MWH

BUILDING A BETTER WORLD

Onderzoek naar geluid en lucht-kwaliteit voor bedrijventerrein Homoet te Buren

Definitief

In opdracht van	Gemeente Buren
Opgesteld door	MWH B.V.
Projectnummer	M10B0420
Documentnaam	F:\data\Project\M10\M10B0420\2 (T) Inhoudelijk - Technisch\T4 Deliverables - op te leveren producten\T4.2 Controlled - extern\M10B0420 r02 Plangebied II.doc
Datum	21 maart 2011

Postadres
Postbus 5076
6802 EB ARNHEM
Nederland
T +31(0)26 7513800
F +31(0)26 7513818

Bezoekadres
Westervoortsedijk 50
6827 AT ARNHEM
Nederland

www.mwhglobal.nl

KVK Haaglanden 27 18 43 23
ING Bank Delft 65 93 74 331
IBAN NL 63 ING B 0659 374331/BIC INGBNL2A
MWH is ISO 9001:2008 en VCA* gecertificeerd

Inhoudsopgave

1 Inleiding 5

2 Invoergegevens 7
2.1 Plangebied 7
2.2 Verkeersstromen 8

3 Luchtkwaliteit 11
3.1 Toetsingskader 11
3.2 Berekeningen 11
3.3 Conclusies 14

4 Geluid 15
4.1 Wettelijk kader 15
4.2 Berekeningen 16
4.3 Resultaten en conclusies 17
4.4 Geluidbeleid voor industrielawaai 19

5 Conclusies 23
5.1 Algemene conclusie 23
5.2 Aanzet milieuparagraaf bestemmingsplan 23

Bijlage 1: Verkeersintensiteiten en -verdeling
Bijlage 2: Invoergegevens luchtkwaliteit
Bijlage 3: Stratenbestand luchtkwaliteit
Bijlage 4: Rekenresultaten luchtkwaliteit
Bijlage 5: Rekenmodellen wegverkeerslawaai
Bijlage 6: Rekenresultaten wegverkeerslawaai
Bijlage 7: Contouren langs wegen

1 Inleiding

De gemeente Buren heeft voor de kern Maurik een masterplan opgesteld dat onder meer voorziet in de ontwikkeling van het nieuwe bedrijventerrein Homoet. Het bedrijventerrein is circa 18,5 hectare groot en wordt ontsloten via de Homoetsestraat. Ten behoeve van de verdere uitwerking van het stedenbouwkundig plan en het op te stellen bestemmingsplan zijn deelonderzoeken naar geluid vanwege wegverkeer en naar de locale luchtkwaliteit nodig om te bepalen welke knelpunten en/ of randvoorwaarden uit de regelgeving voor geluid en luchtkwaliteit voortvloeien.

De realisatietermijn van het bedrijventerrein loopt tot en met 2020. In het kader van het masterplan is door Grontmij reeds een analyse van de te verwachten verkeersstromen gemaakt voor de toekomstige situatie vijf jaar na realisatie van het hele bedrijventerrein (2025). Voor de toekomstige situatie zijn nog twee varianten mogelijk, namelijk de variant met behoud van de huidige infrastructuur en de variant waarbij een nieuwe verbindingsweg wordt aangelegd tussen de Provinciale weg (N320) en de Homoetsestraat.

Situatie Homoet
Het nieuwe bedrijventerrein Homoet wordt gerealiseerd langs de Homoetsestraat, gelegen langs het gedeelte buiten de bebouwde kom waar de huidige toegestane rijsnelheid 60 km/uur is. In dit plan wordt de gelegenheid geboden om op een 14-tal bedrijfskavels een bedrijfswoning voor eigen gebruik te realiseren. Deze bedrijfswoningen zijn, voor de Wet geluidhinder, geluidsgevoelige bestemmingen. De verkeersintensiteiten en -verdelingen op de aan- en afvoerroutes voor het nieuwe bedrijventerrein wijzigen wel. In een van de toekomstige varianten wordt een nieuwe verbindingsweg gerealiseerd: in dit geval is er wel sprake van een nieuwe weg.

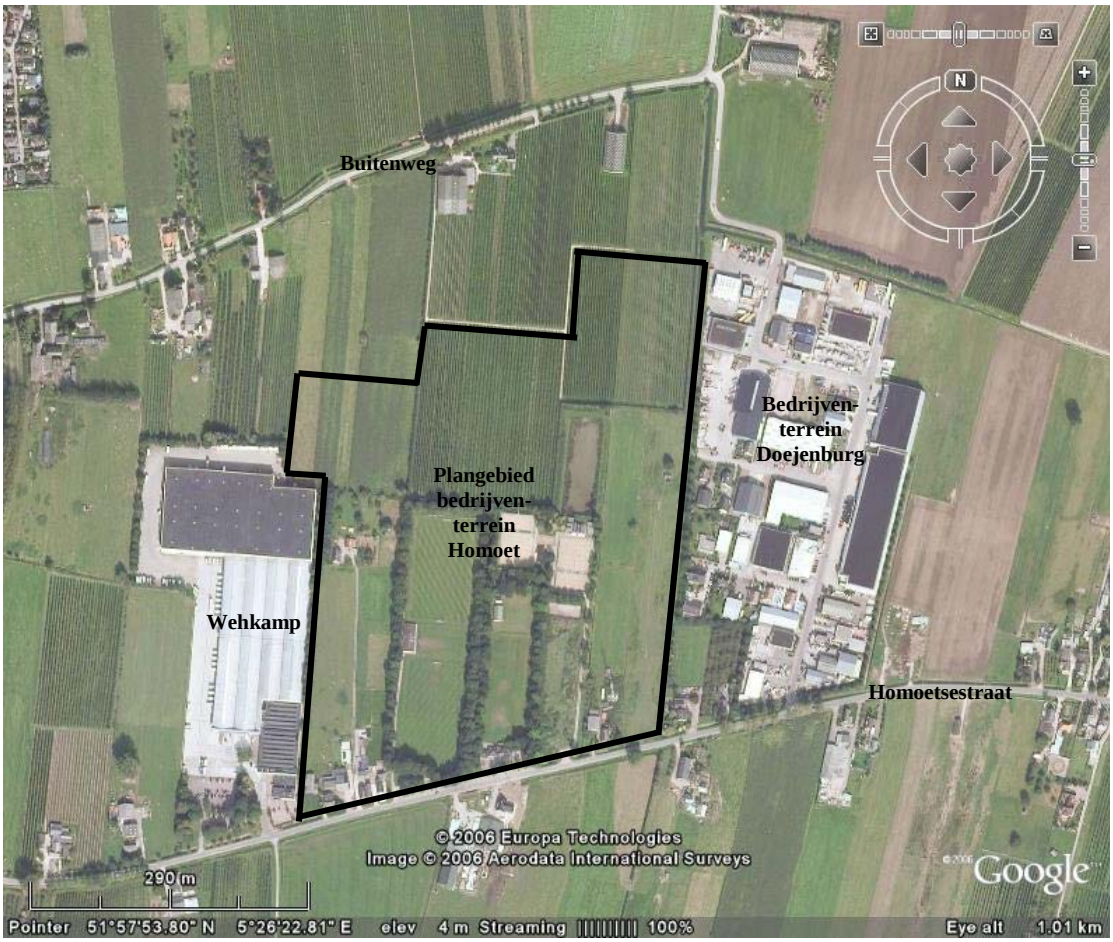
Leeswijzer
In hoofdstuk 2 wordt verantwoord hoe de invoergegevens voor de berekeningen zijn bepaald. Het betreft hier met name de verkeersstromen, maar ook de selectie van wegen die wordt meegenomen. In hoofdstuk 3 zijn de berekeningen en resultaten betreffende luchtkwaliteit beschreven, in hoofdstuk 4 worden de akoestische aspecten van wegverkeer behandeld. In het laatste hoofdstuk worden beide onderwerpen samengevat en wordt een aanzet gegeven voor de teksten die te zijner tijd kunnen worden opgenomen in het bestemmingsplan.

2 Invoergegevens

2.1 Plangebied

Het plangebied van bedrijventerrein Homoet (noordzijde Homoetsestraat) is weergegeven in figuur 1. De ruimtelijke ontwikkelingen voorzien in een eventuele aanleg van een verbindingsweg tussen de Provinciale weg (N320) en de Homoetsestraat. Figuur 2 geeft deze situatie grafisch weer. In het masterplan zijn ook plannen opgenomen voor de realisatie van woningbouw, voorzieningen en een bedrijventerrein ten zuiden van de Homoetsestraat. Deze ontwikkelingen zijn in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten: vooruitlopend op de andere planontwikkelingen wordt nu uitsluitend gekeken naar de effecten van de realisatie van het bedrijventerrein Homoet aan de noordzijde van de Homoetsestraat.

Figuur 1: Omgevingssituatie van het plangebied 'Bedrijventerrein Homoet'.



2.2 Verkeersstromen

De verkeersstromen zijn gebaseerd op verkeerstellingen in de periode 2001-2004 op een achttal punten in de omgeving van Maurik. Deze punten zijn weergegeven in figuur 2. De gemeten verkeersintensiteiten zijn op basis van een jaarlijkse groei van 1,5% van het verkeer omgerekend naar het jaar 2010. Grontmij heeft de effecten van de verkeersstromen op desbetreffende wegen voor de verschillende ruimtelijke ontwikkelingen berekend (rapportnummer: 150-156-146-05). Om uitsluitend de invloed van het nieuwe bedrijventerrein Homoet te bepalen, hebben wij de verkeersstromen vanwege de andere plannen (woningbouw, voorzieningen en bedrijventerrein ten zuiden van de Homoetsestraat) geëlimineerd uit de berekende gegevens.

De verkeersstromen zijn bepaald voor een viertal situaties:

- de huidige situatie (2010);
- de toekomstige situatie in 2025 indien geen nieuwe ontwikkelingen plaatsvinden (autonome groei);
- de toekomstige situatie na realisatie van het nieuwe bedrijventerrein bij de huidige infrastructuur (2025 zonder verbindingsweg);
- de toekomstige situatie na realisatie van het nieuwe bedrijventerrein waarbij ook een nieuwe verbindingsweg is aangelegd tussen de Homoetsestraat en de provinciale weg N320 (2025 met verbindingsweg).

In de laatste twee situaties levert dit 600 extra vervoersbewegingen op door personenauto's en 1.312 extra vervoersbewegingen door vrachtwagens in verband met de aanwezigheid van de bedrijven. Voor de vrachtwagens is aangenomen dat 40% onder de categorie middelzwaar en 60% onder de categorie zwaar valt. Daarnaast is nog uitgegaan van 70 extra personenwagenbewegingen voor privé-ritten van en naar de bedrijfswoningen.

Tabel 1 geeft een overzicht van de (verwachte) verkeersintensiteiten in de vier eerder genoemde situaties. Bijlage 1 geeft een gedetailleerd overzicht van de verkeersintensiteiten.

