

Voltooing Randweg Geldermalsen

Milieueffectrapport

projectnr. 1907-152044
versie 4.3 definitief
mei 2009

Opdrachtgever

Gemeente Geldermalsen
Postbus 112
4190 CC Geldermalsen

datum vrijgave

mei 2009

beschrijving versie 4.3

definitief

goedkeuring

dr. ir. L. Runia

vrijgave

drs. R. van Dongen

	Inhoud	Blz.
1	Inleiding	16
1.1	Aanleiding en voorgeschiedenis	16
1.2	Doelstelling voltooiing Randweg	20
1.3	Leeswijzer	24
2	Genomen en te nemen besluiten	26
2.1	Genomen besluiten: beleidskader	26
2.2	Te nemen besluiten	29
2.3	Vergunningen	30
3	Voltooiing Randweg	32
3.1	Randvoorwaarden en uitgangspunten	32
3.2	Ontwikkelen van alternatieven	33
3.3	Alternatief Recht	36
3.4	Alternatief S-bocht	38
3.5	Varianten kruising Burensedijk	40
3.6	Afstemming voltooiing Randweg en herinrichting Rijksstraatweg	40
3.7	Meest milieuvriendelijke alternatief (MMA)	41
3.8	Kosten	41
4	Huidige situatie en autonome ontwikkelingen	42
4.1	Inleiding	42
4.2	Verkeer	42
4.3	Geluid en trillingen	47
4.4	Luchtkwaliteit	51
4.5	Externe veiligheid	54
4.6	Landschap	55
4.7	Bodem	60
4.8	Water	62
4.9	Natuur	65
4.10	Cultuurhistorie en archeologie	70
4.11	Wonen, werken en recreatie	73
4.12	Leefbaarheid	75
4.13	Kabels en leidingen	76
5	Effecten	78
5.1	Aanpak effectbeschrijving en beoordelingskader	78
5.2	Verkeer	79
5.3	Geluid en trillingen	85
5.4	Externe veiligheid	93
5.5	Landschap	93
5.6	Bodem	94
5.7	Water	96
5.8	Natuur	97
5.9	Cultuurhistorie en archeologie	100
5.10	Wonen , werken en recreatie	104
5.11	Leefbaarheid	106
5.12	Kabels en leidingen	107
6	Vergelijking en beoordeling alternatieven	108

6.1	Beschouwing van de alternatieven	108
6.2	Vergelijking van de doelrealisatie van de alternatieven	109
6.3	Integrale vergelijking van de alternatieven	110
6.4	Meest milieuvriendelijke alternatief	112
7	Leemten in kennis en evaluatieprogramma	116
7.1	Leemten in kennis	116
7.2	Aanzet voor het evaluatieprogramma	116
8	Referenties	118
9	Begrippen en afkortingen	120

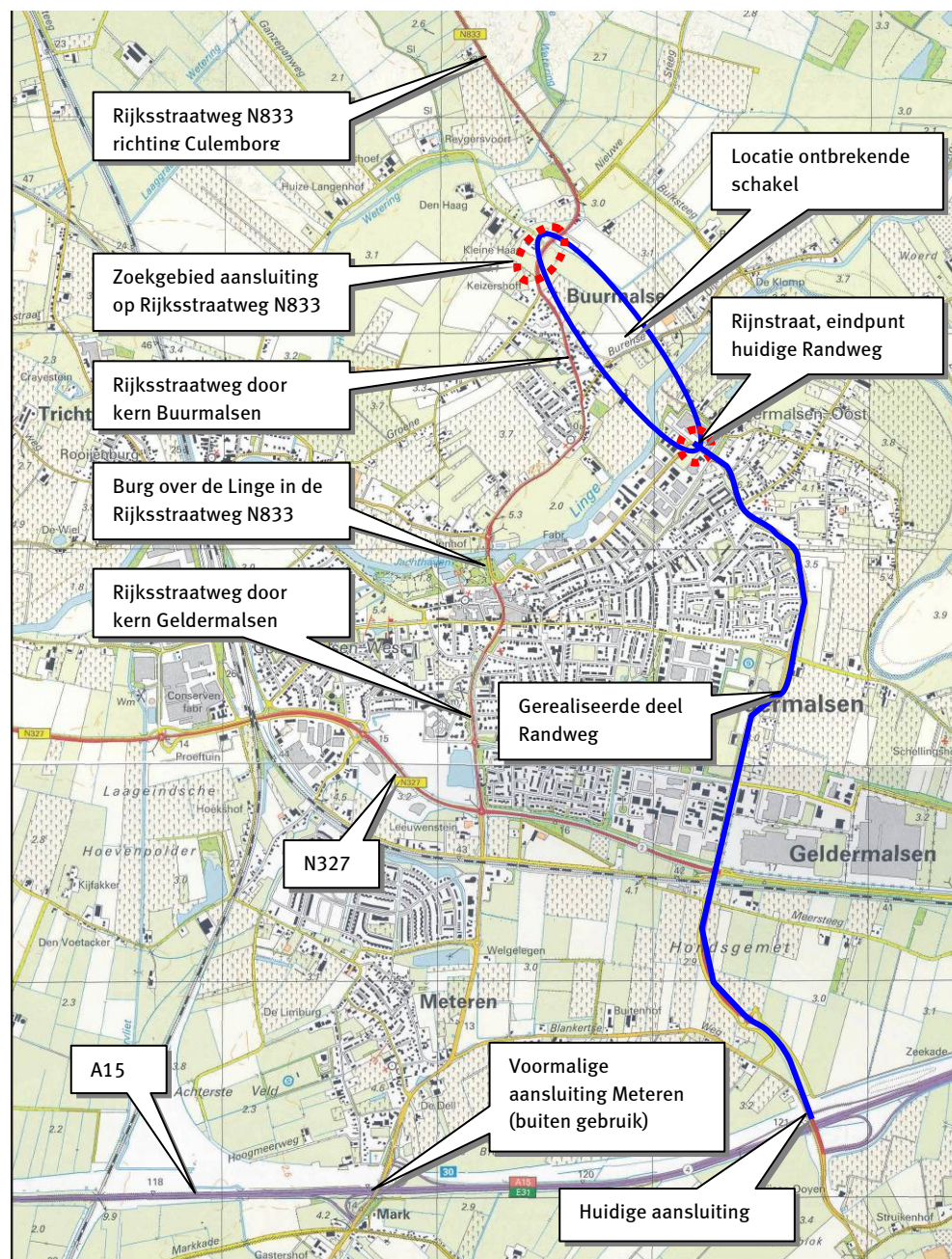
Bijlagen

Bijlage 1	M.e.r.-procedure
Bijlage 2	Resultaten verkeersmodel
2A	<i>Ruimtelijke ontwikkelingen en toelichting verkeersmodel</i>
2B	<i>Etmaalintensiteiten</i>
2C	<i>Spitsintensiteiten</i>
2D	<i>Selected links</i>
Bijlage 3	Geluid
3A	<i>Contourenkaarten geluid voor de situaties huidig, autonoom 2020, met randweg 2020 en MMA 2020</i>
3B	<i>Geluidbelasting op gevels</i>
Bijlage 4	Resultaten luchtkwaliteit

Samenvatting

Voltooiing van de Randweg

De afgelopen jaren is fasegewijs invulling gegeven aan de realisatie van een Randweg ten oosten van Geldermalsen. De gemeente Geldermalsen wil de laatste fase van de Randweg, de ontbrekende schakel (figuur 1), realiseren.



Figuur 1 Locatie ontbrekende schakel Randweg

Hoofddoel van de voltooiing van de Randweg is de huidige en toekomstige verkeerssituatie van Geldermalsen en Buurmalsen en hiermee de leefbaarheid en ruimtelijke kwaliteit te verbeteren. De Randweg moet er mede toe bijdragen dat een groot deel van het (regionale) verkeer dat nu nog gebruik maakt van de Rijksstraatweg omgeleid kan worden.

Het centrum van Geldermalsen moet aantrekkelijker, levendiger en goed ontsloten worden. Hierbij wordt onder meer gestreefd naar een hoogwaardig gebied voor het winkelend publiek. Herinrichting van de Rijksstraatweg zal meer nadruk moeten leggen op de karakteristieke bebouwing en de winkels. De voltooiing van de Randweg biedt daarnaast kansen de ruimtelijke kwaliteit van de Rijksstraatweg door Buurmalsen te verbeteren. Met de afname van verkeersintensiteiten op de Rijksstraatweg door Buurmalsen en het wegnemen van de doorgaande functie kan de weg worden heringericht en de karakteristieke Brinkstructuur worden hersteld en geaccentueerd.

Om het gewenste inrichtingsniveau daadwerkelijk te kunnen realiseren zal de groei van de verkeersintensiteiten op de Rijksstraatweg moeten afnemen. Verkeersonderzoek heeft inzichtelijk gemaakt dat voltooiing van de Randweg tot een duidelijke verbetering van de verkeerssituatie en hiermee van de leefbaarheid in het centrum van Geldermalsen en Buurmalsen leidt. De voltooiing van de Randweg is een voorwaarde om toe te werken naar de centrumdoelstelling, het realiseren van een autoluw centrumgebied ingericht als 30 km/uur zone, en de herinrichting van de Rijksstraatweg door Buurmalsen. Volgens het verkeersmodel wordt met voltooiing van de Randweg de verwachte toename van verkeersintensiteiten op de Rijksstraatweg in de kern van Geldermalsen afgevlakt ten opzichte van de autonome situatie met ca. 10%. De verkeersintensiteiten op de Rijksstraatweg nemen sterk af ten opzichte van de referentiesituatie met ongeveer 80-90%.

De Randweg maakt het mogelijk aanvullende maatregelen in het centrum te nemen en hiermee de ruimtelijke kwaliteit te verbeteren. Daarnaast biedt de voltooiing van de Randweg kansen de ruimtelijke kwaliteit van de Rijksstraatweg door Buurmalsen te verbeteren.

De m.e.r.-procedure

Het maken van een MER (het rapport) is onderdeel van de wettelijk voorgeschreven procedure: de milieueffectrapportage (m.e.r.).

Voor de voltooiing van de Randweg is het doorlopen van de m.e.r.-procedure verplicht omdat de weg alleen toegankelijk is via knooppunten of door verkeerslicht geregelde kruispunten waarop het verboden is te stoppen of te parkeren. Rotondes en verkeerspleinen hebben dezelfde werking als door verkeerslichten geregelde kruispunten omdat het gaat om de toeritdosering en doorstroombaarheid van het verkeer. Voor de voltooiing van de Randweg bestaat de kans dat niet alle aansluitingen op de Randweg als een knooppunt of een door verkeerslicht geregeld kruispunt worden uitgevoerd. Deze kans is met name aanwezig voor de aansluiting op de Burensedijk.

Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Geldermalsen is de initiatiefnemer en verantwoordelijk voor het doorlopen van de m.e.r.-procedure. De gemeenteraad van de gemeente Geldermalsen treedt op als bevoegd gezag.

De m.e.r.-procedure is formeel gestart met publicatie van de startnotitie op 7 oktober 2005. De startnotitie heeft zes weken ter inzage gelegen en op 24 oktober is een inspraak- en informatieavond gehouden. Op 8 december 2005 heeft de commissie m.e.r. een advies voor de richtlijnen voor het MER uitgebracht waarin de inspraakreacties, adviezen zijn betrokken. Het bevoegd gezag heeft het advies voor de richtlijnen overgenomen en op 31 januari 2006 vastgesteld. Op 25 maart 2008 heeft de raad het MER aanvaard.

Op het MER is inspraak mogelijk. Wanneer het MER ter inzage ligt, organiseert het bevoegd gezag een inspraakprocedure waarin iedereen in de gelegenheid wordt gesteld om zijn of haar mening te geven over de juistheid en volledigheid van de informatie in het MER. Schriftelijke inspraakreacties kunnen worden gezonden naar het bevoegd gezag:

*Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Geldermalsen
Postbus 112
4190 CG Geldermalsen*

Onder vermelding van "inspraakreactie m.e.r. voltooiing Randweg Geldermalsen".

Tijdens de inspraakprocedure van 6 weken wordt een inspraakavond georganiseerd. Deze zal worden aangekondigd in de plaatselijke media. Tijdens de inspraakavond kunnen inspraakreacties ook mondeling worden ingebracht.

De juistheid en volledigheid van de inhoud van het MER wordt ook getoetst door de Commissie voor de milieueffectrapportage. Zij neemt in haar beoordeling de inspraakreacties mee. Na de inspraakprocedure en de toetsing door de Commissie voor de milieueffectrapportage wordt de besluitvorming verder afgewikkeld volgens de procedures van de WRO.

De alternatieven

Totstandkoming alternatieven

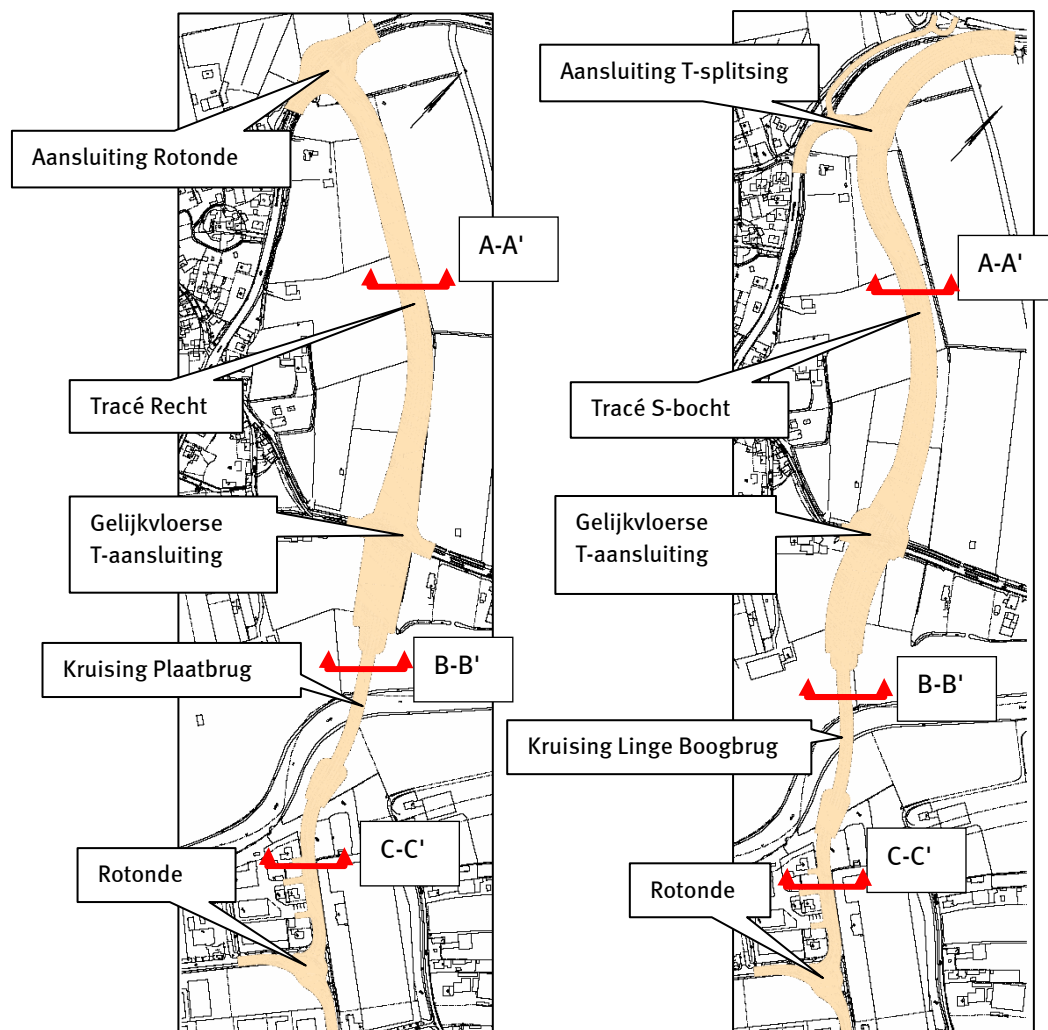
Voorafgaand aan de m.e.r.-procedure zijn reeds onderzoeken uitgevoerd naar mogelijke alternatieven voor voltooiing van de Randweg:

- Haalbaarheidsonderzoek naar de tweede Lingebrug bij Geldermalsen (2001)
- Studie nut en noodzaak en schetsontwerp 7^e fase Randweg Geldermalsen (2004)

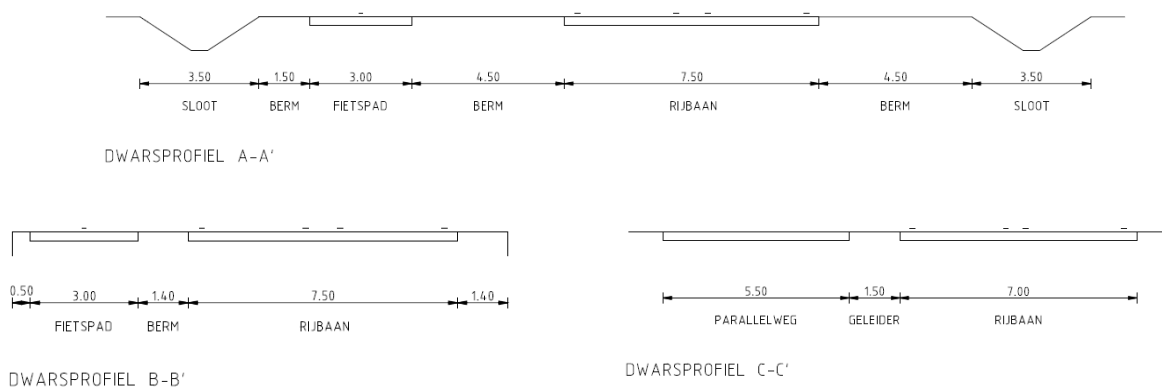
Op basis van de uitgevoerde onderzoeken en randvoorwaarden en uitgangspunten voor het ontwerp is een zoekgebied gedefinieerd. Na publicatie van de startnotitie is het ontwerpproces om te komen tot reële en onderscheidende alternatieven voor het MER voortgezet. Bij het ontwerpproces zijn diverse partijen en specialisten voor de relevante vakgebieden betrokken geweest. Dit heeft geleid tot twee onderscheidende alternatieven (figuur 2 en 3):

- Alternatief Recht, het tracé volgt het verkavelingspatroon
- Alternatief S-bocht, inpassing van het tracé volgens een S-bocht

Naast deze twee alternatieven is er het Meest Milieuvriendelijke Alternatief (MMA) en het nulalternatief: niets doen, ofwel géén Voltooiing van de Randweg.



