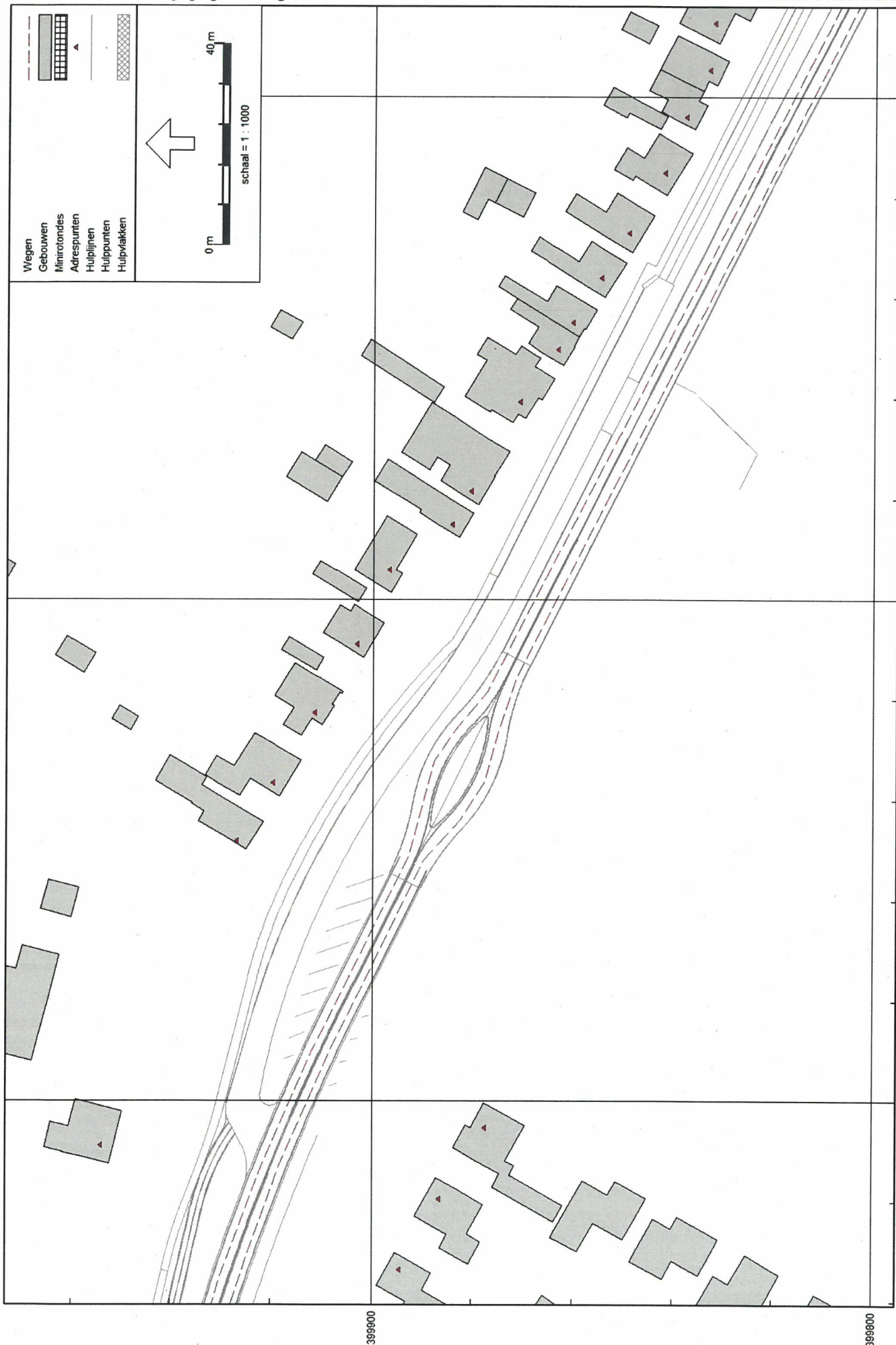
Naam	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500
640HOEV	96,61	85,67	74,54	84,50	89,70	96,75	104,01	100,23	93,35	82,22	70,42	79,78	85,10	92,42
640YHOE	94,14	85,53	75,70	83,07	89,79	94,40	100,66	97,30	90,55	81,20	71,90	79,49	86,69	90,31
640YHOE	94,14	85,53	75,70	83,07	89,79	94,40	100,66	97,30	90,55	81,20	71,90	79,49	86,69	90,31
640OUDE	96,46	85,53	74,55	84,04	89,23	96,49	103,46	99,12	92,69	81,51	70,22	80,04	85,26	92,14
640OUDE	96,46	85,53	74,55	84,04	89,23	96,49	103,46	99,12	92,69	81,51	70,22	80,04	85,26	92,14
640GORS	96,12	85,19	74,34	83,83	89,03	96,27	103,19	98,85	92,42	81,25	70,04	79,88	85,11	91,97
640YHOE	92,41	87,58	76,95	81,29	90,08	92,23	97,40	94,50	87,94	81,52	73,38	78,15	87,89	87,82
640GORS	92,41	87,58	76,95	81,29	90,08	92,23	97,40	94,50	87,94	81,52	73,38	78,15	87,89	87,82
640YHOE	91,16	86,64	76,56	80,93	90,41	91,15	96,37	93,64	87,07	81,41	72,91	77,84	87,80	87,08
640GORS	91,16	86,64	76,56	80,93	90,41	91,15	96,37	93,64	87,07	81,41	72,91	77,84	87,80	87,08
640YHOE	91,16	86,64	76,56	80,93	90,41	91,15	96,37	93,64	87,07	81,41	72,91	77,84	87,80	87,08
640GORS	91,16	86,64	76,56	80,93	90,41	91,15	96,37	93,64	87,07	81,41	72,91	77,84	87,80	87,08
640GORS	96,12	85,19	74,34	83,83	89,03	96,27	103,19	98,85	92,42	81,25	70,04	79,88	85,11	91,97
640GORS	92,41	87,58	76,95	81,29	90,08	92,23	97,40	94,50	87,94	81,52	73,38	78,15	87,89	87,82
640GORS	95,50	86,67	76,44	83,49	89,84	95,41	101,75	98,31	91,54	81,82	72,48	79,94	86,95	91,04
640YHOE	94,17	85,54	75,73	83,09	89,80	94,42	100,70	97,33	90,58	81,23	71,90	79,49	86,69	90,31
640YHOE	94,17	85,54	75,73	83,09	89,80	94,42	100,70	97,33	90,58	81,23	71,90	79,49	86,69	90,31
640YHOE	94,83	86,20	76,71	84,05	90,82	95,42	101,51	98,15	91,41	82,17	72,17	79,70	86,81	90,66
640YHOE	94,83	86,20	76,71	84,05	90,82	95,42	101,51	98,15	91,41	82,17	72,17	79,70	86,81	90,66
640HOEV	96,61	85,67	74,54	84,50	89,70	96,75	104,01	100,23	93,35	82,22	70,42	79,78	85,10	92,42

2019 invoer wegen

Model:		model situatie 2019															
rapport 2020 Hoeven - Totaal		rapport 2020 Hoeven - Totaal															
Groep:		(hoofdgroep)															
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2012		Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2012															
Naam	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k	LE (P4) 8k	LE (P4) 8k	LE (P4) 8k	
640HOEV	98,67	94,83	87,96	76,99													
640YHOE	95,75	92,51	85,82	77,36													
640YHOE	95,75	92,51	85,82	77,36													
640OUD	98,39	94,12	87,67	76,71													
640OUD	98,39	94,12	87,67	76,71													
640GORS	98,13	93,87	87,42	76,48													
640YHOE	92,70	90,14	83,66	78,81													
640GORS	92,70	90,14	83,66	78,81													
640YHOE	91,79	89,38	82,95	78,63													
640GORS	91,79	89,38	82,95	78,63													
640YHOE	91,79	89,38	82,95	78,63													
640YHOE	91,79	89,38	82,95	78,63													
640GORS	92,70	90,14	83,66	78,81													
640GORS	91,79	89,38	82,95	78,63													
640GORS	91,79	89,38	82,95	78,63													
640YHOE	91,79	89,38	82,95	78,63													
640YHOE	91,79	89,38	82,95	78,63													
640GORS	98,13	93,87	87,42	76,48													
640GORS	92,70	90,14	83,66	78,81													
640GORS	96,80	93,49	86,78	77,93													
640YHOE	95,75	92,51	85,82	77,36													
640YHOE	95,75	92,51	85,82	77,36													
640YHOE	96,26	92,98	86,28	77,63													
640YHOE	96,26	92,98	86,28	77,63													
640HOEV	98,67	94,83	87,96	76,99													