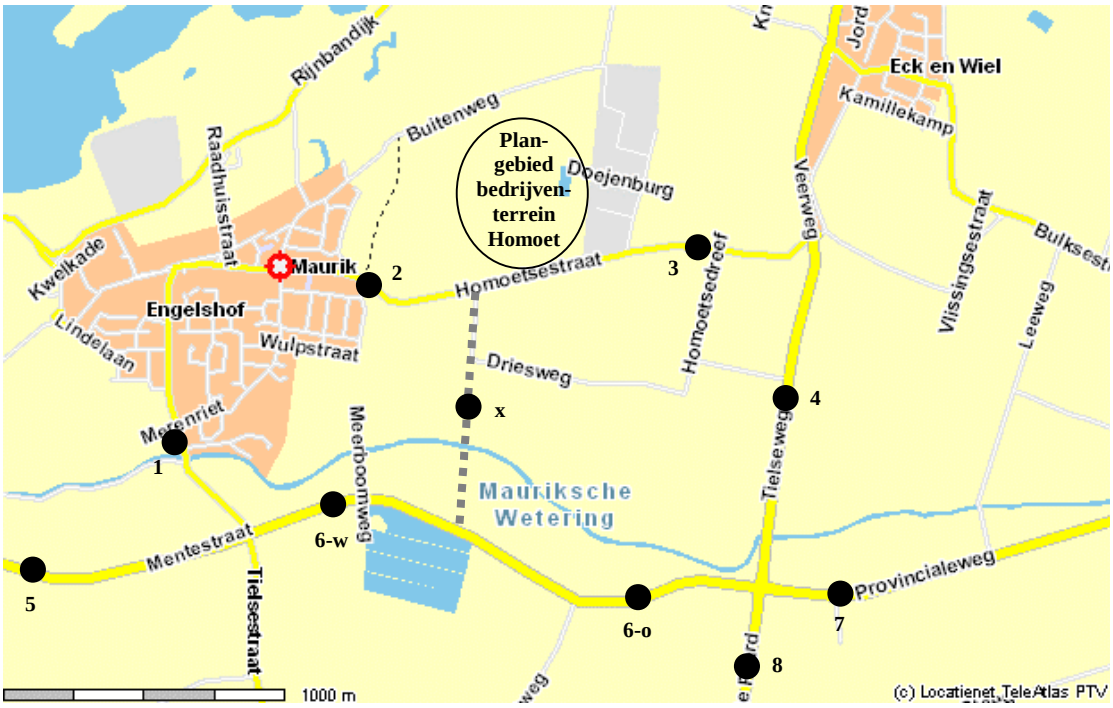
Tabel 1. Verkeersintensiteiten motorvoertuigen per etmaal in de omgeving van het plangebied 'Bedrijventerrein Homoet', waarin alleen de nieuwe ontwikkeling van bedrijventerrein Homoet is meegenomen.

Straat	2010	2025		
		Autonoom	Bedrijventerrein zonder verbindingsweg	Bedrijventerrein met verbindingsweg
1: Tielsestraat	4.383	5.479	5.747	5.046
2: Homoetsestraat (west)	2.306	2.883	3.278	2.583
3: Homoetsestraat (oost)	4.039	5.048	6.628	4.856
4: Tielseweg	6.589	8.236	9.748	8.158
5: N320 (west)	6.845	8.699	9.161	9.161
6-w: N320 (midden-west)	6.637	7.962	8.290	8.990
6-o: N320 (midden-oost)	6.637	7.962	8.290	8.819
7: N320 (oost)	7.993	10.114	10.576	10.576
8: N835	7.403	9.448	9.526	10.171
x: Verbindingsweg				2.293

Bij het realiseren van het bedrijventerrein zullen de sportvelden verhuizen naar de zuidzijde van de

Homoetsestraat, waarbij tevens plannen zijn voor verdere (sport)voorzieningen. In de situatie voor 2025 met bedrijventerrein zijn in de verkeersintensiteiten geen correcties toegepast voor de verkeersstromen van en naar de sportvelden. Dit betekent dat in de situatie met bedrijven ervan uit is gegaan dat aan de zuidzijde van de Homoetsestraat de huidige sportvoorzieningen worden gerealiseerd, waarbij de plannen voor uitbreiding van deze voorzieningen niet zijn meegenomen.

Figuur 2. Wegensituatie in de omgeving van het plangebied 'Bedrijventerrein Homoet'. De nummers komen overeen met de meetpunten voor verkeerstellingen.



Opgesteld door MWH B.V.
Datum 21 maart 2011, Definitief

3 Luchtkwaliteit

3.1 Toetsingskader

Grenswaarden

Op 15 november 2007 is de Wet milieubeheer gewijzigd. Met name hoofdstuk 5 titel 2 uit genoemde wet is veranderd. Omdat titel 2 handelt over luchtkwaliteit staat de nieuwe titel 2 bekend als de Wet luchtkwaliteit. De Wet luchtkwaliteit stelt eisen ten aanzien van de concentraties van stoffen in de lucht. In de wet zijn plandrempels en grenswaarden gesteld voor de stoffen NO_2 (stikstofdioxide), PM_{10} (fijn stof), SO_2 (zwaveldioxide), Pb (lood), CO (koolstofmonoxide) en C_6H_6 (benzeen). Uit onze ervaring en uit jurisprudentie blijkt dat voor wegverkeer alleen de stoffen NO_2 en PM_{10} mogelijk een knelpunt vormen. Deze rapportage richt zich dan ook op die stoffen. De berekeningen van de overige stoffen zijn als bijlage opgenomen.

In dit rapport is getoetst aan de volgende grenswaarden:

- Voor fijn stof (PM_{10}) geldt een grenswaarde van 40 $\mu g/m^3$ als jaargemiddelde concentratie. Om een voor zeezout gecorrigeerde jaargemiddelde concentratie te bepalen, is een plaatsafhankelijke correctie nodig. De correctie bedraagt voor de gemeente Buren 4 $\mu g/m^{3;}$
- Voor PM_{10} geldt een grenswaarde van 50 $\mu g/m^3$ als 24-uursgemiddelde concentratie, waarbij geldt dat deze waarde maximaal 35 maal per kalenderjaar mag
  worden overschreden. Ook hier wordt een correctie gegeven voor het aandeel zeezout door het aantal overschrijdingsdagen met 6 dagen te verminderen;
- De grenswaarde voor NO_2 bedraagt 40 $\mu g/m^3$ als jaargemiddelde concentratie;
- Voor NO_2 geldt een grenswaarde van 200 $\mu g/m^3$ als uurgemiddelde concentratie, waarbij geldt dat deze maximaal achttien maal per kalenderjaar mag worden overschreden.

Situaties

Om inzicht te krijgen in het effect van de nieuwe ontwikkeling zijn de luchtkwaliteitsberekeningen uitgevoerd voor de onderstaande situaties:

- huidige situatie voor 2010;
- autonome situatie (zonder ruimtelijke ontwikkeling) voor 2025;
- geplande situatie met bedrijventerrein zonder verbindingsweg voor 2025;
- geplande situatie met bedrijventerrein en verbindingsweg voor 2025.

Methodiek

Voor de luchtkwaliteitsberekeningen is gebruik gemaakt van het model CAR II versie 9.0. In dit model dient naast de verkeersstromen nog een aantal andere parameters ingevoerd te worden. Deze zijn in bijlage 2 opgenomen.

3.2 Berekeningen

Voor de verschillende situaties zijn luchtkwaliteitsberekeningen uitgevoerd voor alle wegen waarop de verkeersintensiteiten zullen wijzigen. Een deel hiervan valt buiten de gangbare invloedssfeer van het nieuwe bedrijventerrein, maar is hier ter volledigheid opgenomen.

De berekeningen van CAR II versie 9.0 zijn opgenomen in de bijlagen 3 en 4.

2010

Tabel 2 geeft een overzicht van de blootstellingconcentraties op de verschillende wegen in de omgeving van Maurik. Uit deze tabel blijkt dat ruimschoots aan de grenswaarden wordt voldaan:

- voor NO_2 werd in alle straten zowel de plandrempel van 50 $\mu g/m^3$ en de grenswaarde van 40 $\mu g/m^3$ niet overschreden;
- voor PM_{10} werd in alle straten de grenswaarde van 40 $\mu g/m^3$ niet overschreden;
- het aantal overschrijdingen van de 24-uursgemiddelde norm voor PM_{10} bleef onder het maximum aantal van 35 keer per jaar.

Tabel 2. Overzicht van blootstellingconcentraties op wegen in de omgeving van Maurik in 2010.

	NO_2 [$\mu g/m^3$]	**PM_{10} [$\mu g/m^3$]**	**Overschr. 24-uur PM_{10}**
Grenswaarde	*40*	*40*	*35*
1: Tielsestraat	27,8	16,7	5
2: Homoetsestraat (west)	27,7	18,1	6
3: Homoetsestraat (oost)	27,2	15,7	3
4: Tielseweg	28,5	15,7	4
5: N320 (west)	23,8	16,6	3
6: N320 (midden)	23,6	16,6	2
7: N320 (oost)	25,4	17,5	3
8: N835	24,8	17,1	3

2025: autonoom

Betreffende het jaar 2025 is de autonome situatie berekend. Tabel 3 geeft een overzicht van de blootstellingconcentraties op de verschillende wegen in de omgeving van Maurik voor 2025. Uit deze tabel blijkt dat ook in de toekomstige situatie ruimschoots aan de grenswaarden wordt voldaan:

- voor NO_2 wordt in alle straten de grenswaarde van 40 $\mu g/m^3$ niet overschreden;
- voor PM_{10} wordt in alle straten de grenswaarde van 40 $\mu g/m^3$ niet overschreden;
- het aantal overschrijdingen van de 24-uursgemiddelde norm voor PM_{10} blijft onder het maximum aantal van 35 keer per jaar.

Tabel 3. Overzicht van blootstellingconcentraties op wegen in de omgeving van Maurik voor 2025 in de autonome situatie.

	NO_2 [$\mu g/m^3$]	**PM_{10} [$\mu g/m^3$]**	**Overschr. 24-uur PM_{10}**
Grenswaarde	*40*	*40*	*35*
1: Tielsestraat	19,4	18,6	0
2: Homoetsestraat (west)	19,7	19,1	0
3: Homoetsestraat (oost)	18,6	18,1	0
4: Tielseweg	19,9	18,4	0
5: N320 (west)	17,0	18,0	0

6: N320 (midden)	16,8	17,8	0
7: N320 (oost)	17,9	17,9	0
8: N835	17,7	18,2	0

2025: bedrijventerrein zonder verbindingsweg

Betreffende het jaar 2025 is eveneens de situatie berekend met het bedrijventerrein aan de noordzijde van de Homoetsestraat zonder de aanleg van een verbindingsweg. Tabel 4 geeft een overzicht van de blootstellingconcentraties op de verschillende wegen in de omgeving van Maurik voor 2025. Uit deze tabel blijkt dat alle waarden iets hoger zijn dan bij de autonome ontwikkeling; voor NO_2 zijn de waarden met name op de Homoetsestraat en de Tielseweg aanzienlijk hoger. Alle waarden liggen echter nog steeds ruim onder de grenswaarden:

- voor NO_2 wordt in alle straten de grenswaarde van 40 $\mu g/m^3$ niet overschreden;
- voor PM_{10} wordt in alle straten de grenswaarde van 40 $\mu g/m^3$ niet overschreden;
- het aantal overschrijdingen van de 24-uursgemiddelde norm voor PM_{10} blijft onder het maximum aantal van 35 keer per jaar.

Tabel 4. Overzicht van blootstellingconcentraties op wegen in de omgeving van Maurik voor 2025 in de situatie met bedrijventerrein maar zonder verbindingsweg.

	NO_2 [$\mu g/m^3$]	**PM_{10} [$\mu g/m^3$]**	**Overschr. 24-uur PM_{10}**
Grenswaarde	*40*	*40*	*35*
1: Tielsestraat	19,6	18,7	0
2: Homoetsestraat (west)	20,1	19,2	0
3: Homoetsestraat (oost)	19,7	18,3	0
4: Tielseweg	20,8	18,5	0
5: N320 (west)	17,1	18	0
6: N320 (midden)	16,9	17,9	0
7: N320 (oost)	18,0	17,9	0
8: N835	17,7	18,2	0

2025: bedrijventerrein met verbindingsweg

Betreffende het jaar 2025 is verder de situatie berekend met het bedrijventerrein aan de noordzijde van de Homoetsestraat inclusief de aanleg van een verbindingsweg tussen de Provinciale weg (N320) en de Homoetsestraat. Tabel 5 geeft een overzicht van de blootstellingconcentraties op de verschillende wegen in de omgeving van Maurik voor 2025. Uit deze tabel blijkt dat alle waarden iets hoger zijn dan bij de autonome ontwikkeling, maar nog ruimschoots voldoen aan de grenswaarden:

- voor NO_2 wordt in alle straten de grenswaarde van 40 $\mu g/m^3$ niet overschreden;
- voor PM_{10} wordt in alle straten de grenswaarde van 40 $\mu g/m^3$ niet overschreden;
- het aantal overschrijdingen van de 24-uursgemiddelde norm voor PM_{10} blijft onder het maximum aantal van 35 keer per jaar.