Figuur 2 Alternatieven Recht en S-bocht met gelijkvloerse T-aansluiting Burensedijk vanuit Buren naar de Randweg



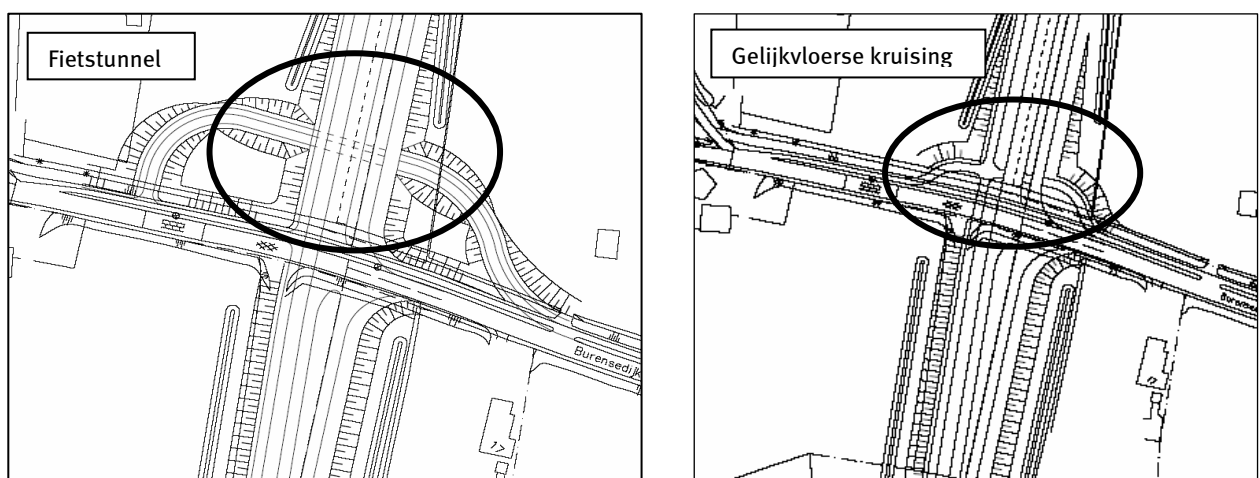
Figuur 3 Dwarsprofielen bij figuur 2

Varianten

Voor de kruising van de Randweg met de Burensedijk zijn, in beide alternatieven, twee varianten mogelijk (figuur 4):

- Een fietstunnel, ten noorden van de Burensedijk. Ter hoogte van de Randweg buigt het fietspad iets ten noorden van de dijk af en komt na kruising met de Randweg weer terug de dijk op.
- Een gelijkvloerse kruising op dijkhoogte van de Burensedijk.

De variant met de fietstunnel is vanuit verkeersveiligheid gezien beter dan een gelijkvloerse kruising. Wel is deze variant duurder. Een fietstunnel is vanuit sociale veiligheid gezien minder gewenst. Zowel in het geval van een de gelijkvloerse kruising als van een fietstunnel wordt de kruising en/of de tunnel verlicht.



Figuur 4 Varianten fietstunnel en gelijkvloerse kruising fietspad Burensedijk met Randweg

Uitwisselen onderdelen uit alternatieven

De boogbrug over de Linge in het alternatieven S-bocht kan ook toegepast worden in het alternatief Recht en de plaatbrug ook in het alternatief S-bocht. In het MER zijn de twee typen bruggen aan een alternatief gekoppeld

Alternatief Recht

Het alternatief Recht bestaat uit een nieuw wegtracé dat zoveel mogelijk het oorspronkelijke verkavelingspatroon en de perceelsgrenzen volgt. Het tracé loopt hierdoor enigszins 'hoekig' door het landschap. De aansluiting van de nieuwe randweg op de Rijksstraatweg is als rotonde in de bestaande weg uitgevoerd. Zowel verkeer komende vanuit het noorden over de N833, als verkeer vanuit Buurmalsen kan via deze rotonde de nieuwe randweg op. De huidige aansluiting van de Haagse Uitweg op de Rijksstraatweg blijft gehandhaafd.

Vanaf de Burensedijk is de randweg alleen toegankelijk voor gemotoriseerd verkeer komende vanuit oostelijke richting (Buren). Verkeer vanuit westelijke richting kan gebruik maken van de rotonde aan de noordkant van Buurmalsen. Fietzers kunnen in beide richtingen gebruik blijven maken van de Burensedijk.

Het tracé sluit aan de zuidzijde met een rotonde aan op de bestaande randweg ter hoogte van de Rijnstraat. De woonbebouwing aan de zuidzijde van de Rijnstraat (thans

doodlopende straat) wordt ontsloten via een parallelweg met aansluiting op de randweg. Het bedrijf aan de noordkant ontsluit rechtstreeks op de randweg.

De weg wordt aangelegd als een duurzaam veilige gebiedsontsluitingsweg met twee rijstroken (2x1).

De kruising van de weg met de Linge is uitgevoerd als plaatbrug. De plaatbrug is weinig zichtbaar in het landschap. Met een minimale doorvaarthoogte van 2,75 meter (zie paragraaf 3.1) bij de hoogwatersituatie in de winter voor de Linge (N.A.P. +2,50 m) en een constructiedikte ter hoogte van de Linge van ca. 1,50 meter ligt het wegdek op de brug op ca. N.A.P. +6,75 m. De kruising met de Burensedijk ligt op hoogte van de Burensedijk (N.A.P. +5,40 m). Na kruising van de Burensedijk gaat het tracé weer terug naar het maaiveld.

Tussen de feitelijke kruising met de Linge en de aardenbanen zitten aanbruggen die op peilers in de uiterwaarden rusten. Het gedeelte van de brug over de Linge is een vrije overspanning. Er komen geen brugpeilers in de Linge te staan. De afstand tussen de aardenbanen aan beide zijden van de Linge bedraagt ca. 150 meter. Aan de noordzijde van de Linge bedraagt de lengte van de aanbruggen ca. 55 meter. Aan de zuidzijde bedraagt de lengte van de aanbruggen ca. 60 meter. De vlakke betonnen brug heeft een overspanning van ca. 35 meter.

Langs de westkant van de randweg komt langs het hele tracé een vrij liggend fietspad te liggen. De doorgaande fietsverbinding over de Burensedijk blijft behouden. Voor deze kruising bestaat een gelijkvloerse en een ongelijkvloerse variant.

Alternatief S-bocht

Het alternatief S-bocht bestaat uit een nieuw wegtracé dat vloeiend door het landschap volgens een S-bocht loopt. Door het vloeiende verloop doorkruist het tracé meerdere percelen.

Komende vanuit het noorden over de N833 loopt het huidige tracé over in de nieuwe randweg ter hoogte van de Haagse Uitweg. De aansluiting op de Rijksstraatweg is als T-splitsing in de bestaande weg, ten noorden van de bebouwing van Buurmalsen, uitgevoerd. Vanuit Buurmalsen is de randweg bereikbaar via deze T-splitsing. Het gedeelte van de Rijksstraatweg tussen de T-splitsing en de Haagse Uitweg dient als ontsluiting van de Haagse Uitweg en de hierlangs gelegen bebouwing.

De aansluiting op de Burensedijk en de Rijnstraat zijn voor beide alternatieven gelijk. Zie hiervoor de beschrijving onder alternatief Recht. De weg wordt ook in dit alternatief aangelegd als een duurzaam veilige gebiedsontsluitingsweg met twee rijstroken (2x1).

De kruising van de weg met de Linge is uitgevoerd als boogbrug. De boogbrug is komend vanuit noordelijke richting goed zichtbaar, omdat het tracé een S-vormig verloop heeft. Met een minimale doorvaarthoogte van 2,75 meter (zie paragraaf 3.1) bij de hoogwatersituatie in de winter voor de Linge (N.A.P. +2,50 m) en een constructiedikte ter hoogte van de Linge van ca. 1,50 meter, ligt het wegdek op de brug op ca. N.A.P. +6,75 m. De kruising met de Burensedijk ligt op hoogte van de Burensedijk (N.A.P. +5,40 m). Na kruising met de Burensedijk gaat het tracé weer terug naar het maaiveld.

Tussen de feitelijke kruising met de Linge en de aardenbanen zitten aanbruggen die op peilers in de uiterwaarden rusten. Het gedeelte van de brug over de Linge is een vrije

overspanning. Er komen geen brugpeilers in de Linge te staan. De afstand tussen de aardenbanen aan beide zijden van de Linge bedraagt ca. 160 meter. Zowel aan de noordzijde als aan de zuidzijde van de Linge bedraagt de lengte van de aanbruggen ca. 60 meter. De stalen boogbrug met betonnen wegdek een overspanning van ca. 40 meter.

Het vrij liggend fietspad langs de westkant van de randweg is gelijk aan alternatief Recht. Voor deze kruising bestaat een gelijkvloerse en een ongelijkvloerse variant.

Vergelijking van de doelrealisatie van de alternatieven

De doelrealisatie van de voltooiing van de randweg is gebaseerd op de mate waarin de alternatieven invulling geven aan de doelen:

- verbeteren van de verkeerssituatie in Geldermalsen en Buurmalsen;
- verbeteren van de leefbaarheid en de ruimtelijke kwaliteit in de kernen van Geldermalsen en Buurmalsen.

Verkeerssituatie

Voor beide alternatieven geldt dat de aanleg van de voltooiing tot de gewenste verbetering van de verkeerssituatie leidt.

In grote lijnen is het effect van de voltooiing van de Randweg dat de intensiteiten op de bestaande route door de kernen van Geldermalsen en Buurmalsen afnemen, en op de Randweg en de Rijnstraat toenemen. Meer verkeer zal gebruik gaan maken van de Randweg. Met name over het deel van de Randweg ter hoogte van de Rijnstraat -momenteel een doodlopende weg- nemen de verkeersintensiteiten toe (maximaal ca. 65%). De verkeersintensiteiten over de Rijksstraatweg door Buurmalsen nemen ten opzichte van de referentiesituatie sterk af met ca. 80-90%. In het centrum van Geldermalsen nemen de verkeersintensiteiten met ca. 10% af in vergelijking met de referentiesituatie.

Het verschil in de alternatieven is beperkt. Mogelijk is het tracé met de aansluiting op de Rijksstraatweg van het alternatief S-bocht voor weggebruikers duidelijker herkenbaar als doorgaande route. Met verkeersmaatregelen (goede bewegwijzering en bebording, vormgeving van de rotonde) kan de Randweg als doorgaande route ook bij het alternatief Recht worden benadrukt. De beide alternatieven geven in gelijke mate invulling aan de verbetering van de verkeerssituatie.

De aansluitingsvariant met een fietstunnel ter hoogte van de Burensedijk vergroot de verkeersveiligheid ten opzichte van de gelijkvloerse kruising. Vanuit verkeersveiligheid gezien geeft de aansluitingsvariant voor beide alternatieven een betere invulling aan het creëren van een veilige verkeerssituatie.

Leefbaarheid en ruimtelijke kwaliteit

De verbetering van de verkeerssituatie leidt voor beide alternatieven tot verbetering van de leefbaarheid en de ruimtelijke kwaliteit in de kernen van Geldermalsen en Buurmalsen.

Voor beide alternatieven nemen de verkeersintensiteiten in het centrum van Geldermalsen en in grote mate in de kern van Buurmalsen af ten opzichte van de referentiesituatie. Dit is positief voor onder meer geluidhinder en trillinghinder. De overstekbaarheid vergroot met verbetering van de verkeersveiligheid tot gevolg.

Voor een aantal woningen (in totaal circa 10) langs de oostzijde van de Rijksstraatweg in Buurmalsen, langs de Rooimond en ter hoogte van kruising met de Burensedijk heeft de randweg ook een negatief effect op de leefbaarheid. De verkeersdrukke verplaatst van de

Rijksstraatweg naar het nieuwe tracé met gevolgen voor geluidhinder en trillinghinder. Ook de intensiteiten op de huidige Randweg nemen toe omdat meer verkeer van de Randweg gebruik gaat maken. Dit geldt met name voor het deel van de Randweg ter hoogte van de Rijnstraat. Hier heeft de voltooiing van de Randweg een negatief effect op de leefbaarheid. Bij de ontwikkeling van de nieuwe woningbouwlocatie tussen de Rijnstraat en de Linge moet rekening worden gehouden met de effecten van het verkeer op de Rijnstraat, die door het voltooiën van de randweg toeneemt.

De aansluitingsvariant met een fietstunnel ter hoogte van de Burensedijk vergroot de verkeersveiligheid ten opzichte van de gelijkvloerse kruising.

Met de verbeterde verkeerssituatie wordt voldaan aan de voorwaarde om de ruimtelijke kwaliteit van het centrum van Geldermalsen en de kern van Buurmalsen aan te pakken. Het creëren van een hoogwaardig verblijfsgebied in de kern van Geldermalsen en de verbetering van de ruimtelijke kwaliteit in Buurmalsen wordt mogelijk.

Integrale vergelijking van de alternatieven

Van de alternatieven S-bocht en Recht zijn de effecten beschreven en beoordeeld en vergeleken met de referentiesituatie. Tabel 1 geeft een overzicht van de beoordelingen voor de onderscheiden thema's.

Thema	Alternatief Recht	Alternatief S-bocht
Verkeer	++	++
Geluid	0	0
Luchtkwaliteit	0	0
Externe veiligheid	0	0
Landschap	--	---
Bodem	-	-
Water	0	0
Natuur	0/-	0/-
Cultuurhistorie en archeologie	0/+	0/-
Wonen, werken en recreatie	0/-	-
Leefbaarheid	+	+
Kabels en leidingen	0	0
Kosten	Lager	Hoger

Tabel 1 Totaalbeoordeling alternatieven

De overzichtstabel laat zien dat doelrealiserend vermogen (het verbeteren van de verkeerssituatie en hiermee de leefbaarheid; beide alternatieven hebben een positief effect hierop) gepaard gaat met effecten op landschap, archeologie, geluid e.d. die over het algemeen (enigszins) negatief worden beoordeeld.