Bijlage D







- Wegen
- Gebouwen
- Minirotondes
- Adresspunten
- Hulplijnen
- Hulppunten
- Hulpvlakken

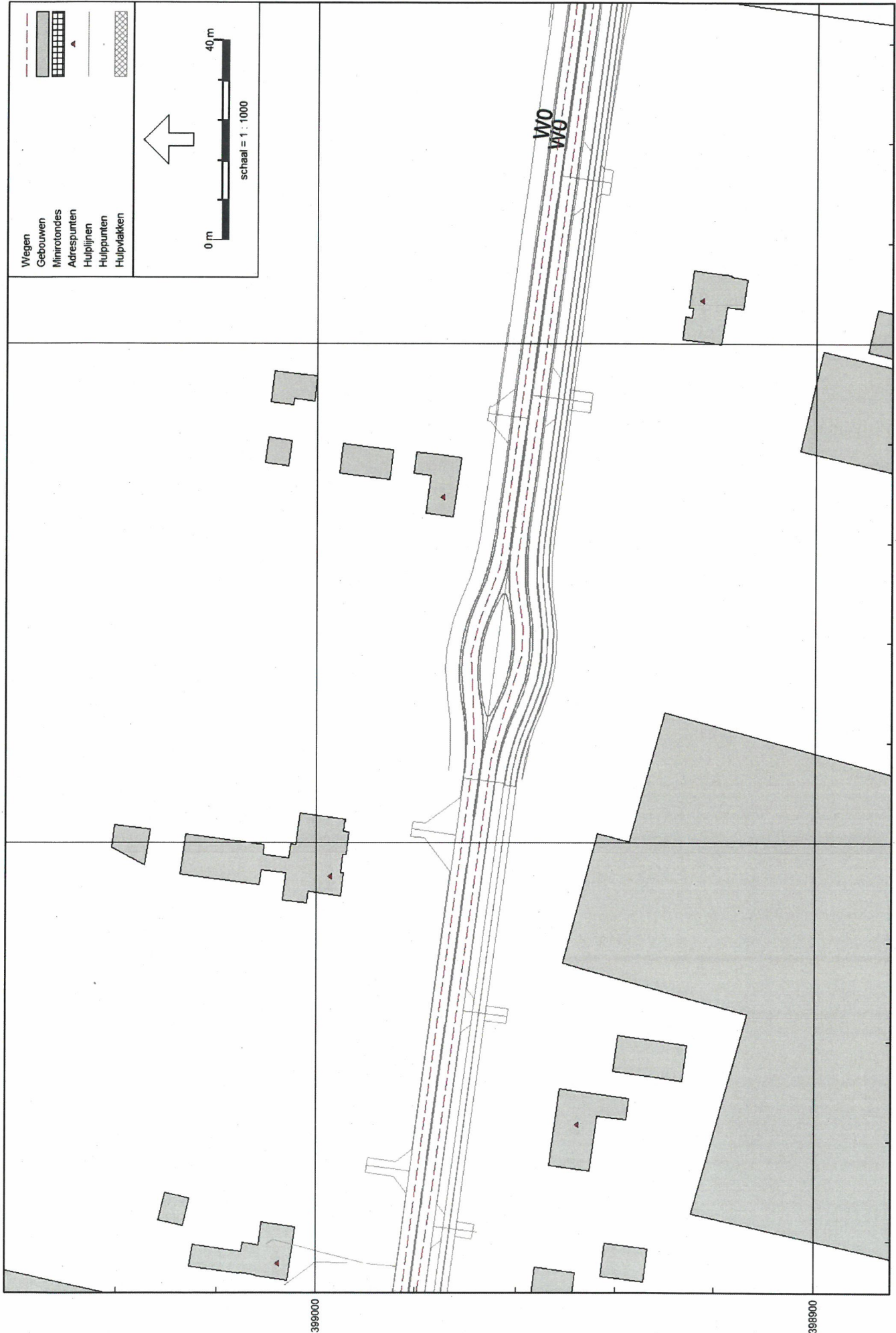


399600

99700

99600

99500



Bijlage E

2030 invoer wegen

Model: model situatie 2030 DAB/beton (rotonde)
 rapport 2020 Hoeven - Totaal
 (hoofdarroep)
 Groep: Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO_M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
640HOEV	Ri. 1 2030	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	80	80	80
640YHOE	Ri. 1 2030	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50
640YHOE	Ri. 2 2030	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50
640OODE	Ri. 2 2030	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	80	80	80
640OODE	Ri. 1 2030	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	80	80	80
640GORS	Ri. 1 2030	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	80	80	80
640YHOE	Ri. 1 2030	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W5	--	--	--	--	30	30	30
640YHOE	Ri. 2 2030	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W5	--	--	--	--	30	30	30
640GORS	Ri. 2 2030	0,00	4,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50
640GORS	Ri. 2 2030	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W5	30	--	--	--	30	30	30
640YHOE	Ri. 1 2030	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W5	--	--	--	--	30	30	30
640YHOE	Ri. 2 2030	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W5	--	--	--	--	30	30	30
640YHOE	Ri. 1 2030	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	80	80	80
640GORS	Ri. 2 2030	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W5	30	30	30	--	30	30	30
640GORS	Ri. 1 2030	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50
640GORS	Ri. 1 2030	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W5	--	--	--	--	30	30	30
640YHOE	Ri. 2 2030	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50
640YHOE	Ri. 1 2030	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50
640YHOE	Ri. 2 2030	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50
640HOEV	Ri. 2 2030	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	80	80	80
640YHOE	Ri. 2 2030	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50
640YHOE	Ri. 1 2030	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50

2030 invoer wegen

Model: model situatie 2030 DAB/beton (rotonde)
 rapport 2020 Hoeven - Totaal
 (hoofdgroep)

Groep: Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2012

Naam	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal	aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)
640HOEV	--	80	80	80	--	80	80	80	--	4764,00	6,61	3,32	0,92	--	--	--	--
640YHOE	--	50	50	50	--	50	50	50	--	3920,00	6,53	3,67	0,87	--	--	--	--
640YHOE	--	50	50	50	--	50	50	50	--	3920,00	6,53	3,67	0,87	--	--	--	--
640OUDE	--	80	80	80	--	80	80	80	--	5304,00	6,52	3,66	0,89	--	--	--	--
640OUDE	--	80	80	80	--	80	80	80	--	5304,00	6,52	3,66	0,89	--	--	--	--
640GORS	--	80	80	80	--	80	80	80	--	4928,00	6,51	3,67	0,89	--	--	--	--
640YHOE	--	30	30	30	--	30	30	30	--	4928,00	6,51	3,67	0,89	--	--	--	--
640YHOE	--	30	30	30	--	30	30	30	--	4928,00	6,51	3,67	0,89	--	--	--	--
640GORS	--	50	50	50	--	50	50	50	--	4928,00	6,51	3,67	0,89	--	--	--	--
640GORS	--	30	30	30	--	30	30	30	--	4928,00	6,51	3,67	0,89	--	--	--	--
640YHOE	--	30	30	30	--	30	30	30	--	4928,00	6,51	3,67	0,89	--	--	--	--
640YHOE	--	30	30	30	--	30	30	30	--	4928,00	6,51	3,67	0,89	--	--	--	--
640GORS	--	80	80	80	--	80	80	80	--	4928,00	6,51	3,67	0,89	--	--	--	--
640GORS	--	30	30	30	--	30	30	30	--	4928,00	6,51	3,67	0,89	--	--	--	--
640GORS	--	50	50	50	--	50	50	50	--	4928,00	6,51	3,67	0,89	--	--	--	--
640GORS	--	30	30	30	--	30	30	30	--	4928,00	6,51	3,67	0,89	--	--	--	--
640YHOE	--	50	50	50	--	50	50	50	--	4928,00	6,51	3,67	0,89	--	--	--	--
640YHOE	--	50	50	50	--	50	50	50	--	4632,00	6,52	3,67	0,89	--	--	--	--
640YHOE	--	50	50	50	--	50	50	50	--	4632,00	6,52	3,67	0,89	--	--	--	--
640HOEV	--	80	80	80	--	80	80	80	--	4764,00	6,61	3,32	0,92	--	--	--	--
640YHOE	--	50	50	50	--	50	50	50	--	3948,00	6,53	3,67	0,86	--	--	--	--
640YHOE	--	50	50	50	--	50	50	50	--	3948,00	6,53	3,67	0,86	--	--	--	--