Tabel 5. Overzicht van blootstellingconcentraties op wegen in de omgeving van Maurik voor 2025 in de situatie met bedrijventerrein en verbindingsweg.

	NO_2 [µg/m^3]	PM_{10} [µg/m^3]	Overschr. 24-uur PM_{10}
Grenswaarde	*40*	*40*	*35*
1: Tielsestraat	19,1	18,6	0
2: Homoetsestraat (west)	19,4	19,0	0
3: Homoetsestraat (oost)	19,1	18,2	0
4: Tielseweg	20,8	18,5	0
5: N320 (west)	17,4	18,0	0
6-w: N320 (midden-west)	17,2	17,9	0
6-o: N320 (midden-oost)	17,1	17,9	0
7: N320 (oost)	22,3	18,0	0
8: N835	18,3	18,3	0
X: verbindingsweg	19,1	18,2	0

3.3 Conclusies

Uit de berekeningen blijkt dat in alle situaties (2010 en alle toekomstscenario's voor 2025) aan de grenswaarden wordt voldaan. De realisatie van het bedrijventerrein leidt wel tot verslechtering van de luchtkwaliteit, maar de blootstellingconcentraties blijven ruim onder de grenswaarden.

Voor de situatie 2025 zonder nieuwe verbindingsweg vindt de verslechtering van de locale luchtkwaliteit met name plaats op de Homoetsestraat richting Eck en Wiel (oost) en de Tielseweg, voornamelijk als gevolg van extra vrachtverkeer. In de kern Maurik geldt een vrachtwagenverbod, waardoor al het vrachtverkeer via de Tielseweg en Homoetsestraat wordt ontsloten. Ter hoogte van de kruising met de Provinciale weg (N320) wordt het vrachtverkeer in drie richtingen verder ontsloten, waardoor het effect op de luchtkwaliteit afneemt. Het betreft hier vooral een toename van de concentratie van NO_2 en in mindere mate die van PM_{10}.

In de situatie 2025 inclusief de aanleg van een verbindingsweg is de verslechtering van de luchtkwaliteit minder groot dan in de situatie zonder verbindingsweg door een betere spreiding van het (vracht)verkeer over de verschillende wegen. De realisatie van een nieuwe weg tussen de Provinciale weg (N320) en de Homoetsestraat leidt met name tot een ontlasting van het wegverkeer dat eerst via de kern Maurik of via de Tielseweg de Homoetsestraat bereikt. Met een verbindingsweg wordt meer verkeer via de Provinciale weg (N320) ontsloten. De blootstellingsconcentraties blijven ook hier ruim onder de grenswaarden.

4 Geluid

4.1 Wettelijk kader

Op grond van de Wet geluidhinder moet de geluidsbelasting vanwege wegverkeer worden bepaald binnen zones langs wegen. Een weg heeft, behoudens wegen die onderdeel zijn van een woonerf of wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/uur geldt, een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de weg tot de volgende breedte aan weerszijden van de weg:

- in stedelijk gebied:
  - voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken: 350 meter;
  - voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken: 200 meter;
- in buitenstedelijk gebied:
  - voor een weg, bestaande uit vijf of meer rijstroken: 600 meter;
  - voor een weg, bestaande uit drie of vier rijstroken: 400 meter;
  - voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken: 250 meter.

De Homoetsestraat en de Tielseweg hebben hiermee beide een zone van 250 meter aan weerszijden.

De Wet geluidhinder geeft grenswaarden voor de geluidsbelasting van woningen. De voorkeursgrenswaarde vanwege wegverkeer bedraagt 48 dB (L_{den})[1] op de gevels van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen.
Voor bestaande woningen in stedelijk gebied kan hier een hogere grenswaarde van maximaal 63 dB worden vastgesteld, voor buitenstedelijk gebied maximaal 58 dB.
Voor nieuwe woningen in stedelijk gebied kan een hogere grenswaarde van maximaal 58 dB worden vastgesteld, voor buitenstedelijk gebied maximaal 53 dB.

Bij bestemmingsplanprocedures wordt onderzoek uitgevoerd naar de geluidsbelasting vanwege nieuwe wegen en/ of bij nieuwe woningen. Ook bij wijzigingen aan bestaande wegen is onderzoek nodig naar de geluidsbelasting bij bestaande woningen: indien er een wijziging op of aan een weg plaatsvindt waardoor de geluidsbelasting bij woningen toeneemt met ten minste 2 dB is er sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

Voordat wordt getoetst aan deze grenswaarden mag op grond van artikel 110g van de gewijzigde Wet geluidhinder een aftrek van 5 dB worden toegepast bij wegen met een rijsnelheid lager dan 70 km/uur.

Reikwijdte onderzoek
Het is gebruikelijk bij nieuwe ontwikkelingen de invloed op de directe aan- en afvoerwegen mee te nemen: in dit geval de Homoetsestraat en de eventueel aan te leggen nieuwe verbindingsweg. Voor de volledigheid hebben we een gedeelte van de Tielseweg ook in ons onderzoek betrokken. Uit de masterplanfase weten we dat de verkeersstromen ook wijzigen op verder weggelegen wegen. Op grond van ervaringsgegevens en de rekenresultaten van de directe omgeving, wordt daarom ook de wijziging van de geluidsbelasting van deze overige wegen indicatief aangegeven.

[1] De L_{den} wordt bepaald als het gewogen gemiddelde van de geluidsbelasting overdag, in de avondperiode met toeslag +5 dB en de nachtperiode met toeslag +10 dB.

4.2 Berekeningen

De berekeningen zijn uitgevoerd met softwarepakket Winhavik versie 8.21. Met behulp van de digitale ondergrond (GBKN) van de directe omgeving van het plangebied is een model opgesteld waarin de Homoetsestraat en de daaraan gelegen (bestaande) woningen zijn opgenomen. Voor de toekomstige situatie is ook de nieuwe verbindingsweg in het model opgenomen. De berekeningen zijn uitgevoerd conform Standaard Rekenmethode II uit het Reken en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

Bestaande woningen/ bestaande wegen
Voor de bestaande woningen (totaal 19 rekenpunten) langs de Homoetsestraat is de huidige (2010) geluidsbelasting bepaald evenals de geluidsbelasting in de toekomstige situatie (2025) uitgaande van autonome groei. Deze beide berekeningen dienen als referentiekader om te bepalen of wellicht sprake is van 'reconstructie van een weg in het kader van de Wet geluidhinder'. Vervolgens is voor beide toekomstscenario's na realisatie van bedrijventerrein Homoet de geluidsbelasting bij deze woningen bepaald.

Bestaande woningen/ nieuwe wegen
Voor het toekomstscenario 2020 mét verbindingsweg is ook de geluidsbelasting vanwege deze nieuwe weg bepaald bij bestaande woningen binnen de zone van de weg (250 meter).

De rekenmodellen zijn opgenomen in bijlage 5. Er is gerekend met een 80% absorberende bodem buiten de aangegeven harde bodemgebieden. Zowel de geluidsbelasting bij bestaande woningen is bepaald als de berekende 48 dB-contouren na aftrek van 5 dB conform artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Uitgangspunten
Bij de berekeningen zijn verder de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- de verkeersintensiteiten conform de beschrijving in hoofdstuk 2 en bijlage 1;
- alle wegen zijn voorzien van normaal asfalt, ook op de nieuwe verbindingsweg wordt indien mogelijk standaard asfalt toegepast;
- in de berekeningen worden de Homoetsestraat buiten de bebouwde kom en de Tielseweg meegenomen; voor de gehanteerde snelheden geldt:
    - beide wegen hebben in de huidige situatie een toegestane snelheid van maximaal 60 km/uur;
    - ook in het toekomstscenario autonome groei is uitgegaan een toegestane snelheid van maximaal 60 km/uur;
    - in de scenario's waarin Homoet is gerealiseerd, is de toegestane rijsnelheid op de Homoetsestraat en Tielseweg gereduceerd tot maximaal 50 km/uur;
    - voor de nieuwe verbindingsweg zal ook een toegestane snelheid van maximaal 50 km/uur gelden.
- Telpunt 2 (Homoetsestraat) staat model voor het wegvak ten westen van het nieuwe bedrijventerrein en de Wehkamp. Telpunt 3 staat model voor de Homoetsestraat ten oosten van Wehkamp en het nieuwe terrein. Na de rotonde is Telpunt 4 het uitgangspunt voor de Tielseweg.

4.3 Resultaten en conclusies

Resultaten bestaande wegen en woningen

In tabel 6 zijn de resultaten voor de maatgevende waarneempunten weergegeven. De volledige resultaten zijn opgenomen in bijlage 6.

Tabel 6. Geluidsbelasting op maatgevende punten op 5 meter hoogte incl. 5 dB aftrek cf art. 110g Wgh voor bestaande wegen en bestaande woningen.

wnp	Straat	2010 huidig	2025 autonoom	2025 incl. Homoet excl. nieuwe weg	2025 incl. Homoet incl. nieuwe weg
1	Homoetsestraat	54	55	54	54
2	Homoetsestraat	53	53	55	53
4	Homoetsestraat	62	63	64	63
7	Tielseweg	55	56	58	57
8	Tielseweg	59	60	61	60

Uit tabel 6 en bijlage 6 blijkt:

- De geluidsbelasting ter plaatse van bestaande woningen neemt naar verwachting in 2025 met 0.9-1.0 dB toe ten opzichte van de huidige situatie door de autonome groei van het verkeer met 1.5% per jaar;
- Indien bedrijventerrein Homoet wordt gerealiseerd binnen de huidige bestaande infrastructuur, neemt de geluidsbelasting bij de meeste woningen met maximaal 2,4 dB toe ten opzichte van de huidige situatie. Ten opzichte van de autonome groei is de toename maximaal 1,4 dB. Gecorrigeerd voor de effecten van de autonome groei is derhalve geen sprake van ‘reconstructie van een weg’;
- Indien bedrijventerrein Homoet wordt gerealiseerd én de nieuwe verbindingsweg wordt aangelegd:
  - * neemt de geluidsbelasting bij bestaande woningen ten opzichte van de huidige situatie maximaal met 1,1 dB toe en neemt deze op enkele plaatsen zelfs af. De toename blijft beperkt door het verlagen van de rijsnelheid op de Homoetsestraat en de Tielseweg tot 50 km/uur;
  - * is de geluidsbelasting bij bestaande woningen in nagenoeg alle gevallen lager dan in de situatie zonder bedrijventerrein Homoet (bij autonome groei);
  - * bedraagt de geluidsbelasting vanwege de nieuwe weg maximaal 47 dB bij bestaande woningen. Hiermee wordt aan de voorkeursgrenswaarde voldaan.

Resultaten nieuwe wegen bij bestaande en nieuwe woningen

In tabel 7 zijn de resultaten voor de maatgevende waarneempunten weergegeven voor de nieuwe wegen op het bedrijventerrein met de nieuwe woningen en de geluidsbelasting vanwege de nieuwe ontsluitingsweg op de zijgevel van woningen aan de Homoetsestraat.. De volledige resultaten zijn opgenomen in bijlage 6.