De verschillen tussen de alternatieven zijn, voor wat betreft het probleemoplossend vermogen, beperkt. Verkeerskundig zit het verschil tussen de alternatieven met name in de aansluiting van de Randweg op de Rijksstraatweg. In het geval van het alternatief S-bocht loopt de Rijksstraatweg komende vanuit noordelijke richting vloeiend over in het tracé van de Randweg. Het nieuwe tracé van de Randweg maakt zo onderdeel uit van de doorgaande route. De aantakking van de Randweg op de Rijksstraatweg is vormgegeven met een T-aansluiting. In het geval van alternatief Recht is de aansluiting van het nieuwe tracé op de Rijksstraatweg uitgevoerd als rotonde in de Rijksstraatweg. Vanuit de weggebruiker bekeken is, komende vanuit het noorden richting Geldermalsen, de "oude" route via de Rijksstraatweg mogelijk iets meer voor de hand liggend dan in geval van alternatief Recht. De rotonde in de huidige weg onderbreekt de doorgaande

route. Om de randweg te bereiken moet het verkeer tweederde rond. Met aanvullende maatregelen, bijvoorbeeld een goede bewegwijzering en bebording en de vormgeving van de rotonde kan dit effect beperkt worden.

De verschillen tussen de alternatieven voor wat betreft de milieuaspecten zitten met name in de effecten op landschap, archeologie en geluid.

Het alternatief S-bocht sluit vanwege de doorsnijding van meerdere percelen iets minder goed aan bij de landschappelijke structuur (en het verkavelingspatroon) dan alternatief Recht. De boogbrug in alternatief S-bocht benadrukt de entree van Geldermalsen wat bij alternatief Recht (met plaatburg) niet het geval is.

Het tracé van alternatief S-bocht zal de vier archeologische vindplaatsen aantasten. Alternatief Recht doorsnijdt twee vindplaatsen (waaronder de meest interessantste) en ligt grotendeels buiten de andere twee vindplaatsen.

De afname van het aantal sterk met geluid belaste woningen is voor alternatief Recht marginaal groter dan voor het alternatief S-bocht. Bij beide alternatieven neemt het geluidbelast iets oppervlak toe. Voor alternatief S-bocht geldt dit in iets sterkere mate dan voor alternatief Recht. Het aantal geluidgehinderden en geluidhinder tijdens de aanleg is voor beide alternatieven gelijk.

Meest milieuvriendelijke alternatief

In tabel 1 zijn de effecten van de alternatieven Recht en S-bocht verzameld. Uit de plussen en minnen blijkt dat het onderscheid tussen de beide alternatieven relatief gering is maar dat alternatief Recht iets positiever scoort voor geluid, landschap, archeologie en wonen en werken. Het MMA is dan ook gekoppeld aan het alternatief Recht met een ongelijkevloerse kruising van de Randweg met de Burensedijk omdat deze variant vanuit verkeersveiligheid de voorkeur heeft. Met geluidreducerende maatregelen is het MMA verder geoptimaliseerd. Tevens is gekeken naar mogelijkheden voor verdere verbetering van de landschappelijke inpassing.

Effect van geluidreducerende maatregelen.

Vanwege de toename van het geluidbelast oppervlak en de geluidniveaus bij een aantal woningen langs het nieuwe tracé zijn de effecten van MMA-maatregelen onderzocht. De MMA-maatregelen bestaan voor geluid uit het aanbrengen van een zeer stille verharding op het wegdek van de nieuwe Randweg. Concreet wordt hierbij gedacht aan toepassing van ZSA-SD (Zeer Stil Asphalt-Semi Dicht). Dit materiaal geeft een reductie van maximaal circa 6 dB ten opzichte van 'normaal' asfalt.

Vanwege de effecten op het landschap is er niet voor gekozen om geluidschermen of wallen langs de randweg aan te leggen. Bij de verder uitwerking van het VKA zal hiervoor per woning bekeken worden wat noodzakelijk is.

De effecten van de toepassing van dit type verharding zijn met het akoestisch model doorgerekend. In tabel 2 zijn de effecten op het aantal sterk geluidbelaste woningen weergegeven. Toepassing van zeer stil asfalt leidt tot een verdere reductie van het aantal woningen met een hoge geluidbelasting. Ook na toepassing van zeer stil asfalt blijft alternatief Recht gunstiger dan alternatief S-bocht.

	autonoom	Recht	S-Bocht	Recht ZSA_SD	S-Bocht ZSA-SD
> 53	729	719	722	701	700
> 58	312	253	259	252	255
verschil met referentie					
> 53	0	-10	-7	-28	-29
> 58	0	-59	-53	-60	-57

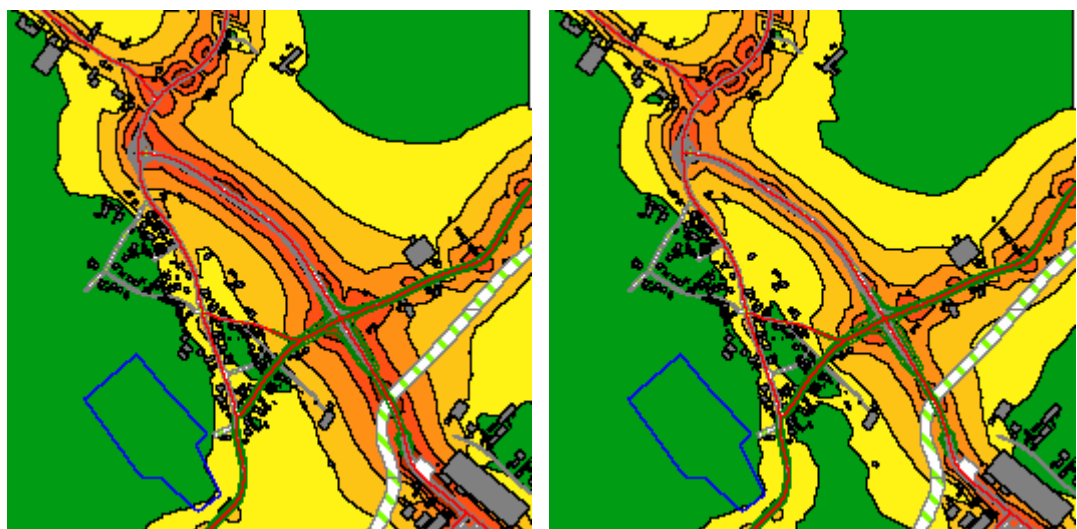
Tabel 2 Effect van MMA-maatregelen op het aantal sterk geluidbelaste woningen

Uit de berekeningen voor de geluidbelasting voor woningen langs het tracé blijkt dat toepassing van een stille verharding sterk kan bijdragen aan het verminderen van de toename van de geluidbelasting in vergelijking met de referentiesituatie. De reductie van de toename bedraagt -bij de woningen met de grootste toename- ongeveer 6 dB. De woningen met de grootste toename liggen aan het deel van de Rijnstraat dat onderdeel gaat worden van de randweg. Door toepassing van een zeer stille verharding liggen de maximale waarden in de situatie met Randweg op ongeveer 60 dB. Het gaat hierbij om enkele woningen. Naast deze maatregelen aan de Randweg zelf kan aanvullend worden overwogen om andere wegen -zoals de rest van de Rijnstraat- te voorzien van een geluidarme verharding.

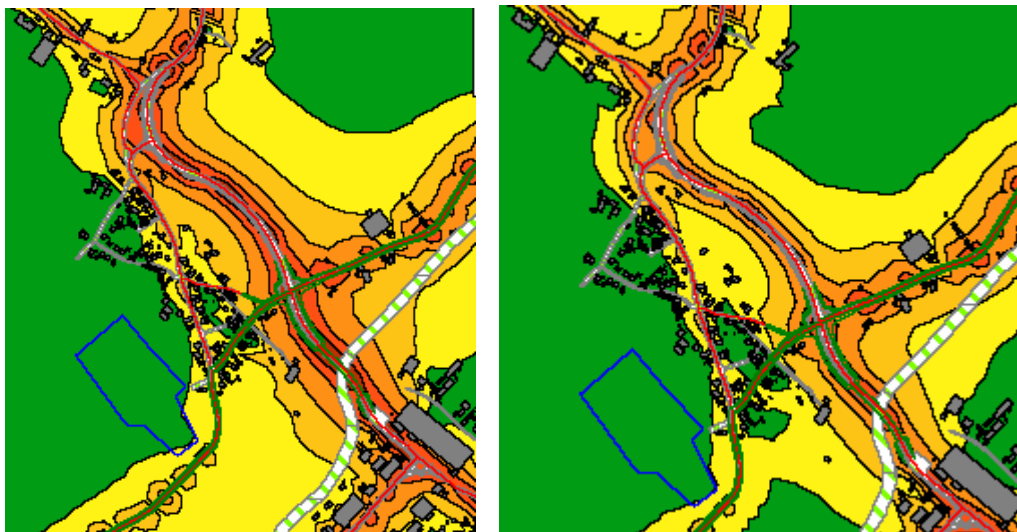
De effecten van de toepassing van een zeer stille verharding op het geluidbelast oppervlak zijn zichtbaar gemaakt in tabel 3 de figuren 5 en 6. De toepassing van de stille verharding leidt er toe dat de geluidcontouren dichter bij de weg liggen; de toename van het geluidbelast oppervlak is daarmee dus kleiner dan in de situatie zonder stille verharding.

	autonoom	Recht	S-Bocht	Recht ZSA_SD	S-Bocht ZSA-SD
> 53	243	261	263	247	248
> 58	119	131	132	122	123
verschil met referentie					
> 53	0	18	20	4	5
> 58	0	12	13	3	4

Tabel 3 Effect van MMA-maatregelen op het geluidbelast oppervlak



Figuur 5 Effect van zeer stil asfalt op geluidbelast oppervlak, alternatief Recht



Figuur 6 Effect van zeer stil asfalt op geluidbelast oppervlak, alternatief S-bocht

Landschappelijke inpassing

Alternatief Recht (basis voor het MMA) voegt zich in het gedeelte tussen de Linge en de Rijksstraatweg in het bestaande landschap en het verkavelingspatroon. Bij de kruising met de Linge en de aansluiting op de Rijnstraat doorsnijdt het tracé de landschapsstructuur. Vanuit landschappelijk oogpunt is het wenselijk dat de Linge hier zo haaks mogelijk wordt gekruist. Door de dwangpunten, de benodigde boogstralen in het tracé en door de bocht in de Linge is een haakse kruising wellicht niet mogelijk. Aanbevolen wordt om in het kader van de definitieve vertaling van het tracé in het bestemmingsplan na te gaan of hier een verdere optimalisatie mogelijk is.

Gezien de kenmerken van het landschap is het voor de inpassing niet wenselijk om de weg te voorzien van een begeleidende (laan)beplanting.

Maatregelen voor natuur

Het MMA voor de Randweg Geldermalsen kan voor het aspect 'natuur' worden geoptimaliseerd op het volgende onderdeel:

Inrichting onder de brug over de ecologische verbindingszone langs de Linge

De Randweg kruist de ecologische verbindingszone met een brug, waarmee ruimte wordt geboden aan het functioneren van de EVZ. De kruising van de Randweg en de EVZ kan verder worden geoptimaliseerd door de ruimte onder de brug in te richten met geleidende voorzieningen, zoals stapelmuren langs de landhoofden en/of de brugpeilers, en enkele boomstammen of boomstronken op de oevers. Deze mogen bij hoog water niet opdrijven.

Verdere maatregelen voor natuur (bijvoorbeeld in de vorm van laanbeplanting langs het tracé) zijn vanwege de landschappelijke inpassing niet gewenst en ook vanuit de effecten op natuurwaarden niet noodzakelijk.

Beoordeling MMA

De beoordeling van het MMA is, samen met de beoordeling van de alternatieven Recht en S-bocht, weergegeven in tabel 4. Het effect voor geluid in het geval van het MMA is enigszins positief gewaardeerd. Ditzelfde geldt voor natuur.

Thema	Alternatief Recht	MMA
Verkeer	++	++
Geluid	0/+	+
Luchtkwaliteit	0	0
Externe veiligheid	0	0
Landschap	--	0
Bodem	-	-
Water	0	0
Natuur	-/0	+
Cultuurhistorie en archeologie	0/+	0/+
Wonen, werken en recreatie	-/0	0/-
Leefbaarheid	++	++
Kabels en leidingen	0	0
Kosten	Lager	Lager

Tabel 4 Totaalbeoordeling alternatieven

Het voorkeursalternatief

Op basis van het MER heeft de initiatiefnemer een variant gekozen dat zij daadwerkelijk wil gaan realiseren. Dit voorkeursalternatief heeft de basis gevormd voor het op te stellen bestemmingsplan.

Leemten in kennis en evaluatieprogramma

Voor het bepalen van de milieueffecten is gebruik gemaakt van alle aanwezige informatie en onderzoeken in het veld op het gebied van bodem, archeologie en natuur. Deze informatie bleek voldoende om de effectbepaling mogelijk te maken.

Het bevoegd gezag heeft de taak om tijdens en na de realisatie van de voltooiing van de Randweg, de gevolgen ervan te evalueren en te vergelijken met de verwachtingen die een rol hebben gespeeld in de besluitvorming.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en voorgeschiedenis

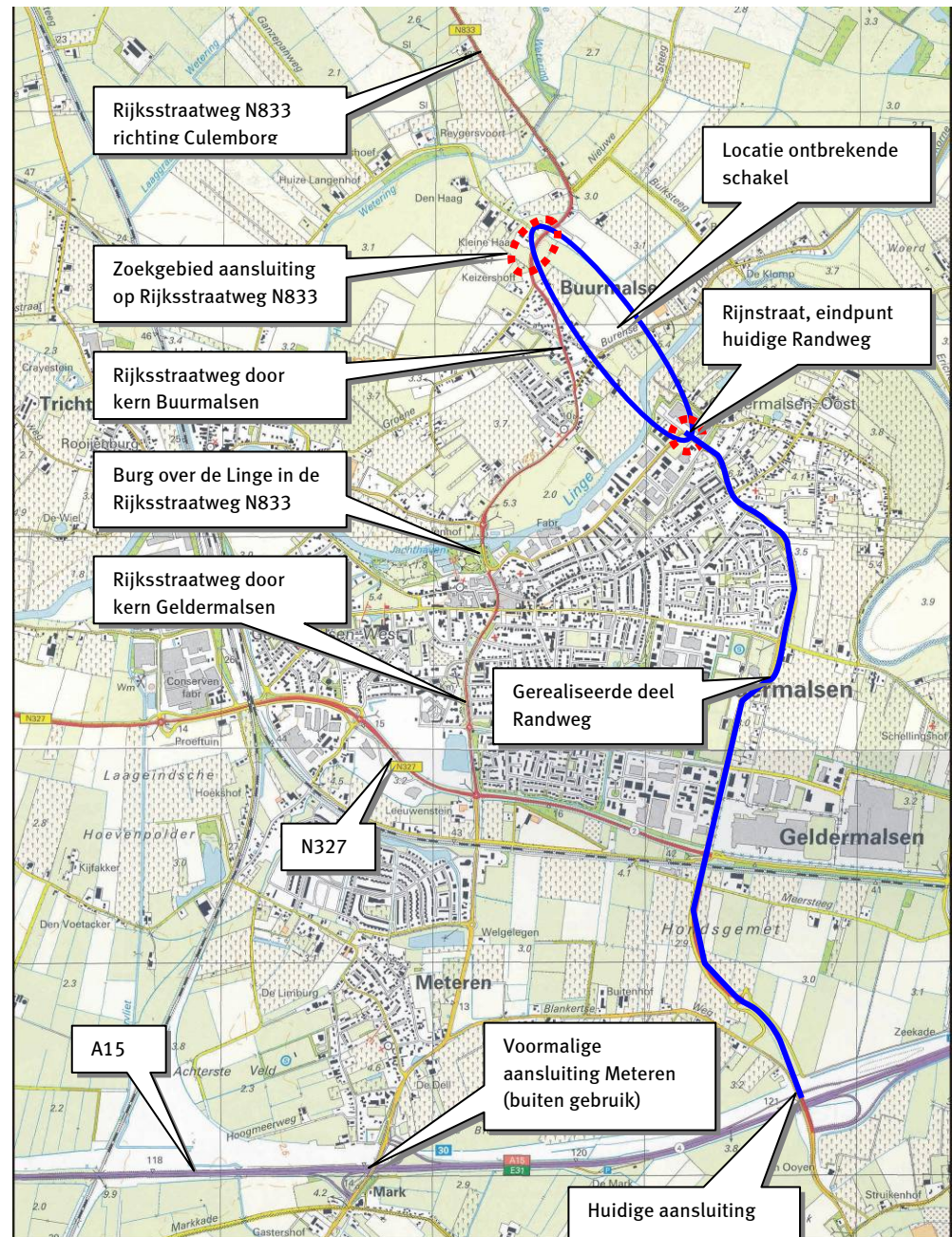
Fasegewijs is in de afgelopen jaren invulling gegeven aan de realisatie van een Randweg ten oosten van Geldermalsen. Hoofddoel van de Randweg is de huidige en toekomstige verkeerssituatie van Geldermalsen en Buurmalsen en hiermee de leefbaarheid en ruimtelijke kwaliteit te verbeteren. De Randweg moet er mede toe bijdragen dat een groot deel van het (regionale) verkeer dat nu nog gebruik maakt van de Rijksstraatweg omgeleid kan worden.