2030 invoer wegen

Model: model situatie 2030 DAB/beton (rotonde)
 rapport 2020 Hoeven - Totaal
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%MR (N)	%MR (P4)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%LV (P4)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%MV (P4)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	%ZV (P4)	MR (D)	MR (A)	MR (N)	MR (P4)	IV (D)	IV (A)
640HOEV	--	--	89,84	93,67	88,64	--	7,30	4,43	6,82	--	2,86	1,90	4,55	--	--	--	--	--	283,00	148,00
640YHOE	--	--	89,84	92,36	91,18	--	7,81	6,25	8,82	--	2,34	1,39	--	--	--	--	--	--	230,00	133,00
640XHOE	--	--	89,84	92,36	91,18	--	7,81	6,25	8,82	--	2,34	1,39	--	--	--	--	--	--	230,00	133,00
640OUDE	--	--	90,75	93,30	89,36	--	7,23	5,67	8,51	--	2,02	1,03	2,13	--	--	--	--	--	314,00	181,00
640OUDE	--	--	90,75	93,30	89,36	--	7,23	5,67	8,51	--	2,02	1,03	2,13	--	--	--	--	--	314,00	181,00
640GORS	--	--	90,65	92,82	88,64	--	7,17	6,08	9,09	--	2,18	1,10	2,27	--	--	--	--	--	291,00	168,00
640YHOE	--	--	90,65	92,82	88,64	--	7,17	6,08	9,09	--	2,18	1,10	2,27	--	--	--	--	--	291,00	168,00
640XHOE	--	--	90,65	92,82	88,64	--	7,17	6,08	9,09	--	2,18	1,10	2,27	--	--	--	--	--	291,00	168,00
640GORS	--	--	90,65	92,82	88,64	--	7,17	6,08	9,09	--	2,18	1,10	2,27	--	--	--	--	--	291,00	168,00
640YHOE	--	--	90,65	92,82	88,64	--	7,17	6,08	9,09	--	2,18	1,10	2,27	--	--	--	--	--	291,00	168,00
640XHOE	--	--	90,65	92,82	88,64	--	7,17	6,08	9,09	--	2,18	1,10	2,27	--	--	--	--	--	291,00	168,00
640GORS	--	--	90,65	92,82	88,64	--	7,17	6,08	9,09	--	2,18	1,10	2,27	--	--	--	--	--	291,00	168,00
640GORS	--	--	90,65	92,82	88,64	--	7,17	6,08	9,09	--	2,18	1,10	2,27	--	--	--	--	--	291,00	168,00
640GORS	--	--	90,65	92,82	88,64	--	7,17	6,08	9,09	--	2,18	1,10	2,27	--	--	--	--	--	291,00	168,00
640YHOE	--	--	89,84	92,36	91,18	--	7,81	6,25	8,82	--	2,34	1,39	--	--	--	--	--	--	230,00	133,00
640XHOE	--	--	89,84	92,36	91,18	--	7,81	6,25	8,82	--	2,34	1,39	--	--	--	--	--	--	230,00	133,00
640GORS	--	--	90,65	92,82	88,64	--	7,17	6,08	9,09	--	2,18	1,10	2,27	--	--	--	--	--	291,00	168,00
640GORS	--	--	90,65	92,82	88,64	--	7,17	6,08	9,09	--	2,18	1,10	2,27	--	--	--	--	--	291,00	168,00
640GORS	--	--	90,65	92,82	88,64	--	7,17	6,08	9,09	--	2,18	1,10	2,27	--	--	--	--	--	291,00	168,00
640GORS	--	--	90,65	92,82	88,64	--	7,17	6,08	9,09	--	2,18	1,10	2,27	--	--	--	--	--	291,00	168,00
640YHOE	--	--	89,84	92,36	91,18	--	7,81	6,25	8,82	--	2,34	1,39	--	--	--	--	--	--	230,00	133,00
640XHOE	--	--	89,84	92,36	91,18	--	7,81	6,25	8,82	--	2,34	1,39	--	--	--	--	--	--	230,00	133,00
640YHOE	--	--	90,07	92,35	87,80	--	7,62	6,47	9,76	--	2,32	1,18	2,44	--	--	--	--	--	272,00	157,00
640XHOE	--	--	90,07	92,35	87,80	--	7,62	6,47	9,76	--	2,32	1,18	2,44	--	--	--	--	--	272,00	157,00
640HOEV	--	--	89,84	93,67	88,64	--	7,30	4,43	6,82	--	2,86	1,90	4,55	--	--	--	--	--	283,00	148,00
640YHOE	--	--	89,92	92,41	91,18	--	7,75	6,21	8,82	--	2,33	1,38	--	--	--	--	--	--	232,00	134,00
640YHOE	--	--	89,92	92,41	91,18	--	7,75	6,21	8,82	--	2,33	1,38	--	--	--	--	--	--	232,00	134,00

2030 invoer wegen

Model: model situatie 2030 DAB/beton (rotonde)
 rapport 2020 Hoeven - Totaal
 Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2012

Naam	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k
640HOEV	39,00	--	23,00	7,00	3,00	--	9,00	3,00	2,00	--	78,73	88,67	93,91	100,83	107,32
640YHOE	31,00	--	20,00	9,00	3,00	--	6,00	2,00	--	--	80,34	87,87	94,96	98,83	104,50
640YHOE	31,00	--	20,00	9,00	3,00	--	6,00	2,00	--	--	80,34	87,87	94,96	98,83	104,50
640OUDE	42,00	--	25,00	11,00	4,00	--	7,00	2,00	1,00	--	78,78	88,88	94,10	100,94	107,66
640OUDE	42,00	--	25,00	11,00	4,00	--	7,00	2,00	1,00	--	78,78	88,88	94,10	100,94	107,66
640GORS	39,00	--	23,00	11,00	4,00	--	7,00	2,00	1,00	--	78,52	88,57	93,80	100,66	107,35
640YHOE	39,00	--	23,00	11,00	4,00	--	7,00	2,00	1,00	--	81,36	86,20	95,56	96,87	102,38
640YHOE	31,00	--	20,00	9,00	3,00	--	6,00	2,00	--	--	80,55	85,49	94,90	95,95	101,42
640YHOE	31,00	--	20,00	9,00	3,00	--	6,00	2,00	--	--	80,55	85,49	94,90	95,95	101,42
640GORS	39,00	--	23,00	11,00	4,00	--	7,00	2,00	1,00	--	78,52	88,57	93,80	100,66	107,35
640GORS	39,00	--	23,00	11,00	4,00	--	7,00	2,00	1,00	--	81,36	86,20	95,56	96,87	102,38
640YHOE	39,00	--	23,00	11,00	4,00	--	7,00	2,00	1,00	--	81,36	86,20	95,56	96,87	102,38
640YHOE	31,00	--	20,00	9,00	3,00	--	6,00	2,00	--	--	80,55	85,49	94,90	95,95	101,42
640YHOE	31,00	--	20,00	9,00	3,00	--	6,00	2,00	--	--	80,55	85,49	94,90	95,95	101,42
640GORS	39,00	--	23,00	11,00	4,00	--	7,00	2,00	1,00	--	78,52	88,57	93,80	100,66	107,35
640GORS	39,00	--	23,00	11,00	4,00	--	7,00	2,00	1,00	--	81,36	86,20	95,56	96,87	102,38
640GORS	39,00	--	23,00	11,00	4,00	--	7,00	2,00	1,00	--	81,14	88,64	95,66	99,68	105,43
640YHOE	39,00	--	23,00	11,00	4,00	--	7,00	2,00	1,00	--	81,36	86,20	95,56	96,87	102,38
640GORS	39,00	--	23,00	11,00	4,00	--	7,00	2,00	1,00	--	81,14	88,64	95,66	99,68	105,43
640GORS	31,00	--	20,00	9,00	3,00	--	6,00	2,00	--	--	80,55	85,49	94,90	95,95	101,42
640YHOE	36,00	--	23,00	11,00	4,00	--	7,00	2,00	1,00	--	81,01	88,53	95,60	99,51	105,21
640YHOE	36,00	--	23,00	11,00	4,00	--	7,00	2,00	1,00	--	81,01	88,53	95,60	99,51	105,21
640HOEV	39,00	--	23,00	7,00	3,00	--	9,00	3,00	2,00	--	78,73	88,67	93,91	100,83	107,32
640YHOE	31,00	--	20,00	9,00	3,00	--	6,00	2,00	--	--	80,36	87,89	94,97	98,85	104,53
640YHOE	31,00	--	20,00	9,00	3,00	--	6,00	2,00	--	--	80,36	87,89	94,97	98,85	104,53