Tabel 7. Geluidsbelasting L_{den} op maatgevende punten op 5 meter hoogte incl. 5 dB aftrek cf art. 110g Wgh voor wegen op nieuwe bedrijventerrein en ontsluitingsweg.

wnp	Straat	2010	2025 autonoom	2025 incl. Homoet excl. nieuwe weg	2025 incl. Homoet incl. nieuwe weg	2025 incl. Homoet Bedrijfsweg nieuw
2	Homoetsestraat	53	53	55	53	45
9	Homoetsestraat zijgevel	-	-	-	48	35
10	Homoetsestraat zijgevel	-	-	-	48	42
13	Homoetsestraat	57	58	60	58	34
27	Homoet BW West	-	-	44	44	52
28	Homoet BW Zuid	-	-	51	51	57
29	Homoet BW Zuid	-	-	53	53	57
30	Homoet BW Midden	-	-	49	49	57
31	Homoet BW Midden	-	-	45	45	57
32	Homoet BW Midden	-	-	42	42	58
33	Homoet BW Midden	-	-	40	40	58
36	Homoet BW ZO	-	-	53	53	53
38	Homoet BW ZO	-	-	47	47	52
41	Homoetsestraat (zij wnp 13)	-	-	47	47	45

Uit tabel 7 en bijlage 6 blijkt:

- De geluidsbelasting vanwege de nieuwe ontsluitingsweg bedraagt ter plaatse van waarneempunt 9 en 10 48 dB en voldoet aan de voorkeursgrenswaarde. De geluidsbelasting vanwege het verkeer op de Homoetsestraat is in 2025 maatgevend;
- Ter plaatse van de woning in waarneempunt 13 (voorgevel) en punt 41 (zijgevel) is de geluidsbelasting vanwege de nieuwe wegen op het bedrijventerrein zelf niet meer dan 45 dB en voldoet aan de voorkeursgrenswaarde.
  Voor de nieuwe bedrijfswoningen op het bedrijventerrein zelf blijkt dat deze van de Homoetsestraat een geluidsbelasting kunnen ondervinden die maximaal uitkomt op 53 dB. Vanwege het verkeer op de nieuw aan te leggen wegen op het bedrijventerrein zelf komt de geluidsbelasting uit op maximaal 58 dB. Deze waarde van 58 dB is de maximaal toelaatbare grenswaarde voor nieuw te bouwen woningen in nieuwe situaties binnen de bebouwde kom.

Conclusie

Voor de bestaande wegen geldt dat de geluidsbelasting in alle situaties voldoet aan de bepalingen uit de Wet geluidhinder. De geluidsbelasting ter plaatse van bestaande woningen neemt niet met 2 dB of meer toe vanwege de realisatie van het nieuwe bedrijventerrein. Er is dus geen sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.
Bij de aanleg van een nieuwe verbindingsweg wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden vanwege het verkeer van en naar het nieuwe bedrijventerrein.
Voor de nieuw te bouwen bedrijfswoningen op het bedrijventerrein blijkt dat deze een geluidsbelasting kunnen ondervinden tot 58 dB vanwege het verkeer op de nieuw aan te leggen wegen op het bedrijventerrein. Voor deze woningen dient een hogere waarden te worden vastgesteld middels een hogere waarden procedure. Geadviseerd wordt om voor alle woningen uit te gaan van een hogere waarde van 58 dB.

Door deze vaststelling worden dan automatisch eisen gesteld aan de karakteristieke geluidwering van de gevel van 58 – 33 = 25 dB. Door deze goede geluidwering is het mogelijk om voor deze bedrijfswoningen uit te gaan van ruimere grenswaarden voor industrielawaai (zie paragraaf 4.4).

Overige wegen buiten het nu onderzochte gebied.
Uit de berekeningen blijkt dat bij een toename van de totale verkeersintensiteit met circa 10% de geluidsbelasting vanwege die weg niet significant toeneemt. Bij een toename van 25% respectievelijk 40 tot 60 % van de verkeersintensiteit bedraagt de toename van de geluidsbelasting circa 1 dB respectievelijk 2 à 3 dB. Op basis hiervan kunnen we concluderen dat naar verwachting alleen sprake is van mogelijke 'reconstructie van een weg in de zin van de Wet geluidhinder' bij een toename van circa 50% of meer van de verkeersintensiteit. Voor de overige wegen kan hiermee de invloed van bedrijventerrein Homoet worden geschat op maximaal 2 à 2,5% ten opzichte van de huidige situatie en slecht 1 à 1,5 % indien wordt gecorrigeerd voor de autonome groei van het verkeer. Dit is niet nader berekend, omdat ook andere planontwikkelingen grote invloed hebben op deze wegen en omdat deze wegen relatief ver van bedrijventerrein Homoet zijn gelegen.

Uit bijlage 1 blijkt dat de ontwikkeling Homoet de grootste verkeersgroei tot gevolg heeft op de Homoetsestraat. Aangezien uit ons onderzoek blijkt dat de Homoetsestraat geen knelpunten oplevert op grond van de bepalingen van de Wet geluidhinder, verwachten wij op de overige wegen ook geen knelpunten.

Advies
Vergelijking van de berekende waarden met de voorkeursgrenswaarde (48 dB) en de maximale grenswaarden voor nieuwe woningen in buitenstedelijk gebied (53 à 58 dB) geeft wel aanleiding tot zorg over de ontwikkeling van de geluidsbelasting langs de Homoetsestraat en de Tielseweg. Een deel van de toename van de geluidsbelasting wordt ondervangen door verlaging van de maximum rijsnelheid van 60 naar 50 km/uur. Desondanks is er vanuit akoestisch oogpunt een duidelijke voorkeur voor het toekomstscenario waarin een nieuwe verbindingsweg wordt aangelegd. Tevens wordt aanbevolen onderzoek te doen naar bronmaatregelen aan de Homoetsestraat en de Tielseweg, indien ook de overige nieuwe ontwikkelingen (woningbouw, bedrijventerrein en dergelijke) in beschouwing worden genomen.

Ter illustratie zijn in bijlage 7 tevens de 48 dB-contouren (na aftrek) opgenomen voor alle berekende scenario's. Uit de berekeningen blijkt dat de 48 dB-contour, na aftrek van 5 dB conform artikel 110g van de Wet geluidhinder, in alle situaties veel kleiner is dan 250 meter.

4.4 Geluidbeleid voor industrielawaai

Algemeen
In het plan is de mogelijkheid voorzien voor de vestiging van bedrijfswoningen op het bedrijventerrein. In het kader van de Wet milieubeheer gaat het dan om bestemmingen die recht hebben op bescherming tegen geluidshinder ("geluidsgevoelige bestemmingen").
In de Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening van oktober 1998 zijn mogelijke grenswaarden gegeven voor industrielawaai op basis van de Circulaire geluidhinder (1973), en de Circulaire Industrielawaai (1979). Daarbij is het omgevingsgeluid en de gebiedstypering relevant.

Tabel 7 geeft een overzicht van deze grenswaarden waarbij in de handreiking wordt opgemerkt dat het (indicatieve) grenswaarden betreft waarvan naar boven of naar beneden kan worden afgeweken binnen een door de gemeente vast te stellen geluidnota industrielawaai.

In dezelfde tabel zijn ook de aanbevolen streefwaarden voor geluidsniveaus in de verblijfsvertrekken (woonkamer, slaapkamer, woonkeuken) aangeven.

Tabel 7. Overzicht streefwaarden voor industrielawaai (langtijdgemiddeld niveau) conform Handreiking industrielawaai. Kolom CI: Standaard waarden conform Circulaire industrielawaai 1979.

Omschrijving gebied	**CI** 1979	**dag** 07.00-19.00	**avond** 19.00-23.00	**nacht** 23.00-07.00
Stille landelijke gebieden	*	40	35	30
Stille woonwijk, weinig verkeer	*	45	40	35
Landelijk gebied met veel agrarische activiteiten		45	45	35
Rustige woonwijk in stad	*	50	45	40
Gemengde woonwijk, combinaties van wonen en lichte bedrijfsactiviteiten		55	45	40
Woonwijk nabij gezoneerd industriegebied of drukke verkeersweg (auto/rail)		55	50	45
Woonwijk in stadscentrum		55	55	45
Binnen in woning	*	35	30	25

De systematiek van grenswaardestelling op basis van de gebiedstypering en omgevingsgeluid is ook terug te vinden in het activiteitenbesluit. In het algemeen wordt daarbij de bandbreedte in eerste instantie gesteld tussen de streefwaarden voor landelijke gebieden en rustige woonwijk in stad. De gemeente heeft de bevoegdheid via nadere eisen de geluidsgrenswaarden naar boven of naar beneden bij te stellen. Naast deze bevoegdheid wordt met name in de glas- en tuinbouw afgeweken van de standaard indeling voor de dag-, avond- en nachtperiode. In de AMvB glastuinbouw wordt uitgegaan van een dagperiode van 06.00-19.00 uur, avondperiode van 19.00-22.00 uur en nachtperiode van 22.00-06.00 uur.

Voor de maximale geluidsniveaus of piekgeluiden wordt aanbevolen uit te gaan van de waarden zoals aangegeven in tabel 8. In dezelfde tabel zijn ook de aanbevolen streefwaarden voor de piekgeluidsniveaus in de verblijfsvertrekken (woonkamer, slaapkamer, woonkeuken) aangeven.

Tabel 8. Overzicht streefwaarden voor industrielawaai (langtijdgemiddeld niveau).

Omschrijving gebied	**dag** 07.00-19.00	**avond** 19.00-23.00	**nacht** 23.00-07.00
Algemeen +10 dB boven gemiddeld	Laeq+10	Laeq+10	Laeq+10
Voorkeursgrens maximaal	70	65	60
Nader omschreven situaties	75	65	65
Laden-lossen	> 75	Nvt	nvt
Binnen in woning	45	40	35

Naast deze streefwaarden is het, mede op basis van het activiteiten besluit, niet ongebruikelijk om in de dagperiode geluid van transportactiviteiten buiten beschouwing te laten bij de beoordeling van de piekniveaus. Voor de AMvB glastuinbouw geldt dit dan voor de verlengde dagperiode waarbij het ook mogelijk is dat bedrijven in de nachtperiode een ontheffing krijgen voor piekgeluiden van een

groepstransport (bv. gezamenlijk transport van bloemen naar de veiling).

Bedrijfswoningen op bedrijventerrein algemeen
Voor (nieuwe) bedrijfswoningen op een bedrijventerrein geeft de Handreiking industrielawaai (paragraaf 5.9) aan dat kan worden overwogen om uit te gaan van een hogere richtwaarden dan de standaard grenswaaarde. In het algemeen wordt dan uitgegaan van een richtwaarde van 55 dB(A) overdag, 50 dB(A) in de avond- en 45 dB(A) in de nachtperiode. Voor bijzondere situaties kan nog een hogere waarde tot maximaal 65, 60 en 55 dB(A) worden overwogen. In die situaties is dan echter wel hinder te verwachten.
De handreiking geeft voor het optreden van maximale geluidsniveaus bij bedrijfswoningen geen richtwaarden of streefwaarden en stelt dat de gemeente de bevoegdheid het beleid zelf vast te leggen in een gemeentelijke nota industrielawaai.

Deze nieuwe situatie
De gemeente Buren heeft geen eigen nota industrielawaai. Het plan bestaat om aansluiting te zoeken bij het regionale geluidsbeleid. Recent heeft de regio opdracht gegeven aan een extern adviesbureau om de regionale situatie te inventariseren en voorstellen te doen voor mogelijk beleid. Op dit moment zijn de hoofdlijnen van dat beleid nog niet duidelijk. In het kader van dit bestemmingsplan is het echter wel wenselijk om, vooruitlopend op dit beleid, wel een beleid te formuleren. Dit is niet alleen van belang voor de toekomstige bewoners van de bedrijfswoningen maar ook voor de bedrijven die zich willen vestigen op het terrein en dan duidelijkheid nodig hebben om te weten of de door hun gewenste bedrijfsvoering realiseerbaar is op de aan te kopen kavel.