De wens om het centrum van Geldermalsen en de kern van Buurmalsen autoluwer te maken komt al voor in het Verkeersveiligheidsplan uit 1996 en het Verkeersstructuurplan uit 1997 [Gemeente Geldermalsen, 1996 en 1997]. In de in 1999 door de gemeenteraad vastgestelde Structuurvisie Geldermalsen 2000-2015 wordt het belang van de Randweg nogmaals onderstreept. Het verbeteren van de huidige en toekomstige verkeerssituatie van Geldermalsen en Buurmalsen is een randvoorwaarde om de leefbaarheid en ruimtelijke kwaliteit van de kernen van Geldermalsen en Buurmalsen aan te pakken.

Het tot nu toe gerealiseerde deel van de Randweg (zie figuur 1.1) ontlast de kern van Geldermalsen van regionaal verkeer en dient als (wijk)ontsluitingsweg van de woonwijken in het oostelijk deel van Geldermalsen. Ten zuiden van Geldermalsen biedt de Randweg een goede verbinding met de in 2003 opengestelde nieuwe aansluiting op de A15. Het zuidelijke deel van de Randweg dient tevens als ontsluiting voor de nieuwe stedelijke ontwikkelingen in de zone tussen de A15 en de kern van Geldermalsen.



Brug over de Linge in de N833



Figuur 1.1 Locatie ontbrekende schakel Randweg

De ontbrekende schakel

De laatste schakel van de Randweg ontbreekt nog (zie figuur 1-1). Het gaat om het gedeelte tussen de Rijnstraat in Geldermalsen en de Rijksstraatweg, de N833, ten noorden van Buurmalsen. Onderdeel van de laatste schakel is de passage van de Linge. Al het regionale verkeer moet momenteel gebruik maken van de brug over de Linge in de N833 direct ten noorden van de kern van Geldermalsen. Ook de kern van Buurmalsen moet al dit verkeer verwerken.



Einde van de huidige Randweg ter hoogte van de Rijnstraat

Door autonome mobiliteitsgroei en door uitvoering van de voorgenomen plannen op het vlak van woningbouw en de aanleg van bedrijfsterreinen zal het wegennet in Geldermalsen in het jaar 2020 veel intensiever benut worden dan nu het geval is [ACE, 2004a].

In de kern Geldermalsen groeit het aantal motorvoertuigen per etmaal op bijvoorbeeld de Rijksstraatweg in het centrum, ten zuiden van de Herman Kuijkstraat, tot 2020 met ca. 35-40%. Voor de Rijksstraatweg in het centrum van Geldermalsen ten noorden van de Herman Kuijkstraat is de verwachte groei ca. 20%. Door deze groei komt het realiseren van een aantrekkelijk woonwinkelgebied in de kern van Geldermalsen steeds verder buiten bereik te liggen. Voor de Rijksstraatweg in Buurmalsen is de verwachte groei in 2020 ca. 40% ten opzichte van de huidige situatie.

Voorstudies

Het grootste probleem wat betreft de verkeersstructuur is de zwaarbelaste Rijksstraatweg die Geldermalsen en Buurmalsen in tweeën deelt en de bereikbaarheid en aantrekkelijkheid van de kern van Geldermalsen aantast. In het verleden zijn verschillende opties bestudeerd om dit probleem op te lossen. In 1991 is bij de keuze van een nieuwe grootschalige bouwlocatie in Geldermalsen gekeken naar een nieuwe ontsluitingsstructuur [Grontmij, 1991]. Er is toen gekozen voor een oostelijke randweg waarvan het gedeelte tussen de N327 en de Willem de Zwijgerweg werd voltooid.

In 1996 deed zich opnieuw de vraag voor of het vervolg van de randweg via de Rijnstraat naar de bestaande Lingebrug doorgetrokken moet worden, of dat een nieuwe route over een tweede oostelijke Lingebrug aansluitend op de Rijksstraatweg ten noordoosten van Buurmalsen verkeerskundig gezien een betere optie zou zijn om de Rijksstraatweg door het centrum van Geldermalsen te ontlasten. In 1997 [Gemeente Geldermalsen/Goudappel Coffeng, 1997] zijn de verkeerseffecten van de twee opties en een derde optie, een tweede Lingebrug parallel aan spoorburg, onderzocht. De conclusie van het onderzoek is dat het realiseren van een aantrekkelijk woonwinkelgebied in de kern van Geldermalsen alleen haalbaar is door het realiseren van de volgende maatregelen:

- een oostelijke Lingebrug;
- afsluiten van de Tunnelweg en Laageinde;
- afsluiten van de Rijksstraatweg tussen Buurmalsen en Geldermalsen voor doorgaand verkeer;
- een erffunctie (30 km/uur) voor de Kostverlorenkade/Rijnstraat;
- aanvullende verkeersremmende maatregelen in Geldermalsen-Oost om sluipverkeer tussen de Rijksstraatweg en de Randweg te voorkomen.

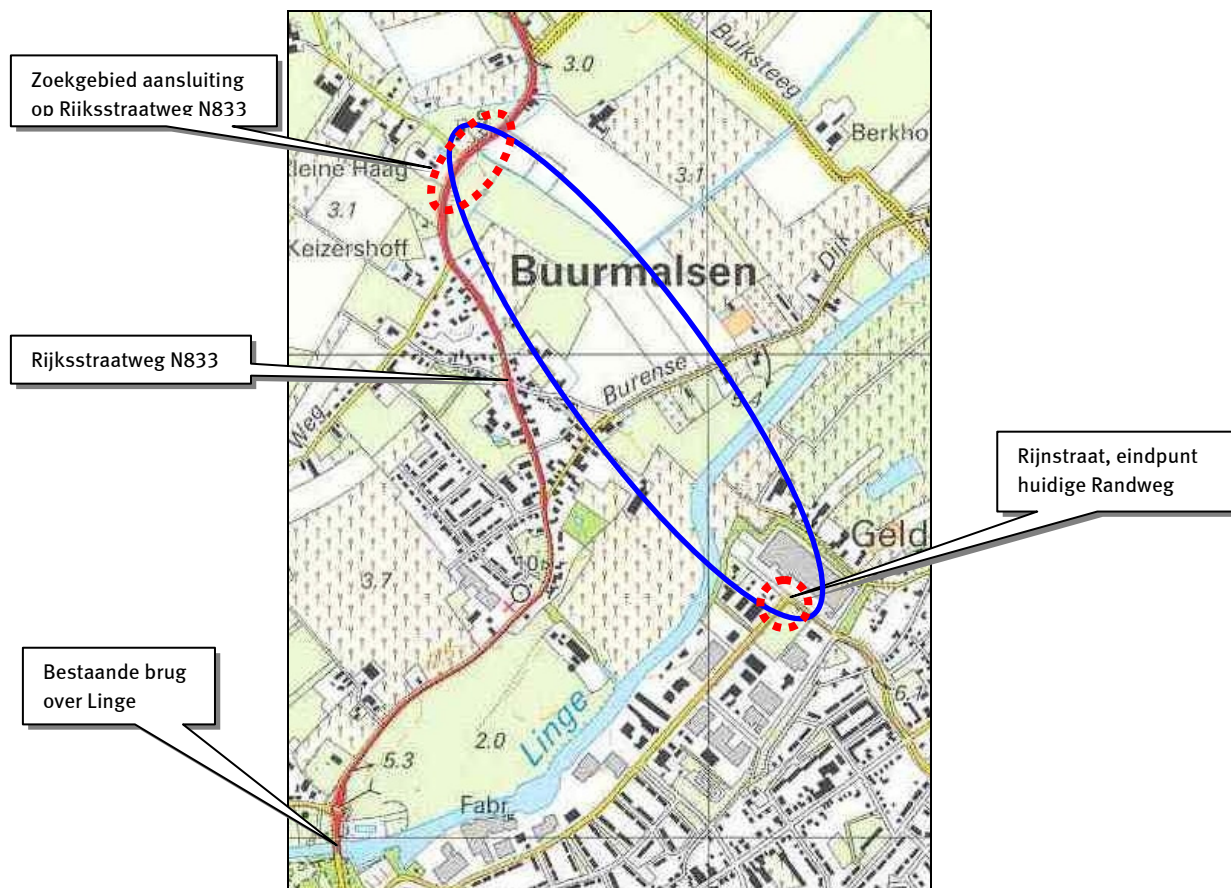
Ook vanuit leefbaarheid, toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen, landschap en natuur en kosten blijkt een oostelijke brug beduidend beter te scoren dan een westelijke brug.

- alleen de oostelijke brug leidt tot een aanzienlijke afname van de verkeersdruk in Buurmalsen en hiermee verbetering van de leefbaarheid;
- de aantasting van het Lingelandschap lijkt bij de westelijke brug minder groot, vanwege de koppeling aan de te verbreden spoorbrug. Echter de westelijke brug zal samen met het spoor een hooggelegen en forse infrabundel betekenen waarvan de invloed over grote afstand merkbaar is. De oostelijke brug kan daarentegen laag worden uitgevoerd omdat geen vrachtschepen hoeven te passeren.

In 2001 zijn in een haalbaarheidsonderzoek [DHV, 2001] enkele aspecten van het ontbrekende stukje Randweg nader in beeld gebracht. Na een inspraakprocedure heeft de gemeenteraad op 26 februari 2002 besloten in principe groen licht te geven voor verdere realisatie van de Randweg.

Omdat het haalbaarheidsonderzoek een overwegend globaal karakter had, is bij de raadsbehandeling de wens uitgesproken een betere en actuelere verkeerskundige onderbouwing van nut en noodzaak van de Randweg te hebben. Het hierop volgende verkeersonderzoek [ACE, 2004a] heeft inzichtelijk gemaakt dat de voltooiing van de Randweg tot een duidelijke verbetering van de verkeerssituatie en hiermee van de leefbaarheid in het centrum van Geldermalsen en Buurmalsen leidt. De voltooiing van de Randweg zal de verwachte toename van de intensiteit van autoverkeer als gevolg van autonome mobiliteitsgroei in Nederland en de ruimtelijke ontwikkelingen in Geldermalsen beperken. Daarnaast zal de leefbaarheid in de kern van Buurmalsen duidelijk verbeteren ten opzichte van de huidige situatie.

Op 9 september 2004 heeft de Raad van de gemeente Geldermalsen besloten in te stemmen met het voorstel van het college om verder te gaan met de realisatie van de laatste fase van de Randweg. Het verkeerskundige nut en noodzaak van de voltooiing van de Randweg, inclusief de aanleg van een 2^e Lingebrug, is volgens de Raad genoegzaam aangetoond.



Figuur 1.2 Detail locatie ontbrekende schakel Randweg Geldermalsen

1.2 Doelstelling voltooiing Randweg

De doelstelling van de voltooiing van de Randweg is het verbeteren van de huidige en toekomstige verkeerssituatie en hiermee de leefbaarheid en ruimtelijke kwaliteit van Geldermalsen en Buurmalsen.

Op 27 november 2007 heeft de gemeenteraad het Centrumplan Geldermalsen vastgesteld [Bureau Elings, 2007], dat uitgewerkt zal gaan worden in een Masterplan. Het centrum van Geldermalsen moet aantrekkelijker, levendiger en goed ontsloten worden. Hierbij wordt onder meer gestreefd naar een hoogwaardig gebied voor het winkelend publiek. Herinrichting van de Rijksweg zal meer nadruk moeten leggen op de karakteristieke bebouwing en de winkels. Bij het gereedkomen van dit MER lopen nadere uitwerkingsstudies voor het centrum.

Uitgangspunten voor de herinrichting van de Rijksweg zijn:

- het creëren van een hoogwaardig verblijfsgebied;
- de status van een 30 km zone waardoor auto's geen dominante hoofdgebruiker meer zijn;
- duidelijk aangeven van voetgangersoversteek plaatsen;
- verkeersremmende werking door de weg smaller en bochtiger te maken, waardoor in de binnenbochten ruimte ontstaat als verblijfsgebied;

De Rijksstraatweg blijft voor autoverkeer wel in twee rijrichtingen open. Voor doorgaand vrachtverkeer blijft de weg gesloten.

Om het gewenste inrichtingsniveau daadwerkelijk te kunnen realiseren zal de verkeersintensiteit op de Rijksstraatweg de komende jaren niet verder moeten toenemen en bij voorkeur zelfs iets afnemen. Verkeersonderzoek heeft inzichtelijk gemaakt dat voltooiing van de Randweg tot een duidelijke verbetering van de verkeerssituatie, en hiermee van de leefbaarheid in het centrum van Geldermalsen en Buurmalsen, leidt. De voltooiing van de Randweg is een voorwaarde om toe te werken naar de centrumdoelstelling voor Geldermalsen: het realiseren van een autoluw centrumgebied, ingericht als 30 km/uur zone. Volgens het verkeersmodel (zie tekstkader en bijlage 2) wordt met voltooiing van de Randweg de verwachte groei op de Rijksstraatweg (autonoom en als gevolg van ruimtelijke ontwikkelingen) afgevlakt.

De Randweg maakt het mogelijk aanvullende maatregelen in het centrum te nemen en hiermee de ruimtelijke kwaliteit te verbeteren. Daarnaast biedt de voltooiing van de Randweg kansen de ruimtelijke kwaliteit van Rijksstraatweg door Buurmalsen te verbeteren.

Verkeersmodel gemeente Geldermalsen

Een verkeersmodel is een weergave van de werkelijkheid voor het bepalen van verkeersintensiteiten. Door te bepalen waar mensen wonen, werken en verblijven en het wegennet op te nemen in een modelleringsstelsel kan ingeschat worden hoeveel verplaatsingen er plaatsvinden en op welke wegen dit plaatsvindt. Het verkeersmodel van de gemeente Geldermalsen is gebouwd in het verkeersmodelleringsstelsel OmniTrans (Goudappel Coffeng BV).

Voor de gemeente Geldermalsen is een verkeersmodel opgesteld voor de gehele gemeente en het omliggende wegennet. Het verkeersmodel is recent (najaar 2007) geactualiseerd. Hierdoor kunnen met het verkeersmodel uitspraken gedaan worden over de verkeersintensiteit voor het jaar 2006 en voor de toekomstige jaren 2010 en 2020.

Naast sociaal-economische wijzigingen, heeft de gemeente ook het voornemen om het wegennet te veranderen. De belangrijkste wijzigingen in het wegennet voor de toekomst zijn:

- Inrichting 30 km/u gebieden binnen de kom;
- Inrichting 60 km/u gebieden buiten de kom;
- Aanleg Randweg Geldermalsen plus aanpassing toeleidende/kruisende wegen

1.2.1 **M.e.r.-plicht**

In het kader van de plan- en besluitvorming rond de voltooiing van de Randweg Geldermalsen heeft het college van de gemeente Geldermalsen, mede om het aspect milieu voldoende aandacht te geven, besloten de m.e.r. procedure te doorlopen conform het Besluit m.e.r. 1994, gewijzigd 2004 [VROM, 2004a].

De voltooiing van de Randweg is m.e.r.-plichtig wanneer de weg alleen toegankelijk is via knooppunten of door verkeerslicht geregelde kruispunten waarop het verboden is te stoppen of te parkeren. Rotondes en verkeerspleinen hebben dezelfde werking als door verkeerslichten geregelde kruispunten, omdat het gaat om de toeritdosering en doorstroombaarheid van het verkeer.

Voor de voltooiing van de Randweg bestaat de kans dat niet alle aansluitingen op de Randweg als een knooppunt of een door verkeerslicht geregeld kruispunt worden uitgevoerd. Deze kans is met name aanwezig voor de aansluiting op de Burensedijk.