2030 invoer wegen

Model: model situatie 2030 DAB/beton (rotonde)
 rapport 2020 Hoeven - Totaal
 (hoofdgroep)

Groep: Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - 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
640H0EV	103,53		96,67		85,72		74,95		84,76		89,98		97,12		104,20		100,40		93,53		82,42		70,76		80,37		85,67	
640YHOE	101,22		94,51		85,81		77,17		84,61		91,49		95,76		101,80		98,47		91,74		82,66		70,86		78,57		85,61	
640YHOE	101,22		94,51		85,81		77,17		84,61		91,49		95,76		101,80		98,47		91,74		82,66		70,86		78,57		85,61	
640OODE	103,89		97,03		86,03		75,59		85,75		90,93		97,83		105,04		101,27		94,40		83,30		70,32		80,51		85,73	
640OODE	103,89		97,03		86,03		75,59		85,75		90,93		97,83		105,04		101,27		94,40		83,30		70,32		80,51		85,73	
640GORS	103,57		96,71		85,72		75,39		85,57		90,76		97,61		104,75		100,98		94,12		83,04		70,16		80,37		85,59	
640YHOE	98,11		90,75		85,25		78,36		82,74		92,03		99,77		108,80		95,34		87,88		81,80		73,13		78,16		87,67	
640YHOE	97,20		89,87		84,54		77,48		81,98		91,28		93,17		98,80		94,41		86,98		81,04		71,43		75,79		85,46	
640YHOE	97,20		89,87		84,54		77,48		81,98		91,28		93,17		98,80		94,41		86,98		81,04		71,43		75,79		85,46	
640GORS	103,57		96,71		85,72		75,39		85,57		90,76		97,61		104,75		100,98		94,12		83,04		70,16		80,37		85,59	
640GORS	98,11		90,75		85,25		78,36		82,74		92,03		99,77		108,80		95,34		87,88		81,80		73,13		78,16		87,67	
640GORS	102,13		95,42		86,61		78,00		85,44		92,28		96,61		102,74		99,40		92,67		83,51		72,89		80,51		87,67	
640GORS	97,20		89,87		84,54		77,48		81,98		91,28		93,17		98,80		94,41		86,98		81,04		71,43		75,79		85,46	
640YHOE	101,92		95,21		86,48		77,84		85,31		92,21		96,42		102,50		99,17		92,44		83,35		72,76		80,41		87,63	
640YHOE	101,92		95,21		86,48		77,84		85,31		92,21		96,42		102,50		99,17		92,44		83,35		72,76		80,41		87,63	
640H0EV	103,53		96,67		85,72		74,95		84,76		89,98		97,12		104,20		100,40		93,53		82,42		70,76		80,37		85,67	
640YHOE	101,25		94,54		85,83		77,18		84,62		91,50		95,79		101,82		98,49		91,76		82,67		70,86		78,57		85,61	
640YHOE	101,25		94,54		85,83		77,18		84,62		91,50		95,79		101,82		98,49		91,76		82,67		70,86		78,57		85,61	

2030 invoer wegen

Model: model situatie 2030 DAB/beton (rotonde)
 rapport 2020 Hoeven - Totaal
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
640HOEV	92,78	98,89	95,07	88,21	77,31	--	--	--	--	--	--	--	--
640YHOE	89,21	95,44	92,18	85,45	76,51	--	--	--	--	--	--	--	--
640XHOE	89,21	95,44	92,18	85,45	76,51	--	--	--	--	--	--	--	--
640OODE	92,46	99,02	95,26	88,40	77,46	--	--	--	--	--	--	--	--
640UODE	92,46	99,02	95,26	88,40	77,46	--	--	--	--	--	--	--	--
640GORS	92,30	98,76	94,99	88,14	77,23	--	--	--	--	--	--	--	--
640YHOE	88,33	93,79	89,64	82,32	77,22	--	--	--	--	--	--	--	--
640XHOE	86,67	92,44	88,11	80,64	74,92	--	--	--	--	--	--	--	--
640GORS	91,29	96,90	93,65	86,95	78,40	--	--	--	--	--	--	--	--
640GORS	88,33	93,79	89,64	82,32	77,22	--	--	--	--	--	--	--	--
640YHOE	88,33	93,79	89,64	82,32	77,22	--	--	--	--	--	--	--	--
640YHOE	86,67	92,44	88,11	80,64	74,92	--	--	--	--	--	--	--	--
640YHOE	86,67	92,44	88,11	80,64	74,92	--	--	--	--	--	--	--	--
640GORS	92,30	98,76	94,99	88,14	77,23	--	--	--	--	--	--	--	--
640GORS	88,33	93,79	89,64	82,32	77,22	--	--	--	--	--	--	--	--
640GORS	91,29	96,90	93,65	86,95	78,40	--	--	--	--	--	--	--	--
640GORS	86,67	92,44	88,11	80,64	74,92	--	--	--	--	--	--	--	--
640YHOE	91,11	96,64	93,41	86,72	78,27	--	--	--	--	--	--	--	--
640YHOE	91,11	96,64	93,41	86,72	78,27	--	--	--	--	--	--	--	--
640HOEV	92,78	98,89	95,07	88,21	77,31	--	--	--	--	--	--	--	--
640YHOE	89,21	95,44	92,18	85,45	76,51	--	--	--	--	--	--	--	--
640YHOE	89,21	95,44	92,18	85,45	76,51	--	--	--	--	--	--	--	--

Bijlage F

Straat	Huisnr	2019 Lden	2030 DAB / rotonde beton		2030 DAB / rotonde DAB	
			Lden	verschil	Lden	verschil
Bosschendijk	138	61,56	62,44	0,88	62,44	0,00
Bosschendijk	150	62,06	62,93	0,87	62,93	0,00
Bosschendijk	152	62,42	63,29	0,87	63,29	0,00
Bosschendijk	156	63,52	64,38	0,86	64,38	0,00
Bosschendijk	158	63,17	64,03	0,86	64,03	0,00
Bosschendijk	215	62,40	63,27	0,87	63,27	0,00
Bosschendijk	215	66,18	67,03	0,85	67,03	0,00
Bosschendijk	217	63,50	64,36	0,86	64,36	0,00
Bosschendijk	219	64,04	64,91	0,87	64,91	0,00
Bosschendijk	221	64,10	64,96	0,86	64,96	0,00
Bosschendijk	223	59,48	60,38	0,90	60,38	0,00
Bosschendijk	225	64,49	65,35	0,86	65,35	0,00
De Halderberg	68-126	56,91	57,17	0,26	57,17	0,00
De Heul	2	58,08	58,42	0,34	58,42	0,00
De Heul	4	55,54	55,84	0,30	55,84	0,00
Gors	6	59,68	60,53	0,85	60,53	0,00
Gors	8	57,04	57,90	0,86	57,90	0,00
Halderbergselaan	1	60,22	60,52	0,30	60,43	-0,09
Halderbergselaan	3	60,86	61,12	0,26	61,10	-0,02
Halderbergselaan	5	60,92	61,14	0,22	61,14	0,00
Halderbergselaan	5	58,06	58,31	0,25	58,30	-0,01
Halderbergselaan	7	62,54	62,78	0,24	62,77	-0,01
Halderbergselaan	9	61,67	61,90	0,23	61,90	0,00
Halderbergselaan	11	61,62	61,85	0,23	61,85	0,00
Halderbergselaan	13	62,54	62,78	0,24	62,78	0,00
Halderbergselaan	15	62,54	62,77	0,23	62,77	0,00
Halderbergselaan	17	62,50	62,74	0,24	62,74	0,00
Halderbergselaan	19	59,87	60,10	0,23	60,10	0,00
Halderbergselaan	21	59,77	60,00	0,23	60,00	0,00
Halderbergselaan	23	59,32	59,55	0,23	59,55	0,00
Halderbergselaan	25	60,67	60,91	0,24	60,91	0,00
Halderbergselaan	27	58,81	59,06	0,25	59,06	0,00
Hertenlaan	1	61,21	61,45	0,24	61,45	0,00
Hertenlaan	3	54,70	54,94	0,24	54,94	0,00
Hertenlaan	5	55,18	55,43	0,25	55,43	0,00
Hertenlaan	7	61,76	61,99	0,23	61,99	0,00
Hertenlaan	9	62,30	62,54	0,24	62,54	0,00
Hertenlaan	11	61,65	61,88	0,23	61,88	0,00
Hertenlaan	13	60,72	60,96	0,24	60,96	0,00
Hertenlaan	15	61,06	61,30	0,24	61,30	0,00
Hertenlaan	17	62,21	62,45	0,24	62,45	0,00
Hertenlaan	19	64,06	64,30	0,24	64,30	0,00
Hertenlaan	21	63,52	63,77	0,25	63,77	0,00
Hertenlaan	23	61,71	61,97	0,26	61,97	0,00
Hoevenseweg	47	66,59	66,83	0,24	66,83	0,00
Hoevenseweg	49	66,60	66,83	0,23	66,83	0,00
Hoevenseweg	58	62,04	62,22	0,18	62,22	0,00
Hofpark	28	52,43	52,68	0,25	52,68	0,00
Hofpark	30	50,27	50,52	0,25	50,52	0,00
Hofpark	32	45,22	45,46	0,24	45,45	-0,01
Hofpark	34	46,86	47,11	0,25	47,11	0,00
Hofpark	36	51,04	51,32	0,28	51,30	-0,02
Hofpark	38	61,70	61,94	0,24	61,94	0,00
Hofpark	40	62,46	62,70	0,24	62,70	0,00
Hofpark	42	61,98	62,21	0,23	62,20	-0,01
Hofpark	44	52,06	52,39	0,33	52,32	-0,07