Op dit moment is niet bekend welke bedrijven zich op het terrein gaan vestigen. Gezien de regionale situatie zal het voor de kavels met bedrijfswoningen voornamelijk gaan om bedrijven die in de avond- en nachtperiode beperkte activiteiten op het eigen terrein ontwikkelen maar zeer waarschijnlijk wel al ’s morgens voor 07.00 uur vertrekken. Deze bedrijven kunnen waarschijnlijk wel voldoen aan de standaard grenswaarden maar bij de voorbereiding en het vertrek zelf kunnen dan enkele piekgeluiden ontstaan die hoger zijn dan de standaard grenswaarde van 60 dB(A) voor de nachtperiode. Omdat het bedrijventerrein er juist is om ook dit soort activiteiten mogelijk te maken kan ofwel overwogen worden om aan te sluiten bij de methodiek zoals vastgelegd in de AMvB glastuinbouw met een verlengde dagperiode dan wel dat de mogelijkheid voor een ontheffing van piekniveaus in de morgenperiode voor 07.00 uur wordt gegeven. Een verlengde dagperiode heeft het voordeel dat dit activiteiten vanaf 06.00 uur zonder meer mogelijk maakt. Vanuit juridisch oogpunt is het mogelijk minder praktisch omdat deze afwijkende beoordelingsperiode ten opzichte van de standaardtijden in het Activiteitenbesluit er in zal resulteren dat voor elke bedrijf dat wel kan voldoen aan de eisen conform het activiteitenbesluit alsnog een apart besluit moet worden genomen.

Op basis van het voorgaande wordt daarom voorgesteld uit te gaan van de volgende beleidsregels:
- De langtijdgemiddelde geluidsniveaus ter plaatse van de nieuwe bedrijfswoningen op het bedrijventerrein mogen niet meer bedragen dan:
  55 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur;
  50 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur;
  45 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur.
- De piekgeluidsniveaus mogen niet meer bedragen dan:
  70 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur;

65 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur;
65 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur.

- De piekniveaus vanwege transportactiviteiten in de dagperiode, alsmede in de periode tussen 06.00 en 07.00 uur worden van beoordeling uitgesloten;
- De gemeente heeft de bevoegdheid om, na een bestuurlijk afwegingsproces, een hogere waarde toe te staan voor het langtijdgemiddelde of piekgeluidsniveaus met een waarde die niet meer is dan 5 dB dan hiervoor genoemde waarden indien kan worden aangetoond dat voldaan kan worden aan de binnengrenswaarden voor het gemiddelde en piekgeluidsniveaus binnen in de bedrijfswoning.

Bij de hierboven genoemde beleidsregels is er vanuit gegaan dat alle woningen bij de nieuwbouw voorzien worden van een goed geluidsisolerende gevel in verband met de hogere geluidsbelasting voor het wegverkeerslawaai. Bij een geluidsbelasting van L_{den} is 58 dB zal de karakteristieke geluidwering minimaal 25 dB moeten bedragen om te voldoen aan de binnenwaarde van L_{den} is 33 dB voor wegverkeerslawaai.

5 Conclusies

5.1 Algemene conclusie

Uit dit onderzoek blijkt dat er voor luchtkwaliteit geen belemmeringen zijn voor de planontwikkelingen op basis van de huidige regelgeving. Ook voor geluid geldt dat in alle bestaande situaties wordt voldaan aan de bepalingen uit de Wet geluidhinder: de geluidsbelasting ter plaatse van bestaande woningen neemt niet met 2 dB of meer toe vanwege de realisatie van een nieuw bedrijventerrein en bij aanleg van een nieuwe verbindingsweg wordt de voorkeursgrenswaarde niet overschreden vanwege het verkeer van en naar het nieuwe bedrijventerrein.
Op basis van de absolute waarde van de geluidbelasting bestaat er wel een voorkeur voor het toekomstscenario waarin een nieuwe verbindingsweg wordt aangelegd én wordt aanbevolen onderzoek te doen naar bronmaatregelen indien ook de overige nieuwe ontwikkelingen in beschouwing worden genomen.

Voor de nieuwe bedrijfswoningen op het bedrijventerrein dient een hogere waarde te worden vastgesteld. Geadviseerd wordt om voor alle woningen uit te gaan van een hogere waarde van 58 dB. Door deze vaststelling zal elke woning moeten worden voorzien van een goede geluidsisolerende gevel met een minimale karakteristieke geluidwering van 25 dB. Dientengevolge is het mogelijk om voor deze bedrijfswoningen uit te gaan van hogere richtwaarden voor de langtijdgemiddelde geluidsniveaus en een ruimer geluidsbeleid ten aanzien van de piekgeluidsniveaus.

5.2 Aanzet milieuparagraaf bestemmingsplan

Lucht
Het aspect luchtkwaliteit is door MWH BV in opdracht van de gemeente Buren in het kader van dit bestemmingsplan onderzocht. Het onderzoek is gedateerd op 19 januari 2011 en heeft het kenmerk M10B0420.r02. Het doel van het onderzoek is de luchtkwaliteit te toetsen aan de normen en eisen van de Wet luchtkwaliteit.
Het onderzoek is er op gericht in kaart te brengen of er overschrijdingen van de grenswaarden optreden. Als er overschrijdingen zijn, wordt gekeken of er sprake is van een verslechtering van de luchtkwaliteit. Om dit vergelijk mogelijk te maken is voor de toekomstige jaren de situatie vergeleken met de autonome ontwikkeling.

Het toetsingskader voor luchtkwaliteit wordt gevormd door het de Wet luchtkwaliteit. Deze wet bevat grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, zwevende deeltjes, lood, koolmonoxide en benzeen. Hierbij zijn in de ruimtelijke ordeningspraktijk langs wegen met name de grenswaarden voor stikstofdioxide en fijnstof van belang.

De realisatie van het bedrijventerrein leidt wel tot verslechtering van de locale luchtkwaliteit. De blootstellingconcentraties blijven echter ruim onder de grenswaarden.

Voor de situatie 2025 zonder nieuwe verbindingsweg vindt de verslechtering van de locale luchtkwaliteit met name plaats op de Homoetsestraat richting Eck en Wiel (oost) en de Tielseweg, voornamelijk als gevolg van extra vrachtverkeer.

In de kern Maurik geldt een vrachtwagenverbod, waardoor al het vrachtverkeer via de Tielseweg en Homoetsestraat wordt ontsloten. Ter hoogte van de kruising met de Provinciale weg (N320) wordt het vrachtverkeer in drie richtingen verder ontsloten, waardoor het effect op de luchtkwaliteit afneemt. Het betreft hier vooral een toename van de concentratie van NO_2 en in mindere mate die van PM_{10}.

In situatie 2025 inclusief de aanleg van een verbindingsweg is de verslechtering van de luchtkwaliteit minder groot dan in de situatie zonder verbindingsweg door een betere spreiding van het (vracht)verkeer over de verschillende wegen. De realisatie van een nieuwe weg tussen de Provinciale weg (N320) en de Homoetsestraat leidt met name tot een ontlasting van het wegverkeer dat eerst via de kern Maurik of via de Tielseweg de Homoetsestraat bereikt. Met een verbindingsweg wordt meer verkeer via de Provinciale weg (N320) afgewikkeld. De blootstellingconcentraties blijven ook hier ruim onder de grenswaarden.

Op grond hiervan staat de toetsing aan de Wet luchtkwaliteit de realisatie van bedrijventerrein Homoet niet in de weg. De toetsing vanuit de te vestigen bedrijven is in dit rapport niet meegenomen. Het bestemmingsplan zal naar verwachting uit het oogpunt van luchtkwaliteit aan de eisen van een goede ruimtelijke ordening voldoen.

Wegverkeerslawaai

Per 1 januari 2007 is de Wet geluidhinder gewijzigd. Voor nieuwe situaties moet de geluidsbelasting vanwege wegverkeer worden bepaald in Lden (dB) in plaats van in dB(A). De voorkeursgrenswaarde vanwege wegverkeer bedraagt 48 dB (Lden) op de gevels van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen. Voor stedelijk gebied kan hier een hogere grenswaarde van maximaal 63 dB worden vastgesteld, voor buitenstedelijk gebied maximaal 58 dB.

Bij bestemmingsplanprocedures wordt onderzoek uitgevoerd naar de geluidsbelasting vanwege nieuwe wegen en/of bij nieuwe woningen. Ook bij wijzigingen aan bestaande wegen is onderzoek nodig naar de geluidsbelasting bij bestaande woningen: indien er een wijziging op of aan een weg plaatsvindt waardoor de geluidsbelasting bij woningen toeneemt met ten minste 2 dB is er sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.
Bij de realisatie van het nieuwe bedrijventerrein Homoet zijn geen nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen voorzien. De verkeersintensiteiten en -verdelingen op de bestaande wegen wijzigen echter wel zoveel dat nader onderzoek nodig is naar de geluidsbelasting bij de bestaande woningen in de situatie voor en enige jaren na de realisatie van het bedrijventerrein.

In het toekomstscenario waarin een nieuwe verbindingsweg is voorzien tussen de Homoetsestraat en de Provinciale weg (N320) is wel sprake van een nieuwe weg. Bepaald moet worden of de geluidsbelasting van deze weg bij bestaande woningen voldoet aan de voorkeursgrenswaarde.

Indien uit onderzoek blijkt dat sprake is van een reconstructie van een weg in de zin van de Wet geluidhinder of indien de voorkeursgrenswaarde vanwege een nieuwe weg wordt overschreden, is onderzoek nodig naar mogelijke bronmaatregelen en maatregelen in de overdracht om de geluidsbelastingen zoveel mogelijk te reduceren.

Door MWH BV is in opdracht van de gemeente Buren onderzoek uitgevoerd naar de geluidsbelasting vanwege de Homoetsestraat, de Tielseweg en de mogelijke nieuwe verbindingsweg. Het onderzoek is gedateerd op 19 januari 2011 en heeft het kenmerk M10B0420.r02. Uit dit onderzoek blijkt dat de geluidsbelasting vanwege de bestaande wegen naar verwachting in 2025 door autonome groei met circa 1 dB toeneemt ten opzichte van de huidige situatie. Indien bedrijventerrein Homoet wordt gerealiseerd binnen de huidige bestaande infrastructuur, neemt de geluidsbelasting met maximaal 2,4 dB toe ten opzichte van de huidige situatie. Gecorrigeerd voor de effecten van de autonome groei is dit maximaal 1,4% en er is derhalve geen sprake van 'reconstructie van een weg'. Indien bedrijventerrein Homoet wordt gerealiseerd inclusief de aanleg van een nieuwe verbindingsweg, neemt de geluidsbelasting bij bestaande woningen ten opzichte van de huidige situatie maximaal met 1,1 dB toe en neemt deze op enkele plekken ook af. Hierdoor is de geluidsbelasting in deze situatie bij bestaande woningen in nagenoeg alle gevallen lager dan in de toekomstige situatie zonder realisatie van het bedrijventerrein (bij autonome groei).

Voor de geluidsbelasting vanwege de nieuw aan te leggen verbindingsweg is de maximale geluidsbelasting bepaald op 47 dB. Dit is 1 dB lager dan de voorkeursgrenswaarde.

Voor de berekende wegen geldt dat de geluidsbelasting in alle situaties voldoet aan de bepalingen uit de Wet geluidhinder. Er is geen sprake van een reconstructie van een weg in de zin van de Wet geluidhinder. Bij de aanleg van een nieuwe verbindingsweg wordt de voorkeursgrenswaarde niet overschreden vanwege het verkeer van en naar het nieuwe bedrijventerrein. Nader onderzoek naar bronmaatregelen of overdrachtsbeperkende maatregelen is niet nodig. Op grond hiervan staat de toetsing aan de Wet geluidhinder de realisatie van bedrijventerrein Homoet niet in de weg. Het bestemmingsplan zal naar verwachting uit het oogpunt van wegverkeerslawaai aan de eisen van een goede ruimtelijke ordening voldoen.