De m.e.r.-procedure is erop gericht het bevoegd gezag de informatie te geven die nodig is om het milieubelang volwaardig te laten meewegen in de besluitvorming. De besluitvorming betreft in dit geval het aanpassen/wijzigen van het vigerende bestemmingsplan voor de realisatie van de Randweg Geldermalsen.

Belangrijke aspecten van de m.e.r. zijn:

- onderzoek naar de milieueffecten van de realisatie van de Randweg;
- onderzoek naar mogelijke alternatieven om het beoogde doel te bereiken, maar met minder negatieve milieueffecten;
- mogelijkheid van inspraak;
- onafhankelijke toetsing van het onderzoek en de procedure.

In bijlage 1 is een uitgebreide beschrijving van de m.e.r.-procedure opgenomen.

1.2.2 **Initiatiefnemer en bevoegd gezag**

Initiatiefnemer

Degene die het initiatief neemt tot de voorgenomen activiteit, de realisatie van de voltooiing van de Randweg, is verantwoordelijk voor het doorlopen van de m.e.r.-procedure. De initiatiefnemer voor de voltooiing van de Randweg is:

*Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Geldermalsen
Postbus 112
4190 CC Geldermalsen*

Bevoegd gezag

Het bevoegd gezag is de overheidsinstantie die het besluit moet nemen waarvoor het MER wordt opgesteld. Voor het aanpassen/wijzigen van het vigerende bestemmingsplan om de voltooiing van de randweg mogelijk te maken is dat de gemeenteraad van de gemeente Geldermalsen:

*De gemeenteraad van de gemeente Geldermalsen
Postbus 112
4190 CC Geldermalsen*

1.2.3 **Startnotitie**

De m.e.r.-procedure is formeel gestart met de publicatie van de startnotitie op 7 oktober 2005. In de startnotitie is conform de wettelijk vereiste informatie (zie bijlage 1) ingegaan op:

- De probleem- en doelstelling;
- De voorgenomen activiteit en mogelijkheden voor ontwikkeling van alternatieven;
- De huidige situatie van het plangebied en de verwachte effecten;
- De procedure en de planning.

1.2.4 **Inspraak, advies en richtlijnen**

De startnotitie heeft na publicatie zes weken ter inzage gelegen. Op 24 oktober 2005 heeft de gemeente Geldermalsen een inspraak- en informatieavond gehouden. Er zijn zes inspraakreacties en drie adviezen ontvangen.

Op 8 december 2005 heeft de Commissie m.e.r. een advies voor de richtlijnen uitgebracht. Hierbij zijn de inspraakreacties, adviezen en de bevindingen tijdens het veldbezoek (7 november 2005) meegenomen. Het advies is door bevoegd gezag, de gemeenteraad van de gemeente Geldermalsen, overgenomen en op 31 januari 2006 vastgesteld.

De hoofdpunten uit de richtlijnen zijn:

Met de aanleg van de Randweg en de maatregelen om de leefbaarheid te verbeteren worden zowel positieve als negatieve effecten verwacht. Geef in het MER aan waar welke positieve effecten en waar welke negatieve effecten voor bereikbaarheid, leefmilieu, natuur en landschap te verwachten zijn. Het meest milieuvriendelijke alternatief moet voor deze laatste drie aspecten geoptimaliseerd worden.

Aanvaarding en inspraak milieueffectrapportage

Na het afronden van het MER heeft de initiatiefnemer het MER ingediend bij het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag heeft het MER aanvaard op 25 maart 2008, dat wil zeggen dat het bevoegd gezag heeft aangegeven dat het MER voldoet aan de richtlijnen. Vervolgens organiseert het bevoegd gezag een tweede inspraakprocedure waarin iedereen in de gelegenheid is om zijn of haar mening te geven over de juistheid en de volledigheid van de informatie in het MER. Schriftelijke inspraakreacties kunnen worden gezonden naar het bevoegd gezag onder vermelding van "inspraakreactie m.e.r. Voltooing Randweg Geldermalsen". Tijdens de inspraakprocedure van 6 weken wordt een inspraakavond georganiseerd. Deze zal worden aangekondigd in de plaatselijke media. Tijdens de inspraakavond kunnen inspraakreacties ook mondeling worden ingebracht.

Toetsing MER

De juistheid en volledigheid van de inhoud van het MER worden ook getoetst door de Commissie voor de milieueffectrapportage. Na de inspraakprocedure en de toetsing door de Commissie voor de milieueffectrapportage wordt de besluitvorming verder afgewikkeld volgens de procedures van de WRO.

1.3 Leeswijzer

Het MER is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 2 geeft een beknopt overzicht van het vigerende beleidskader voor ruimtelijke ontwikkelingen toegespitst op het plangebied voor de voltooiing van de Randweg en de omgeving;
- Hoofdstuk 3 gaat in op de totstandkoming van de alternatieven voor de voltooiing van de Randweg en beschrijft de alternatieven;
- Hoofdstuk 4 beschrijft per aspect de huidige situatie van het studiegebied (zie kader terminologie) en de verwachte ontwikkelingen (de referentiesituatie);
- Hoofdstuk 5 beschrijft het beoordelingskader voor de alternatieven en de effecten per aspect, in vergelijking met de referentiesituatie;
- Hoofdstuk 6 vergelijkt en beoordeelt de alternatieven integraal, op basis van de effecten;
- Hoofdstuk 7 in op de voorliggende keuze, de leemten in kennis en het monitoring en evaluatieprogramma;
- Hoofdstuk 9 geeft een overzicht van de referenties;
- Tot slot geeft hoofdstuk 10 een overzicht van gebruikte begrippen en afkortingen.

Terminologie

Met de **voorgenomen activiteit** wordt in het MER bedoeld de realisatie van de voltooiing van de Randweg Geldermalsen.

Met **alternatieven** worden mogelijke tracés en inrichtingen van de voltooiing van de Randweg bedoeld.

Met **plangebied** wordt het gebied bedoeld waarop de voorgenomen activiteit rechtstreeks betrekking heeft; dit gebied wordt opgenomen in het bestemmingsplan.

Met **studiegebied** wordt het gebied bedoeld waar als gevolg van de voorgenomen activiteit effecten kunnen optreden. Het studiegebied kan groter zijn dan het plangebied en kan per aspect variëren.

2 Genomen en te nemen besluiten

2.1 Genomen besluiten: beleidskader

Onderstaand is een overzicht gegeven van de wet- en regelgeving en het beleid van belang voor de voltooiing van de Randweg.

Nationaal niveau

- Wetten: o.a. Wet op de Ruimtelijke Ordening, Wet milieubeheer, Wegenverkeerswet, Wegenwet, Wet verontreiniging oppervlaktewateren, Wet bodembescherming, Wet geluidhinder, Wet luchtkwaliteit, Wet op de waterhuishouding, Wet op de monumentenzorg, Natuurbeschermingswet, Flora- en faunawet;
- Besluiten: o.a. Besluit Externe Veiligheid (2004);
- Nota's: o.a. Nota Ruimte (kabinetsstandpunt, 2006), Nota Mobiliteit (2004), Nota natuur, bos en landschap in de 21^e eeuw (2000), Nationaal Milieubeleidsplan 4 (2001), Nota Waterbeleid 21^e eeuw (2001), 4^e Nota Waterhuishouding (1998).

Provinciaal niveau

- Streekplan Gelderland (2005)
- Provinciaal Verkeer en Vervoerplan Gelderland, PVVP-2 (2004)
- Waterhuishoudingsplan Gelderland 3, WHP 3 (2004)
- Gelders Milieuplan 3 (2004)

Regionaal

- Structuurvisie Rivierenland 2004-2015 (2004)
- Integraal Waterbeheersplan Gelders Rivierengebied 2002-2006 (2001)
- Regiovisie "Rivierenland op eigen kracht" (2004)

Lokaal

- Landschapsbeleidsplan Geldermalsen (1994)
- Verkeersstructuurplan Geldermalsen (1997)
- Structuurvisie Geldermalsen 2000-2015 (1999)
- Verkeersveiligheidsplan Geldermalsen (2003)
- Wikken en wegen, Actualisering Structuurvisie Geldermalsen 2000-2015 (2004)
- Mobiliteitsplan- / visie Geldermalsen (2208)
- Centrumplan Geldermalsen (2007)

In deze paragraaf zijn de voor de voltooiing van de Randweg belangrijkste ruimtelijke aspecten samengevat. In hoofdstuk 4 is per thema een kort overzicht gegeven van de belangrijkste wet- en regelgeving en beleidsuitgangspunten voor zover relevant voor de voltooiing van de Randweg.

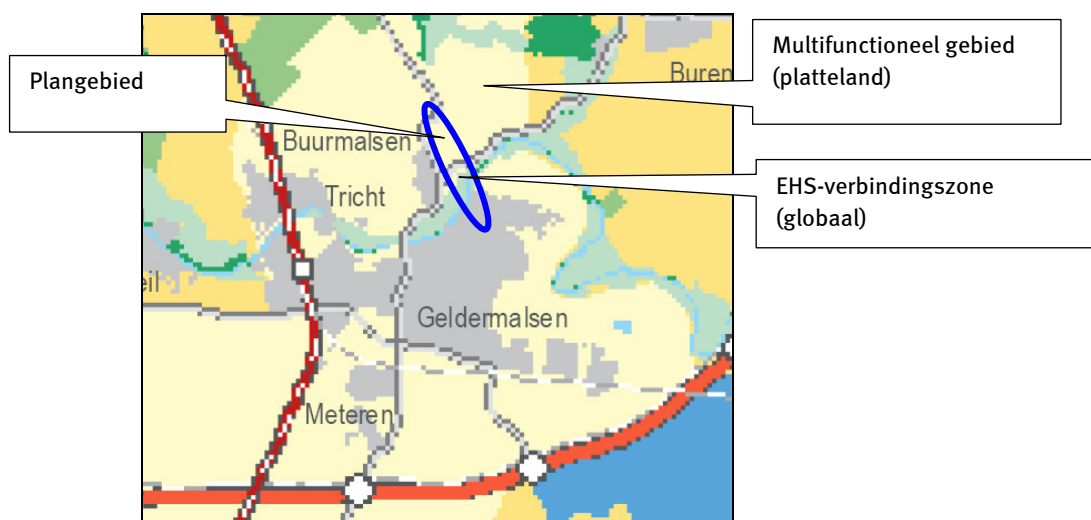
Streekplan Gelderland (2005)

Met ingang van 20 september 2005 is, onder het motto "Kansen voor de regio's", het nieuwe streekplan voor de provincie Gelderland in werking getreden. Centrale doelstelling van het streekplan is de verschillende functies in regionaal verband een zodanige plek te geven dat de ruimtelijke kwaliteiten worden versterkt en er zuinig en zorgvuldig met de ruimte wordt omgegaan. Ruimtelijke kwaliteit kan worden uitgedrukt in de begrippen "gebruikswaarde", "belevingswaarde" en "toekomstwaarde". Gebruikswaarde ontstaat bij meervoudig ruimtegebruik, waarbij de functies elkaar bij voorkeur versterken, maar in ieder geval niet hinderen. Belevingswaarde wordt bepaald door ruimtelijke variatie tegen de achtergrond van karakteristieke kenmerken zoals afleesbaarheid van cultuurhistorie. Toekomstwaarde heeft betrekking op milieukwaliteit, duurzaamheid, robuustheid en flexibiliteit in de tijd.

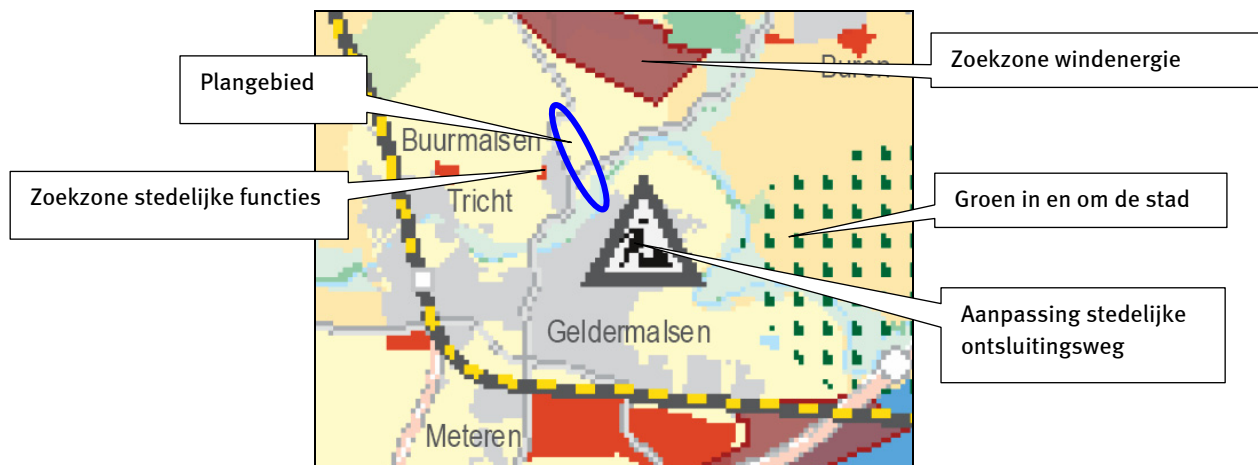
Onderstaand worden de belangrijkste ruimtelijke aspecten voor de realisatie van de Randweg uit het streekplan verwoord. Overige beleidsuitgangspunten uit het streekplan worden in hoofdstuk 4 per thema beschreven.

Het plangebied voor de Randweg behoort in het streekplan tot de regio Rivierenland. Het plangebied is deels gelegen in "multifunctioneel gebied" in de vorm van multifunctioneel platteland. "Multifunctioneel gebied" beslaat een groot deel van de provincie Gelderland. Het omvat steden, dorpen en buurtschappen buiten de provinciale ruimtelijke hoofdstructuur, waardevolle landschappen en het multifunctioneel platteland. In het provinciaal planologisch beleid wordt op deze gebieden geen expliciete provinciale sturing gericht. De vitaliteit van de multifunctionele gebieden moet worden bevorderd o.a. door nieuwe economische dragers.

De Linge en de uiterwaarden van de Linge zijn onderdeel van het Groen Blauw Raamwerk en aangewezen als verbindingszone in de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). In figuur 4.8 in hoofdstuk 4 is een kaartje met de ligging van de EHS-verbindingszone opgenomen. Binnen de ecologische hoofdstructuur geldt de "nee, tenzij"-benadering. Dit houdt in dat bestemmingswijziging niet mogelijk is als daarmee de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied significant worden aangetast, tenzij er geen reële alternatieven zijn en er sprake is van redenen van groot openbaar belang.



Figuur 2.1 Beleidskaart ruimtelijke structuur [Provincie Gelderland, 2005]



Figuur 2.2 Beleidskaart ruimtelijke ontwikkeling [Provincie Gelderland, 2005]

Structuurvisie Rivierenland (2004-2015) (Regio Rivierenland)

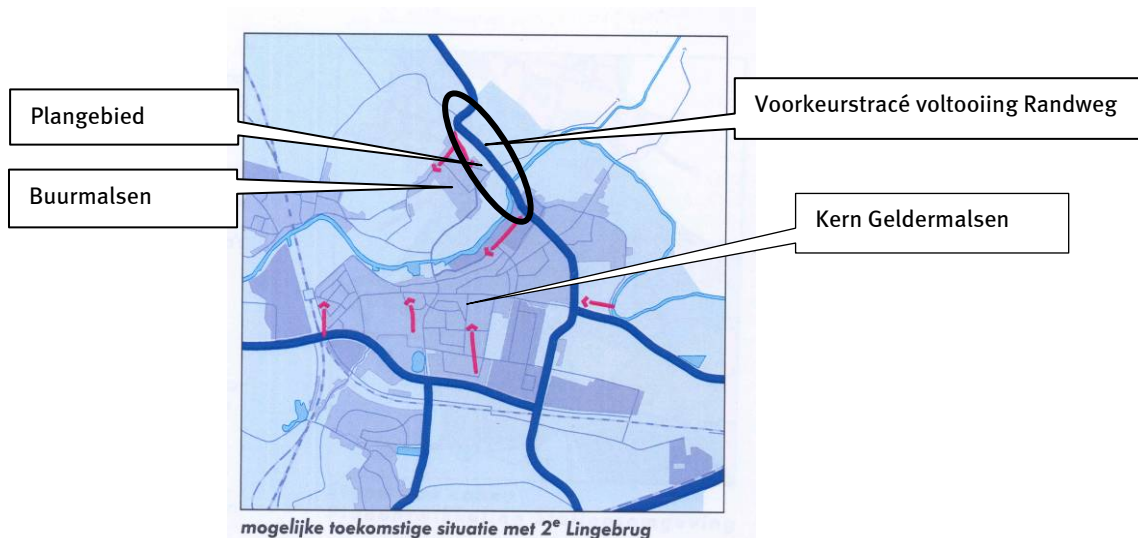
De structuurvisie Rivierenland formuleert als hoofddoelstelling het behouden en versterken van het unieke karakter van de regio rond de ruimtelijke structuurdragers (waaronder oeverwallen en kommen) die de eigenheid van het landschap bepalen. De hoofdinfrastructuur wordt door de regio mede als leidend gezien voor toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen. Geldermalsen heeft een subregionale functie voor wonen, werken en voorzieningen.