Straat	Huisnr	2019	2030 DAB / rotonde beton		2030 DAB / rotonde DAB	
		Lden	Lden	verschil	Lden	verschil
Hofpark	46	50,25	50,56	0,31	50,49	-0,07
Hofpark	48	49,05	49,38	0,33	49,31	-0,07
Hofpark	50	45,20	45,51	0,31	45,41	-0,10
Hofpark	52	45,98	46,24	0,26	46,17	-0,07
Hofpark	54	44,43	44,69	0,26	44,65	-0,04
Hofstraat	5	59,98	60,28	0,30	60,21	-0,07
Hofstraat	7	57,06	57,30	0,24	57,29	-0,01
Hofstraat	9	53,38	53,63	0,25	53,61	-0,02
Hofstraat	15	48,64	48,93	0,29	48,90	-0,03
Mgr. Nelislaan	6	51,80	51,55	-0,25	51,55	0,00
Mgr. Nelislaan	7	55,53	55,62	0,09	55,62	0,00
Mgr. Nelislaan	8	60,36	60,54	0,18	60,54	0,00
Mgr. Nelislaan	9	61,95	62,24	0,29	62,22	-0,02
Mgr. Nelislaan	10	58,08	58,57	0,49	58,49	-0,08
Moleneindsestraat	1	58,53	58,99	0,46	58,89	-0,10
Moleneindsestraat	3	51,79	52,17	0,38	52,00	-0,17
Oude Antwerpsepostbaan	1	58,86	59,75	0,89	59,75	0,00
Palingstraat	1	60,18	60,42	0,24	60,42	0,00
Palingstraat	2	58,40	58,64	0,24	58,64	0,00
Seminarielaan	2	65,56	65,78	0,22	65,78	0,00
Seminarielaan	4	61,72	61,92	0,20	61,92	0,00
Seminarielaan	6	51,71	51,94	0,23	51,94	0,00
Seminarielaan	19	62,02	62,07	0,05	62,07	0,00
Seminarielaan	21	62,20	62,32	0,12	62,32	0,00
Seminarielaan	23	62,60	62,76	0,16	62,77	0,01
Seminarielaan	25	62,77	62,92	0,15	62,92	0,00
Seminarielaan	27	53,97	54,19	0,22	54,19	0,00
Sprangweg	1	60,93	61,17	0,24	61,17	0,00
Sprangweg	7	62,16	62,41	0,25	62,41	0,00
Sprangweg	9	61,90	62,15	0,25	62,15	0,00
Sprangweg	11	61,54	61,78	0,24	61,78	0,00
Sprangweg	12	67,23	67,75	0,52	67,75	0,00
Sprangweg	13	65,80	66,04	0,24	66,04	0,00
Sprangweg	15	60,27	60,60	0,33	60,60	0,00
Sprangweg	16	65,19	65,71	0,52	65,71	0,00
Sprangweg	18	66,72	67,24	0,52	67,24	0,00
Sprangweg	20	66,29	66,83	0,54	66,83	0,00
Sprangweg	22	67,41	67,93	0,52	67,93	0,00
Sprangweg	23	63,86	64,36	0,50	64,36	0,00
Sprangweg	24	66,06	66,58	0,52	66,58	0,00
Sprangweg	25	68,63	69,16	0,53	69,16	0,00
Sprangweg	26	65,30	65,80	0,50	65,80	0,00
Sprangweg	27	68,61	69,14	0,53	69,14	0,00
Sprangweg	28	59,77	60,19	0,42	60,19	0,00
Sprangweg	29	66,19	66,72	0,53	66,72	0,00
Sprangweg	30	59,61	59,99	0,38	59,99	0,00
Sprangweg	31	69,07	69,61	0,54	69,61	0,00
Sprangweg	32	61,29	61,52	0,23	61,52	0,00
Sprangweg	33	69,18	69,71	0,53	69,71	0,00
Sprangweg	34	65,46	65,66	0,20	65,66	0,00
Sprangweg	35	69,26	69,80	0,54	69,80	0,00
Sprangweg	36	65,63	65,82	0,19	65,82	0,00
Sprangweg	37	61,66	62,18	0,52	62,18	0,00
Sprangweg	40	65,52	65,70	0,18	65,69	-0,01
Sprangweg	41	61,78	62,24	0,46	62,24	0,00
Sprangweg	42	65,67	65,79	0,12	65,82	0,03

Straat	Huisnr	2019 Lden	2030 DAB / rotonde beton		2030 DAB / rotonde DAB	
			Lden	verschil	Lden	verschil
Sprangweg	43	59,87	60,12	0,25	60,13	0,01
Sprangweg	45	62,49	62,68	0,19	62,68	0,00
Sprangweg	46	66,61	66,75	0,14	66,76	0,01
Sprangweg	47	66,25	66,42	0,17	66,42	0,00
Sprangweg	48	67,33	67,45	0,12	67,45	0,00
Sprangweg	50	62,03	61,36	-0,67	61,36	0,00
Sprangweg	51	64,66	64,66	0,00	64,66	0,00
Sprangweg	52	62,03	60,96	-1,07	60,96	0,00
Sprangweg	55	61,45	60,64	-0,81	60,64	0,00
Sprangweg	56	60,79	60,89	0,10	60,89	0,00
Sprangweg	57	62,06	60,90	-1,16	60,90	0,00
Sprangweg	59	66,11	66,05	-0,06	66,05	0,00
St. Bernardusstraat	5	65,28	65,48	0,20	65,48	0,00
St. Bernardusstraat	6	64,35	64,55	0,20	64,55	0,00
St. Bernardusstraat	6	64,12	64,36	0,24	64,35	-0,01
St. Bernardusstraat	6	64,29	64,49	0,20	64,49	0,00
St. Bernardusstraat	7	65,21	65,41	0,20	65,41	0,00
St. Bernardusstraat	8	64,38	64,56	0,18	64,56	0,00
St. Bernardusstraat	8	64,38	64,60	0,22	64,60	0,00
St. Bernardusstraat	9	65,19	65,39	0,20	65,39	0,00
St. Bernardusstraat	10	64,96	65,09	0,13	65,09	0,00
St. Bernardusstraat	11	61,20	61,42	0,22	61,42	0,00
St. Bernardusstraat	11	61,08	61,28	0,20	61,28	0,00
St. Bernardusstraat	12	64,72	64,76	0,04	64,76	0,00
St. Bernardusstraat	13	64,93	65,14	0,21	65,14	0,00
St. Bernardusstraat	14	64,59	64,49	-0,10	64,49	0,00
St. Bernardusstraat	15	64,95	65,16	0,21	65,16	0,00
St. Bernardusstraat	16	64,58	64,27	-0,31	64,27	0,00
St. Bernardusstraat	17	54,39	54,59	0,20	54,59	0,00
St. Bernardusstraat	18	64,64	64,13	-0,51	64,13	0,00
St. Bernardusstraat	19	55,88	56,10	0,22	56,10	0,00
St. Bernardusstraat	20	64,68	63,90	-0,78	63,90	0,00
St. Bernardusstraat	21	60,57	60,78	0,21	60,78	0,00
St. Bernardusstraat	22	64,52	63,51	-1,01	63,51	0,00
St. Bernardusstraat	23	63,59	63,88	0,29	63,88	0,00
St. Bernardusstraat	24	62,91	61,98	-0,93	61,98	0,00
St. Bernardusstraat	24	64,39	63,31	-1,08	63,31	0,00
St. Bernardusstraat	24	62,68	61,69	-0,99	61,69	0,00
St. Bernardusstraat	26	62,67	61,95	-0,72	61,95	0,00
St. Bernardusstraat	26	62,48	61,96	-0,52	61,96	0,00
St. Bernardusstraat	27	64,80	65,17	0,37	65,17	0,00
St. Bernardusstraat	28	62,23	61,92	-0,31	61,92	0,00
St. Bernardusstraat	29	64,72	64,99	0,27	64,99	0,00
St. Bernardusstraat	31	64,66	64,90	0,24	64,90	0,00
St. Bernardusstraat	32	60,90	61,02	0,12	61,01	-0,01
St. Bernardusstraat	33	64,74	64,96	0,22	64,96	0,00
St. Bernardusstraat	35	61,71	61,92	0,21	61,92	0,00
St. Bernardusstraat	35	62,69	62,91	0,22	62,91	0,00
St. Bernardusstraat	36	63,80	63,95	0,15	63,95	0,00
St. Bernardusstraat	37	64,57	64,80	0,23	64,80	0,00
St. Bernardusstraat	39	64,66	64,90	0,24	64,90	0,00
St. Bernardusstraat	41	64,70	64,98	0,28	64,98	0,00
St. Bernardusstraat	42	61,73	61,92	0,19	61,92	0,00
St. Bernardusstraat	45	64,33	65,06	0,73	65,06	0,00
St. Bernardusstraat	46	64,46	64,65	0,19	64,65	0,00
St. Bernardusstraat	46	62,97	63,15	0,18	63,15	0,00