Voor de nieuwe bedrijfswoningen op het bedrijventerrein dient een hogere waarde te worden vastgesteld vanwege het wegverkeerslawaai op de nieuwe wegen van het bedrijventerrein zelf. Voor alle woningen wordt uitgegaan van een hogere waarde van 58 dB. Door deze vaststelling zal elke woning moeten worden voorzien van een goede geluidsisolerende gevel met een minimale karakteristieke geluidwering van 25 dB. Dientengevolge is het mogelijk om voor deze bedrijfswoningen uit te gaan van hogere richtwaarden voor de langtijdgemiddelde geluidsniveaus en een ruimer geluidsbeleid ten aanzien van de piekgeluidsniveaus.

Bijlagen

Bijlage 1: Verkeersintensiteiten en -verdeling
Bijlage 2: Invoergegevens luchtkwaliteit
Bijlage 3: Stratenbestand luchtkwaliteit
Bijlage 4: Rekenresultaten luchtkwaliteit
Bijlage 5: Rekenmodellen wegverkeerslawaai
Bijlage 6: Rekenresultaten wegverkeerslawaai
Bijlage 7: Contouren langs wegen

Bijlage 1: Verkeersintensiteiten en -verdeling

Verkeersintensiteiten gemeente Buren
invloed uitsluitend bedrijventerrein Homoet, geëxtrapoleerd uit rapportage Grontmij nr 150-156-146-05

Situatie	Meet-punt	1		2		3		4		5		6-west		6-oost		7		8		x excl. homoet		x incl. homoet	
2010	**etmaal**		**4,383**		**2,306**		**4,039**		**6,589**		**6,845**		**6,637**		**6,637**		**7,993**		**7,403**				
	licht	88%	3,857	63%	1,453	63%	2,544	79%	5,205	87%	5,955	88%	5,841	88%	5,841	86%	6,874	85%	6,293				
	middel	7%	307	14%	323	14%	565	18%	1,186	9%	616	9%	597	9%	597	10%	799	10%	740				
	zwaar	1%	44	19%	438	19%	767	3%	198	4%	274	3%	199	3%	199	4%	320	5%	370				
	ov	4%	175	4%	92	4%	162	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0				
2025 autonoom	**etmaal**		**5,479**		**2,883**		**5,048**		**8,236**		**8,699**		**7,962**		**7,962**		**10,114**		**9,448**				
	licht	88%	4,822	63%	1,816	63%	3,180	79%	6,506	87%	7,568	88%	7,007	88%	7,007	86%	8,698	85%	8,031				
	middel	7%	384	14%	404	14%	707	18%	1,482	9%	783	9%	717	9%	717	10%	1,011	10%	945				
	zwaar	1%	55	19%	548	19%	959	3%	247	4%	348	3%	239	3%	239	4%	405	5%	472				
	ov	4%	219	4%	115	4%	202	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0				
2020 zonder verbinding met alleen Homoet 18,5 ha	**etmaal**		**5,747**		**3,278**		**6,628**		**9,748**		**9,161**		**8,290**		**8,290**		**10,576**		**9,526**				
	licht	89%	5,090	67%	2,211	52%	3,448	69%	6,706	84%	7,702	85%	7,007	85%	7,007	84%	8,832	85%	8,098				
	middel	7%	384	12%	404	19%	1,232	21%	2,007	10%	914	10%	848	10%	848	11%	1,143	13%	1,207				
	zwaar	1%	55	17%	548	26%	1,746	11%	1,034	6%	545	5%	436	5%	436	6%	601	9%	866				
	ov	4%	219	4%	115	3%	202	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0				
2020 met verbinding met alleen Homoet 18,5 ha	**etmaal**		**5,046**		**2,583**		**4,856**		**8,158**		**9,161**		**8,990**		**8,819**		**10,576**		**10,171**		**1,500**		**2,293**
	licht	88%	4,449	66%	1,701	57%	2,750	72%	5,850	84%	7,702	85%	7,647	86%	7,601	84%	8,832	80%	8,098	63%	945	53%	1,213
	middel	7%	349	13%	334	18%	882	20%	1,618	10%	914	10%	893	10%	849	11%	1,143	12%	1,207	14%	210	18%	420
	zwaar	1%	50	18%	453	26%	1,242	8%	690	6%	545	5%	451	4%	375	6%	601	9%	866	19%	285	26%	600
	ov	4%	199	4%	95	3%	162	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	4%	60	3%	60

Meetpunten

1: Tielsestraat

2: Homoetsestraat (west)

3: Homoetsestraat (oost)

4: Tielseweg

5: N320 (west)

6-west: N320 (midden, westelijk van evt. verbindingsweg)

6-oost: N320 (midden, oostelijk van evt. verbindingsweg)

7: N320 (oost)

8: N835

X: verbindingsweg

Bijlage 2: Invoergegevens luchtkwaliteit

In het model CAR II versie 9.0 moet een aantal parameters worden ingevoerd:

- De verkeersintensiteiten per etmaal en de onderverdeling naar de fracties licht, middelzwaar, zwaar en autobussen zijn gebaseerd op verkeerstellingen door de gemeente Buren en op een gemiddelde groeifactor van 1,5% van het wegverkeer per jaar. In het geval van de situatie met bedrijventerrein en eventueel verbindingsweg zijn bij de intensiteiten het extra aantal personenauto's en vrachtwagens opgeteld (op basis van berekeningen door Grontmij) en zijn op basis hiervan de fracties berekend.
- Het aantal parkeerbewegingen is alleen ten behoeve van de benzeenconcentraties. Deze zijn in het kader van deze rapportage buiten beschouwing gelaten.
- De snelheidstype is afhankelijk van de situatie geclassificeerd als:
  - doorstromend stadsverkeer, zijnde doorstromend verkeer binnen de bebouwde kom, stadsstraat (gemiddeld 26 km/uur);
  - buitenweg, zijnde een weg met een snelheidslimiet van maximaal 70 km/uur (gemiddeld 44 km/uur)[2].
- De wegtype is afhankelijk van de situatie gekarakteriseerd als:
  - type 1, zijnde een weg door open terrein, incidenteel gebouwen of bomen binnen een straal van 100 meter;
  - type 2, zijnde de basistype (niet vallend onder andere typen);
  - type 3a, zijnde een weg met aan beide zijden bebouwing, waarbij afstand wegas-gevel kleiner dan 3 maal de hoogte van bebouwing maar groter dan 1,5 maal de hoogte van bebouwing is;
  - type 4, zijnde een weg met aan een zijde min of meer aaneengesloten bebouwing op een afstand van minder dan 3 maal de hoogte van de bebouwing.
- De bomenfactor is afhankelijk van de situatie gesteld op:
  - factor 1, wat inhoudt dat hier en daar bomen staan of geheel niet;
  - factor 1,25, wat inhoudt dat een of meer rijen bomen staan met een onderlinge afstand van minder dan 15 meter met openingen tussen de kronen.
- In CAR kunnen alleen afstanden tot de wegas worden ingevoerd. Conform jurisprudentie dient de luchtkwaliteit te worden berekend op 4 meter afstand van het midden van de dichtstbijgelegen rijstrook. De invoerafstanden in CAR tot de wegas zijn op basis van dit uitgangspunt berekend en bedragen 5 meter (naar beneden afgerond en exclusief eventuele fietsstroken)
- De schalingsfactoren emissiefactoren voor alle verkeerstypen bedragen 1 (standaardwaarde).

In het wegenbestand uit model CAR II versie 9.0 (bijlage 3) zijn de parameters per straat terug te vinden.

[2] Voor een aantal wegen buiten de bebouwde kom geldt een maximumsnelheid van 80 km/uur, doch de snelheidstype buitenweg komt het dichtst in de buurt.

Bijlage 3: Stratenbestand luchtkwaliteit

Stratenbestand 2010: Huidige situatie

Plaats	Straat	X [m]	Y [m]	Intensiteit [mvt/etm]	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autobus	Parkeer-bewegingen	Snelheidstype	Wegtype	Bomen-factor	Afstand tot wegas
Maurik	Tielsestraat	157260	440920	4383	0,88	0,07	0,01	0,04	0	Doorstromend stadsverkeer	3a	1,25	5
Maurik	Homoetsestraat (west)	157970	441450	2306	0,87	0,08	0,01	0,04	0	Doorstromend stadsverkeer	4	1,25	5
Maurik	Homoetsestraat (oost)	159030	441600	4039	0,63	0,14	0,19	0,04	0	Buitenweg	2	1	5
Maurik	Tielseweg	159410	441060	6589	0,79	0,18	0,03	0	0	Buitenweg	2	1,25	5
Maurik	N320 (west)	156600	440500	6845	0,87	0,09	0,04	0	0	Buitenweg	1	1	5
Maurik	N320 (midden)	158880	440350	6637	0,88	0,09	0,03	0	0	Buitenweg	1	1	5
Maurik	N320 (oost)	159800	440400	8113	0,86	0,10	0,04	0	0	Buitenweg	1	1	5
Maurik	N835	159200	439500	7514	0,85	0,10	0,05	0	0	Buitenweg	1	1	5

Statenbestand 2025: Autonoom

Plaats	Straat	X [m]	Y [m]	Intensiteit [mvt/etm]	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autobus	Parkeer-bewegingen	Snelheidstype	Wegtype	Bomen-factor	Afstand tot wegas
Maurik	Tielsestraat	157260	440920	5479	0,88	0,07	0,01	0,04	0	Doorstromend stadsverkeer	3a	1,25	5
Maurik	Homoetsestraat (west)	157970	441450	2883	0,87	0,08	0,01	0,04	0	Doorstromend stadsverkeer	4	1,25	5
Maurik	Homoetsestraat (oost)	159030	441600	5048	0,63	0,14	0,19	0,04	0	Buitenweg	2	1	5
Maurik	Tielseweg	159410	441060	8236	0,79	0,18	0,03	0	0	Buitenweg	2	1,25	5
Maurik	N320 (west)	156600	440500	8699	0,87	0,09	0,04	0	0	Buitenweg	1	1	5
Maurik	N320 (midden)	158880	440350	7962	0,88	0,09	0,03	0	0	Buitenweg	1	1	5
Maurik	N320 (oost)	159800	440400	10114	0,86	0,10	0,04	0	0	Buitenweg	1	1	5
Maurik	N835	159200	439500	9448	0,85	0,10	0,05	0	0	Buitenweg	1	1	5

Plaats	Straat	X [m]	Y [m]	Intensiteit [mvt/etm]	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autobus	Fractie licht	Snelheidstype	Wegtype	Bomen-factor	Afstand tot wegas
Maurik	Tielsestraat	157260	440920	5747	0,88	0,07	0,01	0,04	0	Doorstromend stadsverkeer	3a	1,25	5
Maurik	Homoetsestraat (west)	157970	441450	3278	0,87	0,08	0,01	0,04	0	Doorstromend stadsverkeer	4	1,25	5
Maurik	Homoetsestraat (oost)	159030	441600	6628	0,63	0,14	0,19	0,04	0	Buitenweg	2	1	5
Maurik	Tielseweg	159410	441060	9748	0,79	0,18	0,03	0	0	Buitenweg	2	1,25	5
Maurik	N320 (west)	156600	440500	9161	0,87	0,09	0,04	0	0	Buitenweg	1	1	5
Maurik	N320 (midden)	158880	440350	8290	0,88	0,09	0,03	0	0	Buitenweg	1	1	5
Maurik	N320 (oost)	159800	440400	10576	0,86	0,10	0,04	0	0	Buitenweg	1	1	5
Maurik	N835	159200	439500	9526	0,85	0,10	0,05	0	0	Buitenweg	1	1	5