Gezien de ligging van Rivierenland, te midden van grotere steden in de omringende regio's en de doorsnijding van de regio door belangrijke hoofdtransport assen dient veel aandacht te worden besteed aan een optimale bereikbaarheid en doorstroming van de regio. Het gaat voornamelijk om een optimale benutting van de bestaande infrastructuur. Daarnaast is het beleid gericht op versterking van het openbaar vervoer en verbetering van het fietspaden-netwerk.

Structuurvisie Geldermalsen 2000-2015 (1999) en actualisering (2004)

De gemeente Geldermalsen is een groene gemeente met grote landschappelijke kwaliteiten en wil dat blijven. In de Structuurvisie Geldermalsen [Gemeente Geldermalsen en Nieuwegracht, 1999a] is aangegeven dat voltooiing van de Randweg inclusief een nieuwe Lingebrug naar de Rijksstraatweg ten noord oosten van Buurmalsen de beste noord-zuiddrager voor de verkeersafwikkeling door Geldermalsen is.

De actualisering van de Structuurvisie Geldermalsen [Gemeente Geldermalsen en Nieuwegracht, 2004] gaat nader in op het tracé en de brug. Er is sprake van een tracé op circa 120 meter van de kern van Buurmalsen (figuur 2.3). Met betrekking tot de brug gaat de voorkeur uit naar een plaatbrug omdat deze de ruimtelijke eenheid van rivier en uiterwaard het best intact laat. Door toepassing van aanbruggen kan de lengte van het grondlichaam in de uiterwaarden van de Linge beperkt worden.



Figuur 2.3 Voorkeustracé voor de Randweg [Gemeente Geldermalsen en Nieuwe Gracht, 2004]

2.2 Te nemen besluiten

Bestemmingsplan

Het grootste deel van het plangebied voor de Randweg valt binnen het vigerende bestemmingsplan Buitengebied [Gemeente Geldermalsen, 1984]. Het plangebied heeft de bestemmingen:

- "Agrarisch gebied (met beperkte bebouwing)" ten noorden van de Burensedijk;
- "Agrarisch gebied met grote landschappelijke waarde" ten zuiden van de Burensedijk;
- "Rivier" ter plaatse van de Linge;
- "Waterkering (tertiair) en verkeersdoeleinden" ter plaatse van de Burensedijk;

Op 28 november 2006 heeft de gemeenteraad het nieuwe bestemmingsplan Buitengebied vastgesteld [Gemeente Geldermalsen, 2006]. Na het onherroepelijk worden van dit bestemmingsplan zal het bestemmingsplan uit 1984 buiten werking treden. In het nieuwe bestemmingsplan heeft de Linge de bestemming "Water". Aansluitend zijn de lager gelegen buitendijkse gronden bestemd als "Uiterwaarden". De hoger gelegen gronden zijn bestemd als "Landelijk gebied".

Het plangebied vanaf de Rijnstraat valt binnen het bestemmingsplan Lingewaarden [Gemeente Geldermalsen, 1976/1986] en heeft de bestemming "Verkeersdoeleinden", "Parkeerterrein" en "Bermen, openbaar groen of plantsoen".

Realisatie van de Randweg past grotendeels niet binnen zowel de vigerende bestemmingen als binnen het nieuwe bestemmingsplan Buitengebied. De bestemmingsplannen moeten worden aangepast/gewijzigd zodat het plangebied de functie verkeersdoeleinden krijgt.

2.3 Vergunningen

Voor de uiteindelijke realisatie van de voltooiing van de Randweg moet, behalve een aanpassing/wijziging van het vigerende bestemmingsplan, een aantal vergunningen en ontheffingen worden aangevraagd. De belangrijkste vergunningen en ontheffingen die mogelijk van toepassing zijn:

- ontheffing van de bepalingen in de Flora- en faunawet (bevoegd gezag: LNV)
- aanlegvergunning (bevoegd gezag: gemeente)
- milieuvergunning(en) volgens de Wet milieubeheer (bevoegd gezag: gemeente)
- verkeersbesluit (bevoegd gezag: gemeente)
- bouwvergunning voor de brug over de Linge (bevoegd gezag: gemeente)
- ontheffingen voor alle werken en activiteiten binnen de keurzone (bevoegd gezag: waterschap).

3 Voltooiing Randweg

3.1 Randvoorwaarden en uitgangspunten

De alternatieven en varianten in dit MER zijn uitgewerkt in de vorm van schetsontwerpen voor de weg en de aansluitingen op de bestaande wegen. Bij de uitwerking van de alternatieven is uitgegaan van het volgende:

- de weg moet voldoen aan de ontwerprichtlijnen voor een duurzaam veilige weg;
- de weg is van het type gebiedsontsluitingsweg met 2x1 rijstroken, met als maximum snelheid 80 km / uur;
- agrarisch verkeer maakt gebruik van de Randweg;
- langs de Randweg komt een vrijliggend fietspad in twee richtingen;
- de waterkerende functie van de Burensedijk - en daarmee onder andere de hoogteligging - worden door de aanleg en het gebruik van de Randweg niet aangetast;
- aan weerszijden van de weg worden bermsloten aangelegd;
- bij het ontwerp wordt rekening gehouden met de inpassing van de ecologische verbindingszone van de Linge;
- de weg wordt in verband met (sociale) veiligheid ten minste ter hoogte van kruisingen verlicht;
- de ecologische kwaliteiten en verbindingen moeten behouden blijven;
- de brug in het tracé moet voldoen aan de minimale doorvaarhoogte volgens de BRTN, 2,75 meter [SRN, 2000].

Het tracé dient zo ingepast te worden dat het zo min mogelijk nadelige effecten voor omwonenden met zich meebrengt.

Daarnaast heeft het waterschap Rivierenland randvoorwaarden aan de voltooiing van de Randweg gesteld. Deze zijn opgenomen in paragraaf 4.8.1

Voor de kruising van de Linge is een brug in het tracé voorzien. De optie van onder-tunneling van de Linge is om meerdere redenen niet aan de orde.

- De primaire kosten, ofwel de bouwkosten, van een tunnel liggen ongeveer een factor 4 hoger dan de primaire kosten van een brug. Dit als gevolg van onder meer een aantal voorzieningen die dienen te worden getroffen (o.a. om de tunnelbak waterkerend te maken).
- Daarnaast heeft een tunnel een groter ruimtebeslag dan een brug, omdat er bijvoorbeeld meer lengte nodig is om de benodigde diepte voor de tunnel te behalen dan om de benodigde hoogte van de brug te behalen. Een tunnelmond in de uiterwaarden van de Linge is niet gewenst. De lengte van een tunnel onder de Linge en de bijbehorende uiterwaarden komt neer op ca. 450m voor het gesloten deel en ca. 2x200m voor de open delen.
- Aansluiting van de Randweg op de Burensedijk ter plaatse van de Burensedijk is in geval van een tunnel niet mogelijk.
- Ontsluiting van de bedrijven en woningen langs de Rijnstraat op de, in geval van een tunnel, verdiepte Randweg is niet mogelijk.
- Een tunnel voor fietsers is minder gewenst vanuit (sociale) veiligheid en het hellingspercentage (5%).

3.2 Ontwikkelen van alternatieven

Onderzoeken voorafgaand aan de m.e.r.-procedure

Het onderzoeken van alternatieven voor het tracé van de voltooiing van de Randweg is reeds gestart in eerdere studies en haalbaarheidsonderzoeken.

Haalbaarheidsonderzoek naar de tweede Lingebrug bij Geldermalsen (2001)

In een haalbaarheidsstudie zijn twee mogelijke varianten voor het tracé van de Randweg onderzocht, de "open variant" en de "doorsnijdingsvariant" (figuur 3.1) [DHV, 2001]. De "open variant" loopt in een ruime bocht om de kern van Buurmalsen heen. Het tracé volgt zoveel mogelijk de bestaande perceelsgrenzen. De grote landschappelijke eenheden blijven in tact. Het tracé doorsnijdt kromakkers, maar omdat de huidige perceelsgrenzen worden aangehouden is deze aantasting minimaal. De "doorsnijdingsvariant" loopt in een zo kort mogelijke lijn richting Buurmalsen. Het tracé versnipperd het landschap. Er ontstaat restruimte tussen bebouwing van Buurmalsen en de nieuwe weg. Het tracé doorsnijdt geen kromakkers.

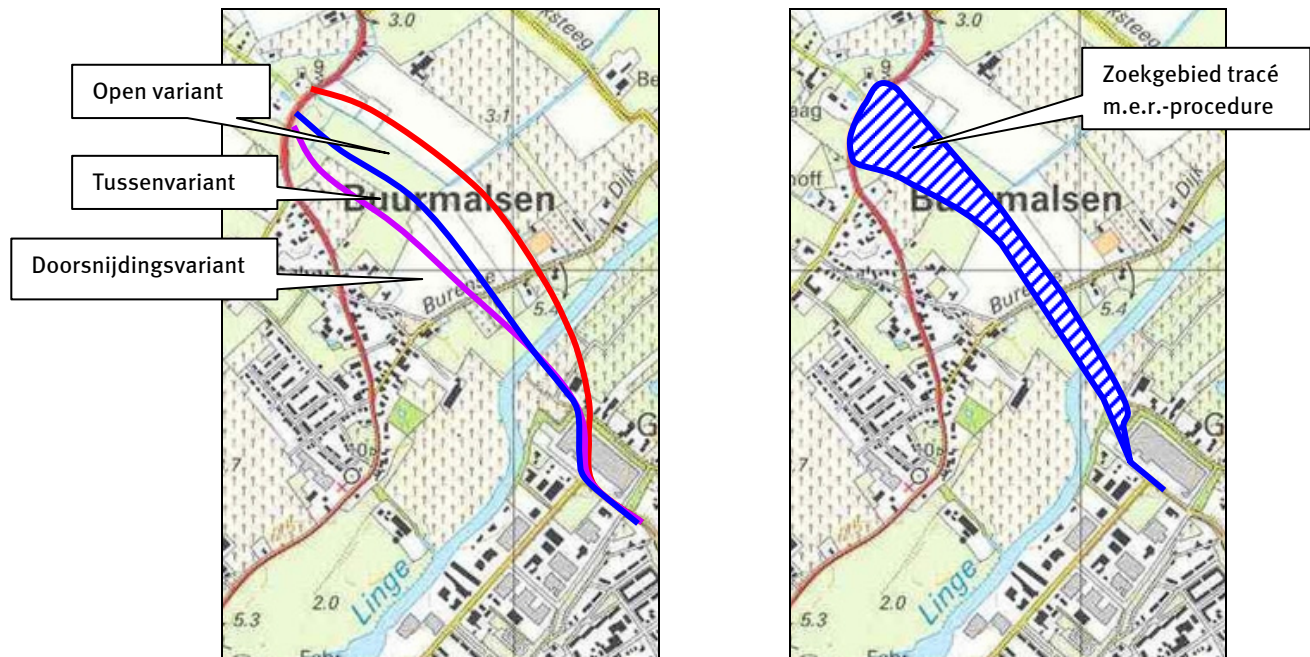
In de haalbaarheidsstudie zijn twee varianten voor de brug over de Linge onderzocht: een "vlakke plaatbrug" en een "vakwerkbrug". Op basis van de haalbaarheidsstudie gaf de Raad de voorkeur aan een "vlakke plaatbrug". Het aspect landschappelijke inpassing speelde hierbij een belangrijke rol. Een vlakke plaatbrug is minder opvallend en vormt meer een eenheid met het Lingedal. Een vakwerkbrug accentueert het water waardoor de ruimtelijke eenheid van het Lingedal wordt opgedeeld.

Mede aan de hand van de resultaten van de inspraakprocedure op de varianten voor het tracé is door de Raad uitgesproken voor de keuze van het tracé uit te gaan van een derde variant, de "tussenvariant". De "tussenvariant" ligt tussen de open en de doorsnijdingsvariant, zie figuur 3.1. De motivaties voor het tracé van de "tussenvariant" zijn:

- Het tracé doorsnijdt het Lingedal met de functie Ecologische Verbindingszone zo kort mogelijk.
- Het tracé houdt rekening met de aanwezigheid van woonhuizen en boerderijen aan de Burensedijk met de status van gemeentelijk monument;
- Het tracé volgt zoveel mogelijk bestaande perceelsgrenzen;
- Het tracé ligt, om het effect op het woonmilieu zoveel mogelijk te beperken, niet direct tegen Buurmalsen aan;
- Het tracé doorsnijdt nagenoeg geen kromakkers;
- Het tracé is niet onnodig lang zodat de kosten niet onnodig hoog zijn;
- De aansluiting van de Randweg op de Rijksstraatweg moet nabij de noordelijke entree van Buurmalsen komen te liggen. Dit om Buurmalsen goed te ontsluiten.

Studie nut en noodzaak en schetsontwerp 7^e fase Randweg Geldermalsen (2004)

In 2004 is in de studie nut en noodzaak 7^e fase Randweg Geldermalsen [ACE, 2004a] inzichtelijk gemaakt dat voltooiing van de randweg tot een duidelijke verbetering van de verkeerssituatie en hiermee van de leefbaarheid in het centrum van Geldermalsen en Buurmalsen leidt. De voltooiing van de Randweg zal de verwachte toename van de intensiteit van autoverkeer als gevolg van autonome mobiliteitsgroei in Nederland en de ruimtelijke ontwikkelingen in Geldermalsen beperken. Daarnaast zal de leefbaarheid in de kern van Buurmalsen duidelijk verbeteren ten opzichte van de huidige situatie. Voor de zogenaamde "tussenvariant" zijn globale schetsontwerpen gemaakt als basis voor een goede start van het verdere ontwerpproces [ACE, 2004b].



Figuur 3-1 Onderzochte tracés en zoekgebied m.e.r.-procedure

Ontwikkeling alternatieven in m.e.r.

Vanuit de m.e.r. dienen realistische alternatieven voor de voorgenomen activiteit te worden beschouwd. Tevens dient het meest milieuvriendelijke alternatief (MMA) te worden beschreven. Daarnaast is het nulalternatief, ofwel géén Voltooiing van de Randweg, een alternatief. Het nulalternatief is het uitgangspunt voor de referentiesituatie (zie de beschrijving in hoofdstuk 4) om de effecten van de alternatieven mét Voltooiing van de Randweg mee te kunnen vergelijken.

Om de in het MER mee te nemen alternatieven te bepalen en de ligging van het tracé van de randweg te kunnen optimaliseren vanuit milieuaspecten is, op basis van het tracé van de tussenvariant, een nieuw zoekgebied gedefinieerd (zie figuur 3-1). Het nieuwe zoekgebied vormde de basis voor het ontwikkelen van alternatieven om in het MER te onderzoeken.