Straat	Huisnr	2019	2030 DAB / rotonde beton		2030 DAB / rotonde DAB	
		Lden	Lden	verschil	Lden	verschil
St. Bernardusstraat	48	64,46	64,66	0,20	64,66	0,00
St. Bernardusstraat	50	63,11	63,32	0,21	63,32	0,00
St. Bernardusstraat	52	63,18	63,52	0,34	63,52	0,00
St. Bernardusstraat	58	64,81	65,18	0,37	65,18	0,00
St. Bernardusstraat	60	60,03	60,88	0,85	60,88	0,00
St. Bernardusstraat	64	59,14	60,01	0,87	60,01	0,00
St. Janstraat	3	62,54	62,98	0,44	62,98	0,00
St. Janstraat	6	62,22	62,49	0,27	62,49	0,00

Bijlage G

Straat	Huisnr	2019	2030 DAB / rotonde beton		2030 SMANL8G+ / rotonde beton	
		Lden	Lden	verschil	Lden	verschil
Bosscendijk	138	61,56	62,44	0,88	60,23	-2,21
Bosscendijk	150	62,06	62,93	0,87	60,73	-2,20
Bosscendijk	152	62,42	63,29	0,87	61,11	-2,18
Bosscendijk	156	63,52	64,38	0,86	62,24	-2,14
Bosscendijk	158	63,17	64,03	0,86	61,89	-2,14
Bosscendijk	215	62,40	63,27	0,87	61,07	-2,20
Bosscendijk	215	66,18	67,03	0,85	64,91	-2,12
Bosscendijk	217	63,50	64,36	0,86	62,18	-2,18
Bosscendijk	219	64,04	64,91	0,87	62,75	-2,16
Bosscendijk	221	64,10	64,96	0,86	62,81	-2,15
Bosscendijk	223	59,48	60,38	0,90	58,14	-2,24
Bosscendijk	225	64,49	65,35	0,86	63,20	-2,15
De Halderberg	68-126	56,91	57,17	0,26	54,63	-2,54
De Heul	2	58,08	58,42	0,34	55,89	-2,53
De Heul	4	55,54	55,84	0,30	53,29	-2,55
Gors	6	59,68	60,53	0,85	58,43	-2,10
Gors	8	57,04	57,90	0,86	55,77	-2,13
Halderbergselaan	1	60,22	60,52	0,30	59,55	-0,97
Halderbergselaan	3	60,86	61,12	0,26	59,15	-1,97
Halderbergselaan	5	60,92	61,14	0,22	58,76	-2,38
Halderbergselaan	5	58,06	58,31	0,25	55,86	-2,45
Halderbergselaan	7	62,54	62,78	0,24	60,36	-2,42
Halderbergselaan	9	61,67	61,90	0,23	59,46	-2,44
Halderbergselaan	11	61,62	61,85	0,23	59,41	-2,44
Halderbergselaan	13	62,54	62,78	0,24	60,33	-2,45
Halderbergselaan	15	62,54	62,77	0,23	60,32	-2,45
Halderbergselaan	17	62,50	62,74	0,24	60,29	-2,45
Halderbergselaan	19	59,87	60,10	0,23	57,61	-2,49
Halderbergselaan	21	59,77	60,00	0,23	57,50	-2,50
Halderbergselaan	23	59,32	59,55	0,23	57,06	-2,49
Halderbergselaan	25	60,67	60,91	0,24	58,43	-2,48
Halderbergselaan	27	58,81	59,06	0,25	56,57	-2,49
Hertenlaan	1	61,21	61,45	0,24	58,97	-2,48
Hertenlaan	3	54,70	54,94	0,24	52,41	-2,53
Hertenlaan	5	55,18	55,43	0,25	52,91	-2,52
Hertenlaan	7	61,76	61,99	0,23	59,51	-2,48
Hertenlaan	9	62,30	62,54	0,24	60,07	-2,47
Hertenlaan	11	61,65	61,88	0,23	59,41	-2,47
Hertenlaan	13	60,72	60,96	0,24	58,48	-2,48
Hertenlaan	15	61,06	61,30	0,24	58,81	-2,49
Hertenlaan	17	62,21	62,45	0,24	59,98	-2,47
Hertenlaan	19	64,06	64,30	0,24	61,86	-2,44
Hertenlaan	21	63,52	63,77	0,25	61,32	-2,45
Hertenlaan	23	61,71	61,97	0,26	59,50	-2,47
Hoevenseweg	47	66,59	66,83	0,24	64,72	-2,11
Hoevenseweg	49	66,60	66,83	0,23	64,72	-2,11
Hoevenseweg	58	62,04	62,22	0,18	60,02	-2,20
Hofpark	28	52,43	52,68	0,25	50,14	-2,54
Hofpark	30	50,27	50,52	0,25	48,01	-2,51
Hofpark	32	45,22	45,46	0,24	43,02	-2,44
Hofpark	34	46,86	47,11	0,25	44,59	-2,52
Hofpark	36	51,04	51,32	0,28	49,19	-2,13
Hofpark	38	61,70	61,94	0,24	59,49	-2,45
Hofpark	40	62,46	62,70	0,24	60,30	-2,40
Hofpark	42	61,98	62,21	0,23	59,90	-2,31
Hofpark	44	52,06	52,39	0,33	50,89	-1,50