Stratenbestand 2025: Bedrijventerrein zonder verbindingsweg

Statenbestand 2025: Bedrijventerrein met verbindingsweg

Plaats	Straat	X [m]	Y [m]	Intensiteit [mvt/etm]	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autobus	Parkeer-bewegingen	Snelheidstype	Wegtype	Bomen-factor	Afstand tot wegas
Maurik	Tielsestraat	157260	440920	5046	0,88	0,07	0,01	0,04	0	c	3a	1,25	5
Maurik	Homoetsestraat (west)	157970	441450	2583	0,87	0,08	0,01	0,04	0	c	4	1,25	5
Maurik	Homoetsestraat (oost)	159030	441600	4856	0,53	0,18	0,26	0,03	0	b	2	1	5
Maurik	Tielseweg	159410	441060	8158	0,72	0,20	0,08	0	0	b	2	1,25	5
Maurik	N320 (west)	156600	440500	9161	0,84	0,10	0,06	0	0	b	1	1	5
Maurik	N320 (midden-oost)	158880	440350	8819	0,86	0,10	0,04	0	0	b	1	1	5
Maurik	N320 (oost)	159800	440400	10576	0,83	0,11	0,06	0	0	b	1	1	5
Maurik	N835	159200	439500	10171	0,79	0,12	0,09	0	0	b	1	1	5
Maurik	N320 (midden-west)	158800	440700	8990	0,85	0,10	0,05	0	0	b	1	1	5
Maurik	Verbindingsweg	158250	441050	2293	0,53	0,18	0,26	0,03	0	c	3a	1	5

Bijlage 4: Rekenresultaten luchtkwaliteit

Correctie zeezout:
Jaargemiddelde 4 µg/m^3
Overschrijdingsdagen 6 dagen

2010: Huidige situatie

			NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Straatnaam	**X**	**Y**	**Jaarge-middelde**	**Jm ach-tergrond**	**# Overschrij-dingen grens-waarde**	**Jaargemid-delde**	**Jm ach-tergrond**	**# Overschrij-dingen grens-waarde**
Buitenweg	158719	442237	20,0	19,6	0	24,0	24,0	8
Tielsestraat	157260	440920	27,8	20,7	0	25,4	24,2	11
Homoetsestraat (west)	157970	441450	27,7	22,1	0	25,8	24,9	12
Homoetsestraat (oost)	159030	441600	27,2	19,7	0	24,7	24,0	9
Tielseweg	159410	441060	28,5	19,7	0	25,0	24,0	10
N320 (west)	156600	440500	23,8	20,6	0	24,6	24,2	9
N320 (midden-oost)	158880	440350	23,6	20,6	0	24,4	24,1	8
N320 (oost)	159800	440400	25,4	21,5	0	24,5	24,1	9
N835	159200	439500	24,8	21,1	0	24,8	24,4	9

2025: Autonoom

			NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Straatnaam	**X**	**Y**	**Jaarge-middelde**	**Jm achter-grond**	**# Overschrij-dingen grenswaarde**	**Jaargemiddel-de**	**Jm ach-tergrond**	**# Overschrij-dingen grens-waarde**
Tielsestraat	157260	440920	19,4	15,2	0	22,6	21,7	5
Homoetsestraat (west)	157970	441450	19,7	16,4	0	23,1	22,4	6
Homoetsestraat (oost)	159030	441600	18,6	14,6	0	22,1	21,6	4
Tielseweg	159410	441060	19,9	14,6	0	22,4	21,6	5
N320 (west)	156600	440500	17,0	15,1	0	22,0	21,7	4
N320 (midden-oost)	158880	440350	16,8	15,1	0	21,8	21,6	4
N320 (oost)	159800	440400	17,9	15,6	0	21,9	21,6	4
N835	159200	439500	17,7	15,5	0	22,2	21,9	4
Tielsestraat	157260	440920	19,4	15,2	0	22,6	21,7	5

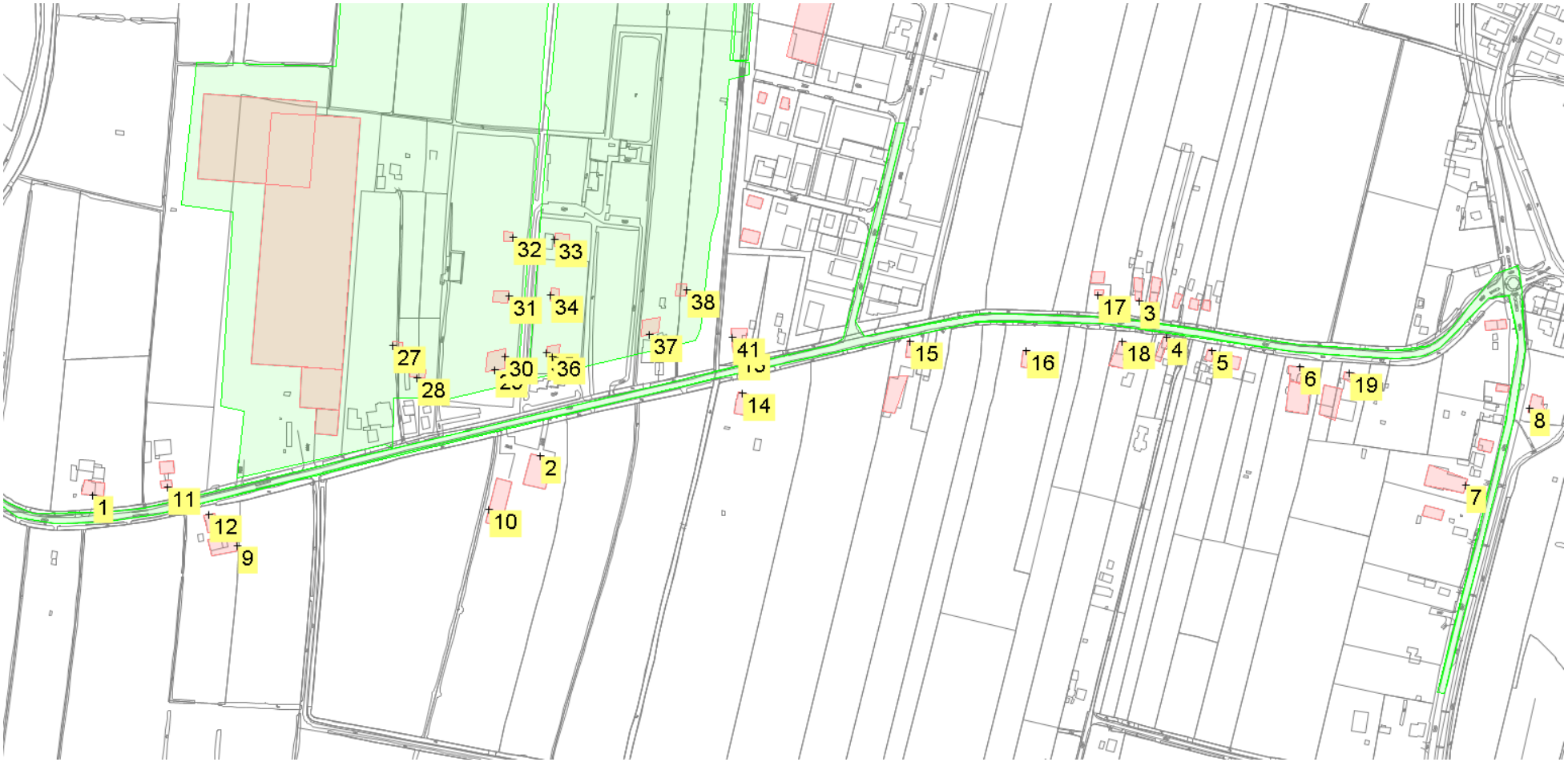
2025: Bedrijventerrein zonder verbindingsweg

			NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Straatnaam	**X**	**Y**	**Jaarge-middelde**	**Jm achter-grond**	**# Overschrij-dingen grenswaarde**	**Jaargemiddel-de**	**Jm ach-tergrond**	**# Overschrij-dingen grens-waarde**
Tielsestraat	157260	440920	19,6	15,2	0	22,7	21,7	5
Homoetsestraat (west)	157970	441450	20,1	16,4	0	23,2	22,4	6
Homoetsestraat (oost)	159030	441600	19,7	14,6	0	22,3	21,6	5
Tielseweg	159410	441060	20,8	14,6	0	22,5	21,6	5
N320 (west)	156600	440500	17,1	15,1	0	22,0	21,7	4
N320 (midden)	158880	440350	16,9	15,1	0	21,9	21,6	4
N320 (oost)	159800	440400	18,0	15,6	0	21,9	21,6	4
N835	159200	439500	17,7	15,5	0	22,2	21,9	4
Tielsestraat	157260	440920	19,6	15,2	0	22,7	21,7	5

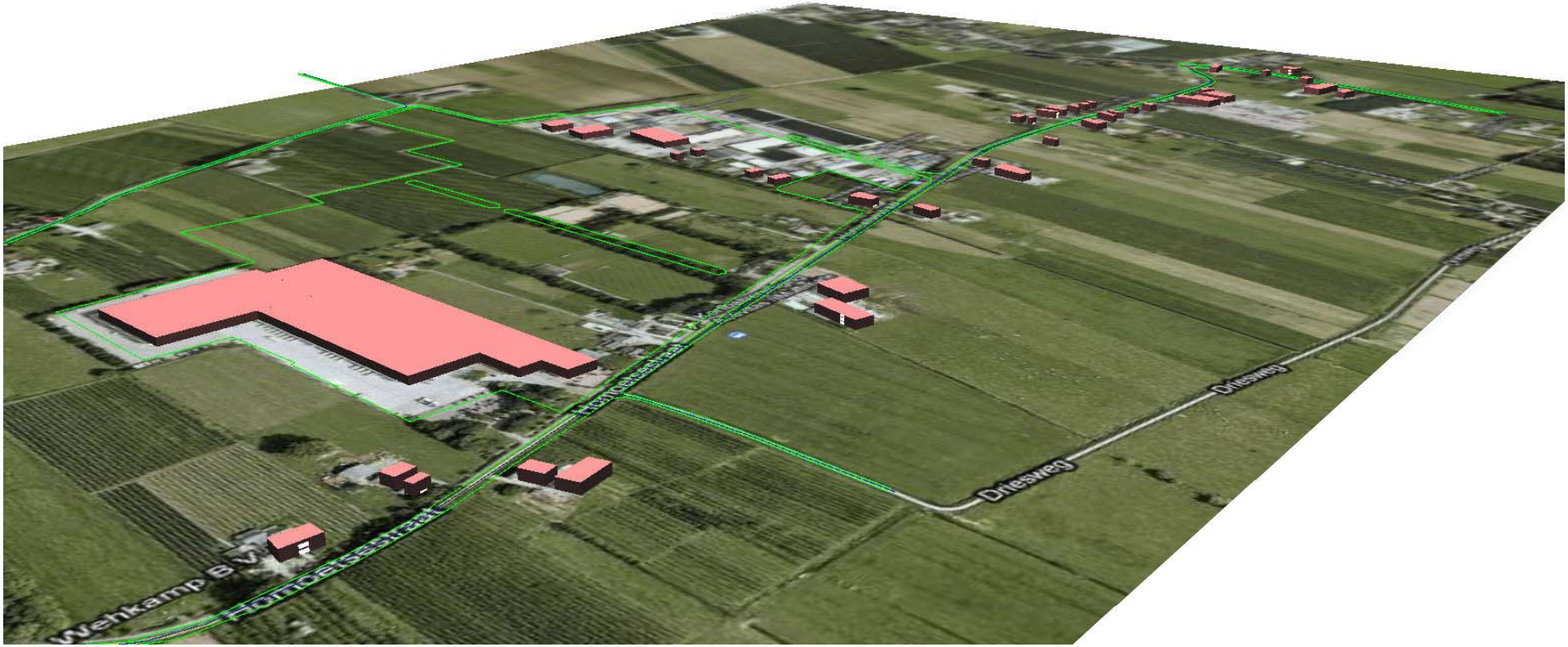
2025: Bedrijventerrein met verbindingsweg

			NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Straatnaam	**X**	**Y**	**Jaarge-middelde**	**Jm achter-grond**	**# Overschrij-dingen grenswaarde**	**Jaargemiddel-de**	**Jm ach-tergrond**	**# Overschrij-dingen grens-waarde**
Tielsestraat	157260	440920	19,1	15,2	0	22,6	21,7	5
Homoetsestraat (west)	157970	441450	19,4	16,4	0	23,0	22,4	6
Homoetsestraat (oost)	159030	441600	19,1	14,6	0	22,2	21,6	4
Tielseweg	159410	441060	20,8	14,6	0	22,5	21,6	5
N320 (west)	156600	440500	17,4	15,1	0	22,0	21,7	4
N320 (midden-oost)	158880	440350	17,1	15,1	0	21,9	21,6	4
N320 (oost)	159800	440400	18,3	15,6	0	22,0	21,6	4
N835	159200	439500	18,3	15,5	0	22,3	21,9	5
N320 (midden-west)	158800	440700	17,2	15,1	0	21,9	21,6	4
Verbindingsweg	158250	441050	19,1	14,7	0	22,2	21,6	4

Bijlage 5: Rekenmodellen wegverkeerslawaai



Overzicht model met waarneempunten



3D impressie met gebouwen

Overzicht modelgegevens per rijlijn punt MP2, MP3, MP4, nieuwe wegen op bedrijventerrein (HM..) en verbindingsweg.