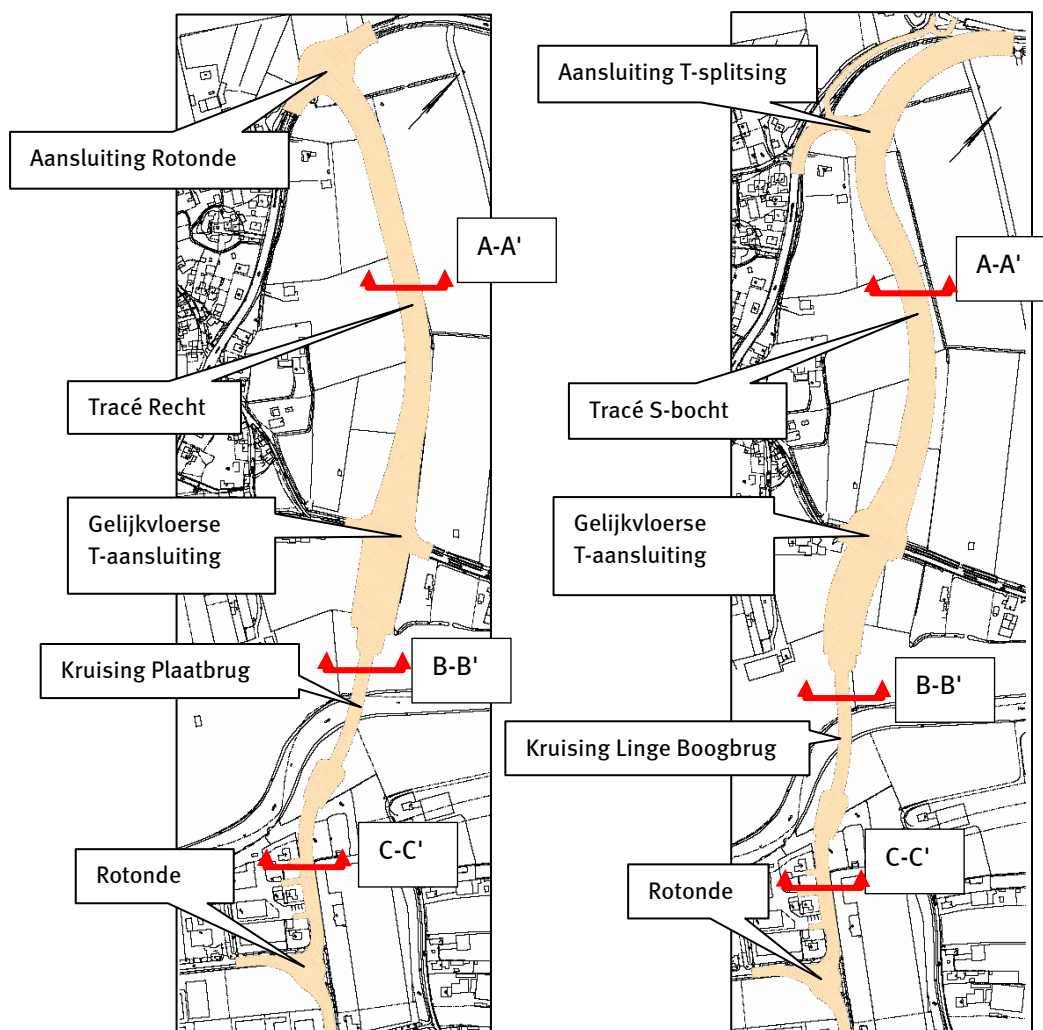
Op basis van de randvoorwaarden en uitgangspunten voor de randweg, de reeds uitgevoerde studies en onderzoeken en beschikbare kennis en informatie van het gebied zijn in een aantal stappen alternatieven ontwikkeld. Bij het ontwerpproces zijn diverse partijen betrokken geweest. De ontwikkeling van de alternatieven heeft plaatsgevonden in interactieve werksessies. Bij de werksessies waren specialisten voor de relevante vakgebieden zoals landschapsdeskundigen, verkeerskundigen en wegontwerpers aanwezig. Tevens is het waterschap Rivierenland vanaf het beginstadium betrokken in de totstandkoming van de alternatieven en was aanwezig bij de werksessies.

Met de inbreng van de diverse partijen zijn twee onderscheidende alternatieven voor de Voltooiing van de Randweg tot stand gekomen (zie figuur 3.2. en 3.3):

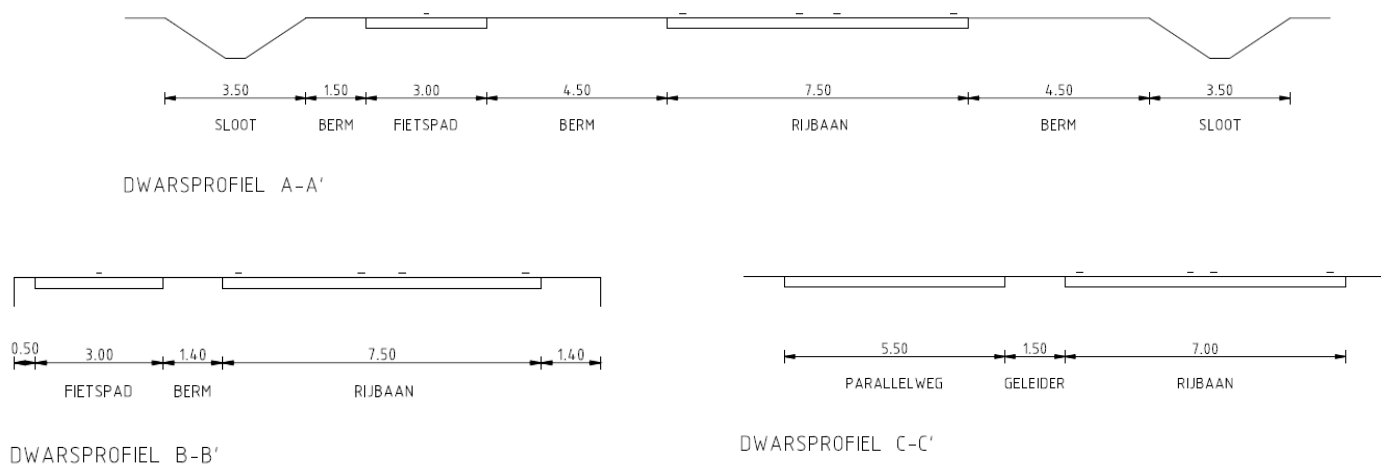
- Alternatief Recht, het tracé volgt het verkavelingspatroon
- Alternatief S-bocht, inpassing van het tracé volgens een S-bocht

Naast deze twee alternatieven is er het nulalternatief: niets doen, ofwel géén voltooiing van de Randweg.

Hoofdstuk 6 gaat in op het Meest Milieuvriendelijke Alternatief (MMA).



**Figuur 3.2 Alternatieven S-bocht en Recht met gelijkvloerse T-aansluiting
Burensedijk vanuit Buren naar de Randweg**



Figuur 3.3 Dwarsprofielen bij figuur 3.2

Uitwisselen onderdelen uit alternatieven

In de volgende paragrafen zijn de alternatieven beschreven. De boogbrug over de Linge in het alternatieven S-bocht kan ook toegepast worden in het alternatief Recht en de plaatbrug ook in het alternatief S-bocht. In het MER zijn de twee typen bruggen aan een alternatief gekoppeld

3.3 Alternatief Recht

Tracé

Het tracé volgt zoveel mogelijk het oorspronkelijk verkavelingspatroon en de perceelsgrenzen en loopt hierdoor enigszins 'hoekig' door het landschap.

De randweg wordt uitgevoerd als een gebiedsontsluitingsweg, met gescheiden rijbanen. Aan weerszijden van de weg liggen bermsloten voor de opvang en afvoer van water.

Een deel van het tracé ligt binnen de bebouwde kom en een deel buiten de bebouwde kom. De komgrens ligt aan de zuidzijde van de brug voor binnenkomst van de bebouwing van Geldermalsen. Het tracé is ontworpen op een maximum snelheid buiten de bebouwde kom van 80 km/uur. Binnen de bebouwde kom geldt een maximum snelheid van 50 km/uur.



Fotovisualisatie in de richting zuid-noord

Aansluitingen

De aansluiting van de nieuwe randweg op de Rijksstraatweg is als rotonde in de bestaande weg uitgevoerd. Zowel verkeer komende vanuit het noorden over de N833 als verkeer vanuit Buurmalsen kan via deze rotonde de nieuwe randweg op. De huidige aansluiting van de Haagse Uitweg op de Rijksstraatweg blijft gehandhaafd.



Fotovisualisatie aansluiting Randweg op Rijksweg

Vanaf de Burensedijk is de randweg alleen toegankelijk voor gemotoriseerd verkeer komende vanuit oostelijke richting (Buren). Verkeer vanuit westelijke richting kan gebruik maken van de rotonde aan de noordkant van Buurmalsen. Fietzers kunnen in beide richting gebruik blijven maken van de Burensedijk (zie ook paragraaf 3.5).

Het tracé sluit aan de zuidzijde met een rotonde aan op de bestaande randweg ter hoogte van de Rijnstraat. De woonbebouwing aan de zuidzijde van de Rijnstraat (thans doodlopende straat) wordt ontsloten via een parallelweg met aansluiting op de randweg. Het bedrijf aan de noordkant ontsluit rechtstreeks op de randweg.



Fotovisualisatie in de richting noord-zuid met aansluiting op de Rijnstraat (rotonde)

Kruising Linge

De kruising van de weg met de Linge is uitgevoerd als plaatbrug. De plaatbrug is weinig zichtbaar in het landschap. Met een minimale doorvaarthoogte van 2,75 meter (zie paragraaf 3.1) bij de hoogwatersituatie in de winter voor de Linge (N.A.P. +2,50 m) en een constructiedikte ter hoogte van de Linge van ca. 1,50 meter ligt het wegdek op de brug op ca. N.A.P. +6,75 m. De kruising met de Burensedijk ligt op hoogte van de Burensedijk (N.A.P. +5,40 m). Na kruising van de Burensedijk gaat het tracé weer terug naar het maaiveld.

Tussen de feitelijke kruising met de Linge en de aardenbanen zitten aanbruggen die op peilers in de uiterwaarden rusten. Het gedeelte van de brug over de Linge is een vrije overspanning. Er komen geen brugpeilers in de Linge te staan. De afstand tussen de aardenbanen aan beide zijden van de Linge bedraagt ca. 150 meter. Aan de noordzijde van de Linge bedraagt de lengte van de aanbruggen ca. 55 meter. Aan de zuidzijde bedraagt de lengte van de aanbruggen ca. 60 meter. De vlakke betonnen brug heeft een overspanning van ca. 35 meter.

Fietspaden

Langs de westkant van de randweg komt langs het hele tracé een vrij liggend fietspad te liggen. De doorgaande fietsverbinding over de Burensedijk blijft behouden. Voor deze kruising zijn twee mogelijk varianten beschreven in paragraaf 3.5.

3.4 Alternatief S-bocht

Tracé

Het tracé loopt vloeiend door het landschap volgens een S-bocht. Door het vloeiende verloop doorkruist het tracé meerdere percelen. Bij aankomst vanuit noordelijke richting is de boogbrug over de Linge goed zichtbaar vanaf de weg.

De randweg wordt uitgevoerd als een gebiedsontsluitingsweg, met gescheiden rijbanen. Aan weerszijden van de weg liggen bermsloten voor de opvang en afvoer van water.

Een deel van het tracé ligt binnen de bebouwde kom en een deel buiten de bebouwde kom. De komgrens ligt aan de zuidzijde van de brug voor binnenkomst van de bebouwing van Geldermalsen. Het tracé is ontworpen op een maximum snelheid buiten de bebouwde kom van 80 km/uur. Binnen de bebouwde kom geldt een maximum snelheid van 50 km/uur.



Fotovisualisatie in de richting zuid-noord

Aansluitingen

Komende vanuit het noorden over de N833 loopt het huidige tracé over in de nieuwe randweg ter hoogte van de Haagse Uitweg. De aansluiting op de Rijksweg is als T-

splitsing in de bestaande weg, ten noorden van de bebouwing van Buurmalsen, uitgevoerd. Vanuit Buurmalsen is de randweg bereikbaar via deze T-splitsing. Het gedeelte van de Rijksweg tussen de T-splitsing en de Haagse Uitweg dient als ontsluiting van de Haagse Uitweg en de hierlangs gelegen bebouwing.

Vanaf de Burensedijk is de randweg voor alleen toegankelijk voor gemotoriseerd verkeer komende vanuit oostelijke richting (Buren). Verkeer vanuit westelijke richting kan gebruik maken van de T-splitsing aan de noordkant van Buurmalsen. Fietzers kunnen in beide richting gebruik blijven maken van de Burensedijk (zie ook paragraaf 3.5).

Het tracé sluit aan de zuidzijde met een rotonde aan op de bestaande randweg ter hoogte van de Rijnstraat. De woonbebouwing aan de zuidzijde van de Rijnstraat (thans doodlopende straat) wordt ontsloten via een parallelweg met aansluiting op de randweg. Het bedrijf aan de noordkant ontsluit rechtstreeks op de randweg.



Fotovisualisatie aansluiting Randweg op Rijksweg

Kruising Linge

De kruising van de weg met de Linge is uitgevoerd als boogbrug. De boogbrug is komende vanuit noordelijke richting goed zichtbaar omdat het tracé een S-vormig verloop heeft. Met een minimale doorvaarthoogte van 2,75 meter (zie paragraaf 3.1) bij de hoogwatersituatie in de winter voor de Linge (N.A.P. +2,50 m) en een constructiedikte ter hoogte van de Linge van ca. 1,50 meter ligt het wegdek op de brug op ca. N.A.P. +6,75 m. De kruising met de Burensedijk ligt op hoogte van de Burensedijk (N.A.P. +5,40 m). Na kruising van de Burensedijk gaat het tracé weer terug naar het maaiveld.

Tussen de feitelijke kruising met de Linge en de aardenbanen zitten aanbruggen die op peilers in de uiterwaarden rusten. Het gedeelte van de brug over de Linge is een vrije overspanning. Er komen geen brugpeilers in de Linge te staan. De afstand tussen de aardenbanen aan beide zijden van de Linge bedraagt ca. 160 meter. Zowel aan de noordzijde als aan de zuidzijde van de Linge bedraagt de lengte van de aanbruggen ca. 60 meter. De stalen boogbrug met betonnen wegdek een overspanning van ca. 40 meter.

Fietspaden

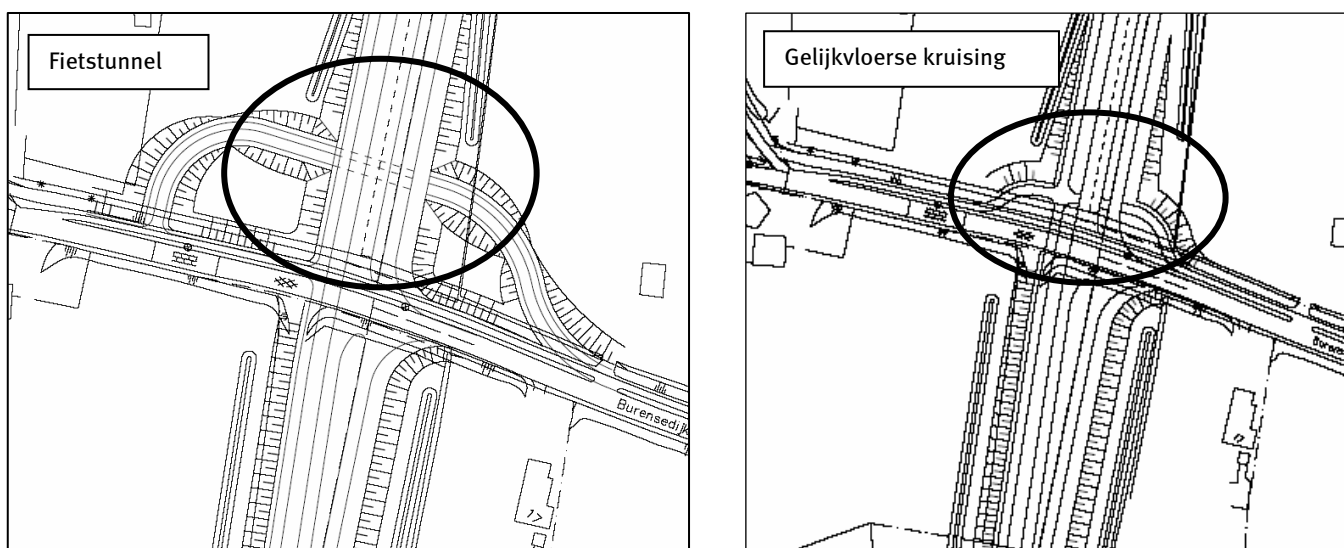
Langs de westkant van de randweg komt langs het hele tracé een vrij liggend fietspad te liggen. De doorgaande fietsverbinding over de Burensedijk blijft behouden. Voor deze kruising zijn twee mogelijk varianten beschreven in de volgende paragraaf.