Straat	Huisnr	2019	2030 DAB / rotonde beton		2030 SMANL8G+ / rotonde beton	
		Lden	Lden	verschil	Lden	verschil
Hofpark	46	50,25	50,56	0,31	48,96	-1,60
Hofpark	48	49,05	49,38	0,33	47,79	-1,59
Hofpark	50	45,20	45,51	0,31	44,10	-1,41
Hofpark	52	45,98	46,24	0,26	44,63	-1,61
Hofpark	54	44,43	44,69	0,26	42,84	-1,85
Hofstraat	5	59,98	60,28	0,30	58,96	-1,32
Hofstraat	7	57,06	57,30	0,24	55,01	-2,29
Hofstraat	9	53,38	53,63	0,25	51,51	-2,12
Hofstraat	15	48,64	48,93	0,29	46,95	-1,98
Mgr. Nelislaan	6	51,80	51,55	-0,25	49,11	-2,44
Mgr. Nelislaan	7	55,53	55,62	0,09	53,16	-2,46
Mgr. Nelislaan	8	60,36	60,54	0,18	58,05	-2,49
Mgr. Nelislaan	9	61,95	62,24	0,29	60,13	-2,11
Mgr. Nelislaan	10	58,08	58,57	0,49	57,35	-1,22
Moleneindsestraat	1	58,53	58,99	0,46	57,94	-1,05
Moleneindsestraat	3	51,79	52,17	0,38	51,59	-0,58
Oude Antwerpsepostbaan	1	58,86	59,75	0,89	57,53	-2,22
Palingstraat	1	60,18	60,42	0,24	57,95	-2,47
Palingstraat	2	58,40	58,64	0,24	56,15	-2,49
Seminarielaan	2	65,56	65,78	0,22	63,65	-2,13
Seminarielaan	4	61,72	61,92	0,20	59,78	-2,14
Seminarielaan	6	51,71	51,94	0,23	49,80	-2,14
Seminarielaan	19	62,02	62,07	0,05	59,91	-2,16
Seminarielaan	21	62,20	62,32	0,12	60,17	-2,15
Seminarielaan	23	62,60	62,76	0,16	60,62	-2,14
Seminarielaan	25	62,77	62,92	0,15	60,79	-2,13
Seminarielaan	27	53,97	54,19	0,22	52,06	-2,13
Sprangweg	1	60,93	61,17	0,24	58,70	-2,47
Sprangweg	7	62,16	62,41	0,25	59,94	-2,47
Sprangweg	9	61,90	62,15	0,25	59,68	-2,47
Sprangweg	11	61,54	61,78	0,24	59,31	-2,47
Sprangweg	12	67,23	67,75	0,52	65,31	-2,44
Sprangweg	13	65,80	66,04	0,24	63,63	-2,41
Sprangweg	15	60,27	60,60	0,33	58,09	-2,51
Sprangweg	16	65,19	65,71	0,52	63,24	-2,47
Sprangweg	18	66,72	67,24	0,52	64,80	-2,44
Sprangweg	20	66,29	66,83	0,54	64,37	-2,46
Sprangweg	22	67,41	67,93	0,52	65,50	-2,43
Sprangweg	23	63,86	64,36	0,50	61,89	-2,47
Sprangweg	24	66,06	66,58	0,52	64,13	-2,45
Sprangweg	25	68,63	69,16	0,53	66,74	-2,42
Sprangweg	26	65,30	65,80	0,50	63,35	-2,45
Sprangweg	27	68,61	69,14	0,53	66,72	-2,42
Sprangweg	28	59,77	60,19	0,42	57,69	-2,50
Sprangweg	29	66,19	66,72	0,53	64,27	-2,45
Sprangweg	30	59,61	59,99	0,38	57,49	-2,50
Sprangweg	31	69,07	69,61	0,54	67,19	-2,42
Sprangweg	32	61,29	61,52	0,23	59,00	-2,52
Sprangweg	33	69,18	69,71	0,53	67,29	-2,42
Sprangweg	34	65,46	65,66	0,20	63,20	-2,46
Sprangweg	35	69,26	69,80	0,54	67,38	-2,42
Sprangweg	36	65,63	65,82	0,19	63,35	-2,47
Sprangweg	37	61,66	62,18	0,52	59,67	-2,51
Sprangweg	40	65,52	65,70	0,18	63,23	-2,47
Sprangweg	41	61,78	62,24	0,46	59,73	-2,51
Sprangweg	42	65,67	65,79	0,12	63,35	-2,44

Straat	Huisnr	2019	2030 DAB / rotonde beton		2030 SMANL8G+ / rotonde beton	
		Lden	Lden	verschil	Lden	verschil
Sprangweg	43	59,87	60,12	0,25	57,59	-2,53
Sprangweg	45	62,49	62,68	0,19	60,17	-2,51
Sprangweg	46	66,61	66,75	0,14	64,30	-2,45
Sprangweg	47	66,25	66,42	0,17	63,95	-2,47
Sprangweg	48	67,33	67,45	0,12	65,01	-2,44
Sprangweg	50	62,03	61,36	-0,67	58,78	-2,58
Sprangweg	51	64,66	64,66	0,00	62,15	-2,51
Sprangweg	52	62,03	60,96	-1,07	58,35	-2,61
Sprangweg	55	61,45	60,64	-0,81	58,00	-2,64
Sprangweg	56	60,79	60,89	0,10	58,62	-2,27
Sprangweg	57	62,06	60,90	-1,16	58,28	-2,62
Sprangweg	59	66,11	66,05	-0,06	63,88	-2,17
St. Bernardusstraat	5	65,28	65,48	0,20	63,33	-2,15
St. Bernardusstraat	6	64,35	64,55	0,20	62,16	-2,39
St. Bernardusstraat	6	64,12	64,36	0,24	62,07	-2,29
St. Bernardusstraat	6	64,29	64,49	0,20	62,12	-2,37
St. Bernardusstraat	7	65,21	65,41	0,20	63,25	-2,16
St. Bernardusstraat	8	64,38	64,56	0,18	62,16	-2,40
St. Bernardusstraat	8	64,38	64,60	0,22	62,18	-2,42
St. Bernardusstraat	9	65,19	65,39	0,20	63,24	-2,15
St. Bernardusstraat	10	64,96	65,09	0,13	62,66	-2,43
St. Bernardusstraat	11	61,20	61,42	0,22	59,18	-2,24
St. Bernardusstraat	11	61,08	61,28	0,20	59,04	-2,24
St. Bernardusstraat	12	64,72	64,76	0,04	62,32	-2,44
St. Bernardusstraat	13	64,93	65,14	0,21	62,97	-2,17
St. Bernardusstraat	14	64,59	64,49	-0,10	62,05	-2,44
St. Bernardusstraat	15	64,95	65,16	0,21	62,99	-2,17
St. Bernardusstraat	16	64,58	64,27	-0,31	61,84	-2,43
St. Bernardusstraat	17	54,39	54,59	0,20	52,27	-2,32
St. Bernardusstraat	18	64,64	64,13	-0,51	61,68	-2,45
St. Bernardusstraat	19	55,88	56,10	0,22	53,77	-2,33
St. Bernardusstraat	20	64,68	63,90	-0,78	61,46	-2,44
St. Bernardusstraat	21	60,57	60,78	0,21	58,51	-2,27
St. Bernardusstraat	22	64,52	63,51	-1,01	61,08	-2,43
St. Bernardusstraat	23	63,59	63,88	0,29	61,67	-2,21
St. Bernardusstraat	24	62,91	61,98	-0,93	59,57	-2,41
St. Bernardusstraat	24	64,39	63,31	-1,08	60,88	-2,43
St. Bernardusstraat	24	62,68	61,69	-0,99	59,3	-2,39
St. Bernardusstraat	26	62,67	61,95	-0,72	59,6	-2,35
St. Bernardusstraat	26	62,48	61,96	-0,52	59,67	-2,29
St. Bernardusstraat	27	64,8	65,17	0,37	63,02	-2,15
St. Bernardusstraat	28	62,23	61,92	-0,31	59,68	-2,24
St. Bernardusstraat	29	64,72	64,99	0,27	62,83	-2,16
St. Bernardusstraat	31	64,66	64,9	0,24	62,73	-2,17
St. Bernardusstraat	32	60,9	61,02	0,12	58,78	-2,24
St. Bernardusstraat	33	64,74	64,96	0,22	62,8	-2,16
St. Bernardusstraat	35	61,71	61,92	0,21	59,68	-2,24
St. Bernardusstraat	35	62,69	62,91	0,22	60,68	-2,23
St. Bernardusstraat	36	63,8	63,95	0,15	61,76	-2,19
St. Bernardusstraat	37	64,57	64,8	0,23	62,62	-2,18
St. Bernardusstraat	39	64,66	64,9	0,24	62,73	-2,17
St. Bernardusstraat	41	64,7	64,98	0,28	62,81	-2,17
St. Bernardusstraat	42	61,73	61,92	0,19	59,69	-2,23
St. Bernardusstraat	45	64,33	65,06	0,73	62,9	-2,16
St. Bernardusstraat	46	64,46	64,65	0,19	62,49	-2,16
St. Bernardusstraat	46	62,97	63,15	0,18	60,97	-2,18

Straat	Huisnr	2019	2030 DAB / rotonde beton		2030 SMANL8G+ / rotonde beton	
		Lden	Lden	verschil	Lden	verschil
St. Bernardusstraat	48	64,46	64,66	0,2	62,5	-2,16
St. Bernardusstraat	50	63,11	63,32	0,21	61,14	-2,18
St. Bernardusstraat	52	63,18	63,52	0,34	61,33	-2,19
St. Bernardusstraat	58	64,81	65,18	0,37	63,03	-2,15
St. Bernardusstraat	60	60,03	60,88	0,85	58,64	-2,24
St. Bernardusstraat	64	59,14	60,01	0,87	57,77	-2,24
St. Janstraat	3	62,54	62,98	0,44	60,5	-2,48
St. Janstraat	6	62,22	62,49	0,27	60,02	-2,47

Bijlage H

Memo

Onderwerp

Algemene toelichting verkeersmodel BBMA

Toelichting op het verkeersmodel

Aan

Kopie aan

Datum

9 november 2018

Contactpersoon

Telefoon

Wat zijn verkeersmodellen en waarvoor worden ze gebruikt?