Huidig

situatienr	nummer	vllicht	vlmiddel	vlzwaar	ilichtd	imiddeld	izwaard	ilichta	imiddela	izwaara	vlmotor	ilichtn	imiddeln	izwaarn	imotorenn
MP2	5	60	60	60	119	27	36	64	14	19	60	16	4	5	1
MP3	29	60	60	60	209	46	63	112	25	34	60	28	6	8	2
MP4	30	60	60	60	427	97	16	230	52	9	60	57	13	2	0

Autoonoom

situatienr	nummer	vllicht	vlmiddel	vlzwaar	ilichtd	imiddeld	izwaard	ilichta	imiddela	izwaara	vlmotor	ilichtn	imiddeln	izwaarn	imotorenn
MP2	5	60	60	60	119	27	36	64	14	19	60	16	4	5	1
MP3	29	60	60	60	209	46	63	112	25	34	60	28	6	8	2
MP4	30	60	60	60	427	97	16	230	52	9	60	57	13	2	0

2025 inclusief Homoet en wegen op terrein

situatienr	nummer	vllicht	vlmiddel	vlzwaar	ilichtd	imiddeld	izwaard	ilichta	imiddela	izwaara	vlmotor	ilichtn	imiddeln	izwaarn	imotorenn
MP2	9	50	50	50	145	27	36	78	14	19	50	19	4	5	1
MP3	10	50	50	50	227	81	115	122	43	62	50	30	11	15	2
MP4	25	50	50	50	441	132	68	237	71	37	50	58	17	9	0
HMW	39	50	50	50	8	7	10	4	4	6	50	1	0.9	1.4	0
HMM	40	50	50	50	13	21	31	14	11	17	50	3.5	2.7	4.1	0
HMZ	41	50	50	50	36	28	41	19	15	22	50	4.8	3.7	5.5	0
HMZO	42	50	50	50	9	7	10	5	4	6	50	1.2	0.9	1.4	0

2025 inclusief Homoet en ontsluitingsweg

situatienr	nummer	vllicht	vlmiddel	vlzwaar	ilichtd	imiddeld	izwaard	ilichta	imiddela	izwaara	vlmotor	ilichtn	imiddeln	izwaarn	imotorenn
MP2	1	50	50	50	112	22	39	69	12	16	50	15	3	4	1
MP4	25	50	50	50	384	106	45	207	57	24	50	51	14	6	0
MP3	29	50	50	50	181	58	82	97	31	44	50	24	8	11	1
verbinding	31	50	50	50	80	28	39	43	15	21	50	11	4	5	1

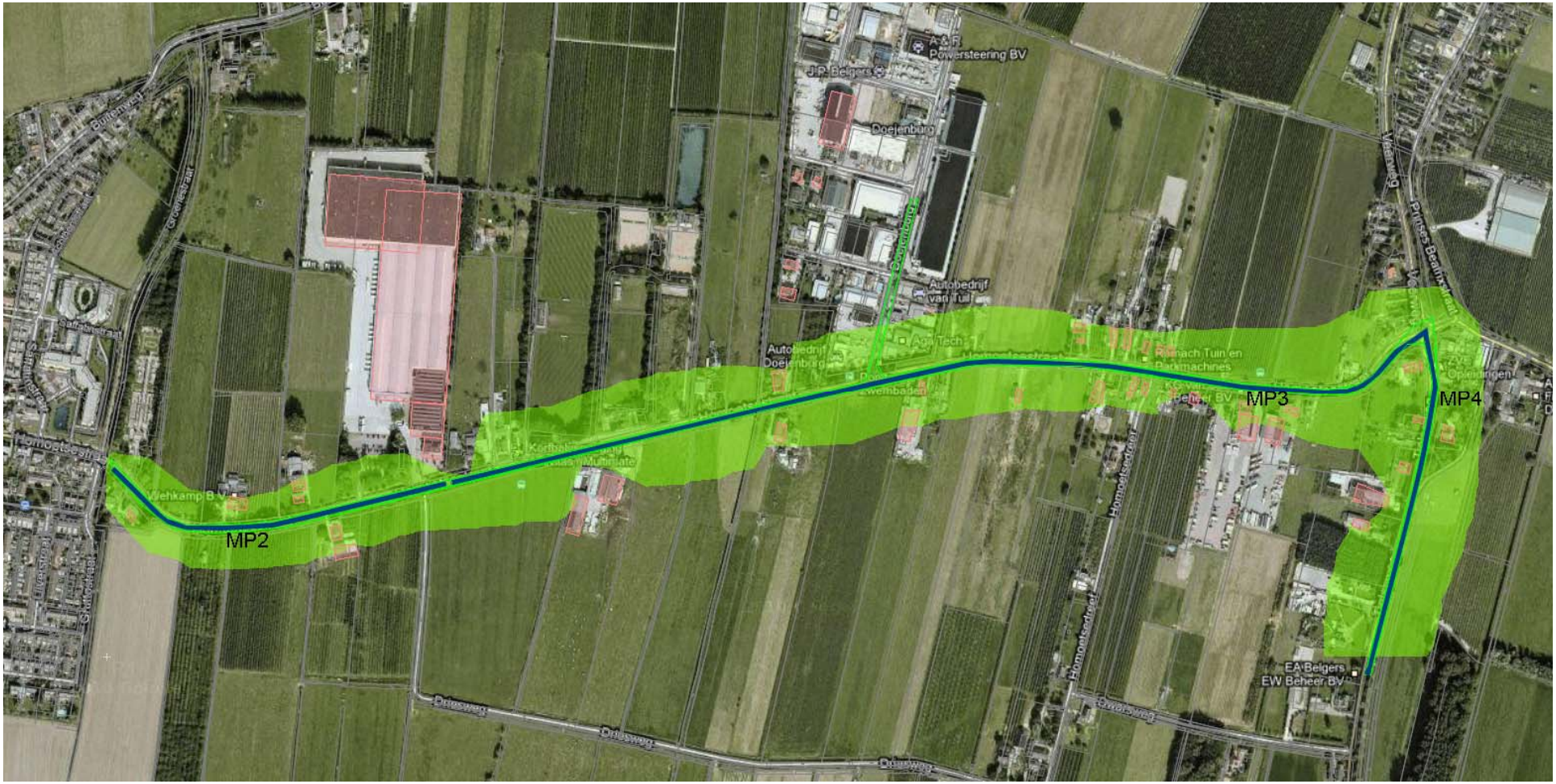
Bijlage 6: Rekenresultaten wegverkeerslawaai

Gecombineerde resultaten geluidsberekeningen verschillende situaties.
Linkerkolom, berekende waarden.
Rechterkolom, berekende waarden incl. correctie 5 dB voor toetsing richtwaarden Wgh.

		huidig	auto-noom	+plan-verb	+plan+ver binding	bedrijfsweg	huidig	autonoom	+plan-verb	+plan+ver binding	bedrijfsweg
wnp	wnh	Lden	Lden	Lden	Lden		Lden	Lden	Lden	Lden	
1	1.5	58.0	59.0	58.5	57.8		53	54	53	53	
1	5	58.9	59.9	59.4	58.7		54	55	54	54	
2	1.5	55.7	56.6	57.9	56.5		51	52	53	52	
2	5	57.6	58.5	59.8	58.4		53	53	55	53	
3	1.5	59.8	60.7	61.9	60.6		55	56	57	56	
3	5	61.0	61.9	63.1	61.8		56	57	58	57	
4	1.5	66.7	67.6	68.9	67.6		62	63	64	63	
4	5	66.8	67.7	69.0	67.7		62	63	64	63	
5	1.5	63.2	64.1	65.3	64.0		58	59	60	59	
5	5	63.7	64.6	65.9	64.5		59	60	61	60	
6	1.5	61.5	62.4	63.7	62.3		56	57	59	57	
6	5	62.2	63.1	64.4	63.1		57	58	59	58	
7	1.5	58.9	59.9	60.8	59.7		54	55	56	55	
7	5	60.3	61.3	62.2	61.1		55	56	57	56	
8	1.5	62.9	63.9	64.7	63.8		58	59	60	59	
8	5	63.5	64.5	65.4	64.4		59	60	60	59	
9	1.5	48.8	49.7	49.7	51.2		44	45	45	46	
9	4.5	50.3	51.2	51.1	52.4		45	46	46	47	
9	7.5	50.9	51.8	51.7	53.3		46	47	47	48	
10	1.5	49.8	50.6	51.7	50.9		45	46	47	46	
10	4.5	50.7	51.6	52.7	51.9		46	47	48	47	
10	7.5	51.8	52.7	53.8	53.0		47	48	49	48	
11	5	59.8	60.8	60.3	59.7		55	56	55	55	
12	5	60.5	61.5	61.0	60.4		56	57	56	55	
13	5	62.5	63.4	64.7	63.3	39.2	57	58	60	58	34
14	5	60.9	61.8	63.1	61.7		56	57	58	57	
15	5	65.6	66.5	67.8	66.4		61	61	63	61	
16	5	58.7	59.6	60.9	59.5		54	55	56	55	
17	5	60.6	61.4	62.7	61.4		56	56	58	56	
18	5	62.2	63.1	64.4	63.1		57	58	59	58	
19	5	61.6	62.5	63.8	62.4		57	57	59	57	
27	1.5			49.2		56.7			44		52
27	5			49.2		57.1			44		52
28	1.5			55.1		61.9			50		57
28	5			56.4		62.2			51		57
29	1.5			56.4		61.8			51		57
29	5			58.1		62.0			53		57
30	1.5			53.6		61.9			49		57
30	5			55.0		62.3			50		57
31	1.5			50.0		61.9			45		57
31	5			50.1		62.5			45		57

		huidig	auto-noom	+plan-verb	+plan+ver binding	bedrijfsweg	huidig	autonoom	+plan-verb	+plan+ver binding	bedrijfsweg
wnp	wnh	Lden	Lden	Lden	Lden		Lden	Lden	Lden	Lden	
32	1.5			46.7		62.1			42		57
32	5			47.2		62.7			42		58
33	1.5			45.0		62.4			40		57
33	5			45.2		62.9			40		58
34	1.5			48.0		62.5			43		57
34	5			48.1		63.0			43		58
35	1.5			52.6		61.7			48		57
35	5			53.7		62.2			49		57
36	1.5			56.4		57.9			51		53
36	5			58.1		58.3			53		53
37	1.5			56.2		56.9			51		52
37	5			58.0		57.1			53		52
38	1.5			51.4		57.0			46		52
38	5			52.1		57.2			47		52
41	1.5			52.3		48.1			47		43
41	5			52.5		49.6			47		45

Bijlage 7: Contouren langs wegen



Huidige situatie L_{den} = 48 dB contour (incl. correctie art. 110g).

Toekomstige situatie L_{den} = 48 dB inclusief bedrijventerrein.

Toekomstige situatie L_{den} =48 dB inclusief bedrijventerrein en ontsluitingsweg in zuidelijke richting.