Verkeersmodellen worden gebouwd om de te verwachten effecten van beleid en projecten door te rekenen. De BrabantBrede ModelAanpak (BBMA) – het totaal proces waar de regionale verkeersmodellen in Brabant onder vallen - worden voor algemeen gebruik gebouwd. Denk daarbij aan ruimtelijke, infrastructurele en milieuplannen. De BBMA modellen worden dus niet specifiek voor 1 project gebouwd. We beogen met de modellen de werkelijkheid goed na te bootsen, om daarmee een sterke basis te bieden om bijvoorbeeld in projecten varianten af te wegen (zoals planstudies, MER-onderzoeken, ...). Daarbij wordt antwoord gegeven op vragen als: hoeveel verkeer gaat gebruik maken van een nieuwe rondweg? Hoe functioneert deze?

Want als overheid willen we onze maatschappelijke middelen zo goed mogelijk inzetten. Niemand heeft baat bij manipulatie of slechte resultaten.

We bouwen onze modellen in Brabant op een unieke manier in Nederland, namelijk samen met de 64 gemeenten in Brabant. Als collectieve overheid zien we daarbij toe op de kwaliteit en plausibiliteit van de resultaten.

De modellen zijn de vaste basis voor veel van onze projecten, waarbij we ze op een soortgelijke manier in onze projecten toepassen. Consultants en Raad van State zien daar ook op toe.

De BBMA versie 2014 is in 2014 ook door een externe audit en onafhankelijk panel van experts doorgelicht en geëvalueerd. Daarbij was de uitkomst dat de BBMA een kwalitatief goed instrument is voor de onderbouwing van beleid. De aanbevelingen uit de audit wordt meegenomen bij de doorontwikkeling van de BBMA.

Voorgeschiedenis BBMA: Vanaf 2004 zijn er in Brabant regionale modellen gebouwd, maar ook hier was er nauwelijks afstemming tussen gemeenten en inhoudelijke kennis was vaak ook afwezig. Daarom hebben de regio's en de provincie de afgelopen jaren samen de BBMA (Brabant Brede Model Aanpak) uitgewerkt. Door gezamenlijk de benodigde gegevens te verzamelen, de uitgangspunten te bepalen en de werkwijze af te stemmen, hebben we voor een enorme kwaliteitsverbetering en efficiëntieslag gezorgd. Een nog het belangrijkste: we hebben nu een gezamenlijk toekomstbeeld voor Noord-Brabant.



Memo

Onderwerp

Algemene toelichting verkeersmodel BBMA

Hoe wordt het verkeersmodel opgebouwd:

Een verkeersmodel moet dus gezien worden als een vereenvoudigde weergave van de complexe werkelijkheid. De huidige situatie wordt nagebootst op basis van tellingen, onderzoeken en rekenmethoden. Op basis van de huidige situatie wordt een toekomstig beeld geschetst van de vervoersvraag en de confrontatie met het beschikbare netwerk en vervoerswijzen (aanbod). Het geeft zo inzicht in de verplaatsingsstromen en het functioneren van het netwerk op een groot schaalniveau.

De gehele regio en alle gebieden daaromheen worden onderverdeeld in kleine gebieden (zones). Bij de bouw van het verkeersmodel wordt als uitgangspunt een basisjaar en prognosejaren gehanteerd. In de BBMA versie 2014 is dat 2010 en 2030. Van dat basisjaar zijn alle benodigde invoergegevens, parameters en uitgangspunten ingevoerd. Dat zijn o.a. sociaal-economische gegevens (zoals inwoneraantallen en arbeidsplaatsen) en het infrastructurele netwerk (zoals wegen, OV-lijnen, fietspaden, kruispunten, rotondes, maximumsnelheden, ...). Het verkeersmodel berekent op basis van deze de herkomsten en bestemmingen (inclusief vervoerwijzekeuze) tussen de zones in het verkeersmodel. Dit wordt vervolgens toegedeeld aan het infrastructurele netwerk (mede afhankelijk van de afstand, de snelheid, de capaciteit van de wegen en de kost om de verplaatsing te kunnen maken) waarmee de verkeersintensiteiten per vervoerwijze op het wegennet berekend worden. Door middel van verkeerstellingen wordt deze berekening gekalibreerd en getoetst. Dat is een iteratief proces waarbij de uitkomsten van het verkeersmodel in overeenstemming worden gebracht met de verkeerstellingen. In dit proces worden niet representatieve tellingen eruit gefilterd, waardoor de goede tellingen het systeem in gaan. Denk bij niet representatieve tellingen aan meetfouten; bij de BBMA versie 2014 zijn dit 15% van het totaal aantal tellingen geweest. De resultaten van het gekalibreerde verkeersmodel worden getoetst door elke wegbeheerder (RWS, Provincie, Gemeenten).

Om de kwaliteit ook objectief te duiden, wordt een toetsingskader gehanteerd.

Het gebruik van een verkeersmodel zit vooral bij de toekomstige verkeerssituatie, omdat onze projecten pas over een aantal jaar worden uitgevoerd. Daarbij wil je zicht hebben op de effecten op de eindsituatie. Om tot deze prognoses te komen, wordt rekening gehouden met de volgende nationaal en regionaal vastgestelde uitgangspunten:

- Groei van het aantal inwoners en huishoudens
- Groei van het aantal arbeidsplaatsen
- Netwerkaanpassingen vanwege projecten die vastgesteld zijn/uitgevoerd gaan worden (voor alle wegen, zowel voor auto als voor fiets en OV). Denk daarbij aan rondwegen, nieuwe fietsroutes, etc
- Overige economische ontwikkelingen en uitgangspunten, zoals autobezit, OV-tarieven, brandstofkosten etc.

Op basis van het verkeersmodel van het basisjaar en met doorvoering van bovenstaande uitgangspunten worden op dezelfde manier als voor het basisjaar de verkeersintensiteiten per vervoerwijze op elk wegvak in het prognosejaar 2030 berekend.



Memo

Onderwerp

Algemene toelichting verkeersmodel BBMA

Conclusie basisjaar 2010:

Over het algemeen kan men stellen dat de basismatrices de huidige situatie goed tot zeer goed beschrijven en hiermee een goed fundament vormen voor het opstellen van verkeersprognoses. De kwaliteitsnormen uit het toetsingskader (zie technische documentatie BBMA versie 2014) zijn behaald.

Conclusie prognosejaar 2030:

De uitkomsten van het verkeersmodel voor het prognosejaar 2030 zijn getoetst door elke wegbeheerder. Daarbij is geconcludeerd dat de verkeersprognoses voor de gehele regio een plausibel beeld geven.

Toelichting gepresenteerde verkeerscijfers N640:

Op basis van bovenstaande toelichting is de huidige situatie (basisjaar 2010) voor de N640 in beeld gebracht, evenals de situatie voor het prognosejaar 2030.

Er is gekeken naar de effecten van een wijziging in de snelheid op het tracédeel rotonde Zuidelijke Omlegging Oudenbosch tot aan de bebouwde komgrens van Hoeven.

Op dit tracédeel is in het verkeersmodel de snelheid gewijzigd van 80km/u naar 50km/u. Als gevolg van het aanpassen van de snelheid dient ook de weg ingericht te worden als 50km/u. Dit zijn de wijzigingen die zijn doorgevoerd in het toekomstige netwerk (snelheid, wegtype en de daarbij horende capaciteit), voor de rest is het model zoals hierboven ook al beschreven, geheel hetzelfde gebleven.

Door de wijziging van inrichting zal ook de capaciteit (de hoeveelheid voertuigen welke afgewikkeld kunnen worden in een bepaald tijdsbestek) afnemen.

De uitkomsten van de modelberekening geven aan dat wanneer de snelheid op het betreffende tracédeel wordt verlaagd er een verschuiving van de verkeersstromen gaat plaats vinden.

Er is een toename zichtbaar op de route Kapelstraat – Bovenstraat – Heistraat en op de route Oude Antwerpsepostbaan – Achter Het Hof – Bovendonksestraat – Heistraat.

Op de N640 is dan ook een afname te zien in het aantal verkeersbewegingen.