3.5 Varianten kruising Burensedijk

Voor de kruising van de Randweg met de Burensedijk zijn, in beide alternatieven, twee varianten mogelijk:

- Een fietstunnel, ten noorden van de Burensedijk. Ter hoogte van de Randweg buigt het fietspad iets ten noorden van de dijk af en komt na kruising met de Randweg weer terug de dijk op.
- Een gelijkvloerse kruising op dijkhoogte van de Burensedijk.

De variant met de fietstunnel is vanuit verkeersveiligheid gezien beter dan een gelijkvloerse kruising. Wel is deze variant duurder. Een fietstunnel is vanuit sociale veiligheid gezien minder gewenst. Zowel in het geval van een de gelijkvloerse kruising als van een fietstunnel wordt de kruising en/of de tunnel verlicht.



Figuur 3.4 Varianten fietstunnel en gelijkvloerse kruising fietspad Burensedijk met Randweg

3.6 Afstemming voltooiing Randweg en herinrichting Rijksweg

De centrumvisie voor het centrum van Geldermalsen is op 27 november 2007 door de raad vastgesteld. De komende jaren zal de visie moeten worden uitgewerkt en uitgevoerd. De herinrichting van de Rijksweg zal daarbij moeten worden afgestemd op de werkzaamheden in het kader van de voltooiing van de Randweg. De herinrichting van de Rijksweg maakt onderdeel uit van het aantrekkelijker maken van het centrum van Geldermalsen. Maatregelen hiertoe hoeven niet te wachten op de realisatie van de voltooiing van de Randweg. Zo is de Rijksweg enige tijd geleden reeds gesloten voor doorgaand vrachtverkeer.

Voor Buurmalsen komt de aanpassing van de Rijksweg (tot 30 km gebied) pas in beeld nadat de doorgaande route naar de voltooide Randweg is verplaatst. Herinrichting van dit gedeelte van de Rijksweg is ook nodig om te voorkomen dat doorgaand verkeer gebruik blijft maken van de Rijksweg. De reconstructie zal dan ook bij voorkeur zo snel mogelijk na openstelling van de Randweg dienen te gebeuren.

3.7 Meest milieuvriendelijke alternatief (MMA)

Volgens de Wet milieubeheer moet in het MER een alternatief worden beschreven waarin de negatieve effecten op het milieu zoveel mogelijk worden voorkomen dan wel beperkt., het zogenaamde meest milieuvriendelijke alternatief (MMA). Hoofdstuk 6 gaat in op de totstandkoming en inrichting van het MMA en de effecten.

3.8 Kosten

Voor de vergelijking van de alternatieven is in dit MER ook een aanduiding gegeven van het verschil in kosten tussen de alternatieven. De investeringskosten zijn daarom opgenomen in de vorm van indexgetallen. Daarbij zijn de geschatte kosten van het goedkoopste alternatief met de goedkoopste variant (alternatief Recht met gelijkvloerse kruising van de Burensedijk) op 100 gesteld. De andere combinaties van alternatieven en varianten zijn daaraan gerelateerd. Er zijn vier combinaties van alternatieven en varianten mogelijk.

In tabel 3.1 is een beeld gegeven van de verschillen in de investeringskosten voor de vier mogelijke combinaties. In de kostenraming zijn meegenomen:

- Bouwkosten;
- Vastgoedkosten (onder andere grondkosten, planschade en sloopkosten);
- Engineeringkosten;
- Bijkomende kosten (onder andere kabels en leidingen en mitigerende maatregelen).

Meeteenheid (kwantitatieve index)	Recht	S-bocht
Gelijkvloerse kruising	100	125
Fietstunnel	110	135

Tabel 3.1 Globale indicatie van investeringskosten per alternatief

In het geval van een gelijkvloerse kruising is alternatief S-bocht een factor 1,25 duurder dan alternatief Recht. De extra kosten voor het alternatief S-bocht worden voor meer dan de helft van het verschil veroorzaakt door de hogere kosten voor een boogbrug dan voor een plaatbrug.

In het geval van kruising van de Burensedijk met een tunnel is het alternatief Recht een factor 1,1 duurder dan hetzelfde alternatief met een gelijkvloerse kruising. Alternatief S-bocht met een fietstunnel is een factor 1,35 duurder dan alternatief Recht met gelijkvloerse kruising. De absolute kosten van een fietstunnel zijn voor beide alternatieven gelijk.

4 Huidige situatie en autonome ontwikkelingen

4.1 Inleiding

Het MER beschrijft milieueffecten van de realisatie en de in gebruik name van het ontbrekende deel van de Randweg Geldermalsen. De effecten worden bepaald ten opzichte van het nulalternatief, ofwel de situatie zonder Voltooiing van de Randweg. Dit is de referentiesituatie. Als referentiejaar is 2020 gekozen. Dit is 10 jaar na de volledige realisatie en openstelling van de laatste fase van de Randweg. Dit sluit aan bij de planhorizon van het bestemmingsplan van de randweg. De referentiesituatie is daarom de huidige situatie met de autonome ontwikkelingen (toekomstige ontwikkelingen zonder voltooiing van de Randweg) tot 2020.

4.2 Verkeer

4.2.1 *Beleidskader*

Nota Mobiliteit (2004)

In de Nota Mobiliteit wordt het ruimtelijk beleid zoals vastgelegd in de Nota Ruimte verder uitgewerkt en wordt het verkeers- en vervoersbeleid beschreven voor de komende decennia. De overheid wil de groei opvangen en zowel de bereikbaarheid, veiligheid en kwaliteit van de leefomgeving verbeteren. De belangrijkste instrumenten hiertoe zijn: betere benutting van bestaande infrastructuur, prijsbeleid en uitbreiding van infrastructuur waar knelpunten blijven bestaan. Voor veiligheid en kwaliteit van de leefomgeving zijn daarnaast normstelling en handhaving de belangrijkste instrumenten.

Provinciaal Verkeers- en vervoersplan, PVVP -2 (2004)

Wonen en werken concentreert zich in de regio Rivierenland in de vijf grote kernen waar- toe Geldermalsen behoort. Door de centrale ligging van de kernen aan grote transport- assen zijn hier nogal wat distributiecentra en hoofdkantoren gevestigd. Ook de verstedelij- kingsdruk op het gebied vanuit de Randstad is groot. Omwille van de vele kleine kernen is leefbaarheid voor de regio een belangrijk thema, net als het behouden en versterken van de waardevolle landschappelijke, ecologische en cultuurhistorische waarden. Waterbeheer speelt bij de uitwerking van maatregelen een grote rol in dit gebied.

Mobiliteitsvisie Geldermalsen 2020 Structuurvisie Rivierenland (2004-2015) (Regio Rivierenland) (2007)

In januari 2007 heeft de gemeenteraad de mobiliteitsvisie Geldermalsen 2020 vastgesteld. Hierin zijn een zestiental doelen en ambities op het gebied van verkeer en vervoer voor de thema's bereikbaarheid, verkeersveiligheid en leefomgeving opgenomen. De fiets is binnen de visie het aantrekkelijkste vervoermiddel voor lokale verplaatsingen. Voor de bereikbaarheid en leefbaarheid is van belang dat de verkeersdruk door gemotoriseerd verkeer op het centrum van Geldermalsen niet verder toeneemt en dat de inwoners van de gemeente Geldermalsen vanaf hun woning binnen vijf minuten een gebiedsontsluitingsweg kunnen bereiken. Uitgangspunt binnen de mobiliteitsvisie is de realisatie van de Randweg 7^e fase. De mobiliteitsvisie wordt uitgewerkt in een mobiliteitsplan, waarin in 5 clusters de doelen en ambities worden vertaald naar wensbeelden en vervolgens naar sleutelprojecten en een actieprogramma. Naar

verwachting wordt het mobiliteitsplan in juni 2008 door de gemeenteraad vrijgegeven voor inspraak.

Verkeersveiligheidsplan gemeente Geldermalsen (2003)

In 2003 is het verkeersveiligheidsplan uit 1996 geactualiseerd [Gemeente Geldermalsen 2003]. Het doel van het verkeersveiligheidsplan is het terugdringen van het aantal ongevallen (objectieve verkeersveiligheid) en verminderen van het aantal onveilig ervaren locaties (subjectieve verkeersveiligheid). Het verkeersveiligheidsplan geeft een overzicht van knelpunten en mogelijke oplossingen ter verbetering van de verkeersveiligheid. Veel van de gesignaleerde knelpunten zijn terug te voeren op al langer bekende problemen met regionaal verkeer in de kern van Geldermalsen (Kostverlorenkade, Rijksweg). [Gemeente Geldermalsen, 2004].

4.2.2 Huidige situatie en autonome ontwikkelingen

Ontsluitingsroutes

Ten zuiden van Geldermalsen loopt de Rijksweg A15 en ten westen de A2. Vanaf de A15 ten zuidoosten van Geldermalsen loopt de provinciale weg N327 richting Leerdam. Daarnaast is de N833 (Rijksweg, gedeeltelijk provinciaal en gedeeltelijk gemeentelijk) een belangrijke weg. Deze loopt vanaf de A15 noordwaarts door Geldermalsen en Buurmalsen richting Culemborg.

Fasegewijs is de afgelopen jaren invulling gegeven aan de realisatie van een Randweg langs de oostzijde van de kern van Geldermalsen. Het tot nu toe gerealiseerde deel van de Randweg ontlast de kern van Geldermalsen van regionale verkeer en dient als (wijk)ontsluitingsweg voor het oostelijk deel van Geldermalsen. Ten zuiden van Geldermalsen biedt de Randweg een goede verbinding met de in 2003 opengestelde nieuwe aansluiting op de A15. Het zuidelijke deel van de Randweg dient tevens als ontsluiting voor de nieuwe stedelijke ontwikkelingen in de zone tussen de A15 en de kern van Geldermalsen. Verkeer vanuit Geldermalsen en verkeer dat via de oostelijke Randweg Geldermalsen bereikt met de bestemming Tricht, Buurmalsen of verder maakt in de huidige situatie gebruik van de bestaande brug over de Linge in de Rijksweg. Om hier te komen is de route Rijnstraat en de Kostverlorenkade of de route Provinciale- wegoost en de Rijksweg het meest voor hand liggend en gebruikt.

In tabel 4.1 zijn de verkeersintensiteiten in motorvoertuigen per etmaal op de belangrijkste ontsluitingswegen van Geldermalsen weergegeven voor de huidige situatie (2006). In de huidige situatie heeft het verkeer dat gebruik maakt van de Rijksweg ter hoogte van de bestaande brug in de Linge voor een groot deel de herkomst en bestemming Geldermalsen en de N833 richting Culemborg (zie bijlage 2).

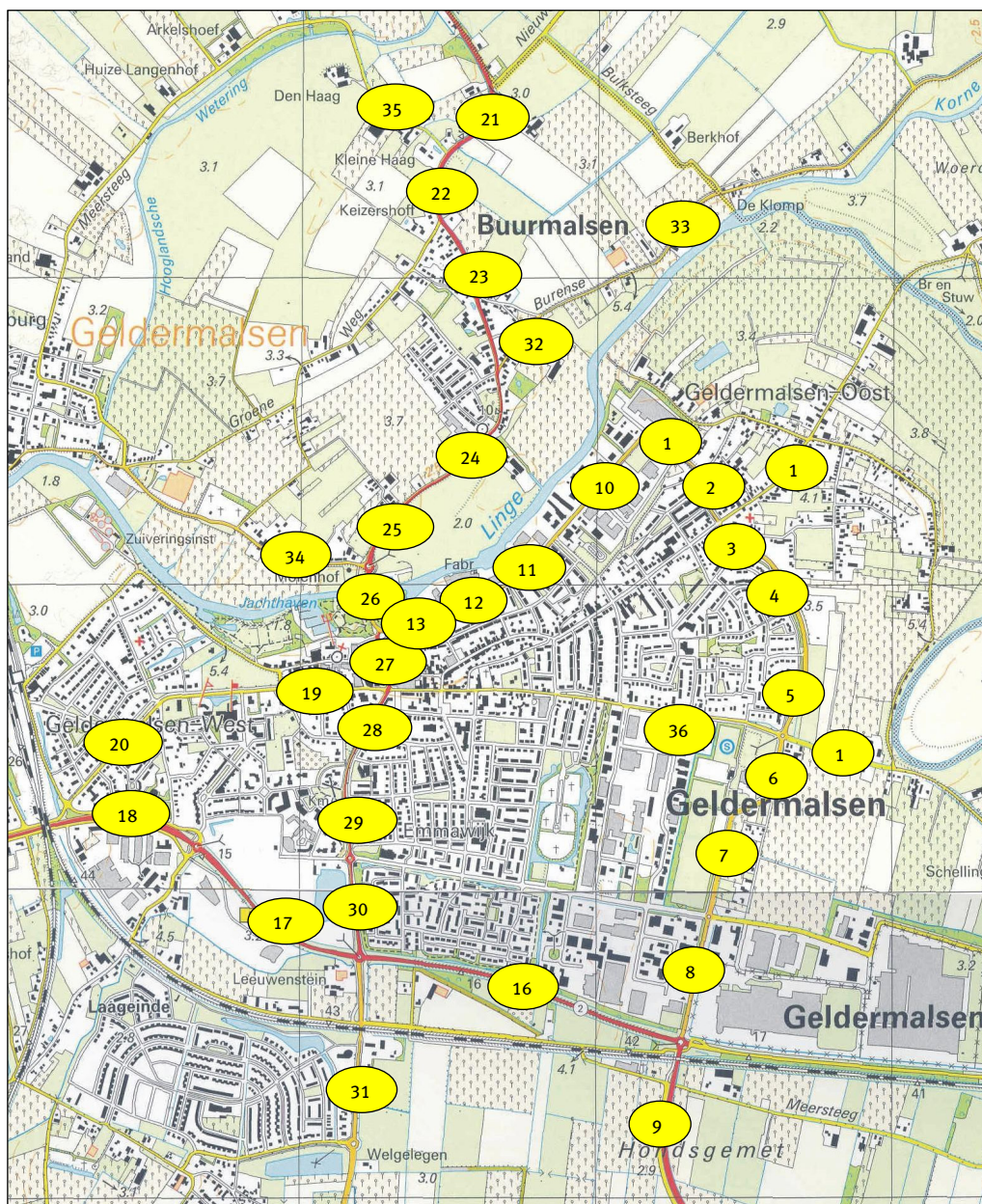
Autonome ontwikkeling

De autonome ontwikkeling van het verkeer is in tabel 4.1 weergegeven. In bijlage 2 is een overzicht opgenomen van de autonome ontwikkelingen die in het verkeersmodel zijn opgenomen.

De selectie van de weergegeven wegvakken is gebaseerd op de intensiteiten (hoger dan ca. 3.500 mvt/etmaal per rijrichting) en de invloed van de voltooiing van de Randweg op de intensiteiten (toe- of afname verkeersintensiteiten hoger dan ongeveer 10%).

In het kader van de planvorming voor de Randweg zijn modelberekeningen (in Omnitrans) gemaakt op de wegvakken in het studiegebied van de Randweg vóór en na voltooiing van de Randweg. Het model is een schematische weergave van de werkelijkheid en is gekalibreerd aan verkeerstellingen. Het model houdt rekening met de capaciteit van een wegvak. Voor de situaties in 2010 en 2020 zijn behalve de autonome mobiliteitsgroei ook voorziene ruimtelijke ontwikkelingen meegenomen. Naast sociaal-economische wijzigingen, heeft de gemeente ook het voornemen om het wegennet te veranderen. De belangrijkste wijzigingen in het wegennet voor de toekomst zijn:

- Inrichting 30 km/u gebieden binnen de kom;
- Inrichting 60 km/u gebieden buiten de kom;
- Aanleg Randweg Geldermalsen plus aanpassing toeleidende/kruisende wegen



Wegvak	Weg	2006 Verkeers intensiteit	2020 Verkeers intensiteit	2006-2020 Toename verkeers intensiteit
1	Randweg	5.600	8.400	50%
2	Randweg	4.500	7.000	55%
3	Randweg	6.800	10.800	60%
4	Randweg	7.300	10.300	40%
5	Randweg	7.700	12.600	65%
6	Randweg	8.500	16.500	95%
7	Randweg	7.200	17.000	135%
8	Randweg	13.000	22.100	70%
9	Randweg	14.600	27.000	85%
10	Rijnstraat	4.300	6.700	55%
11	Rijnstraat	6.300	9.400	50%
12	Rijnstraat	7.100	11.700	65%
13	Kostverlorenkade	8.600	13.600	60%
14	Willem de Zwijgerweg	2.400	3.600	50%
15	Tielerweg	2.100	1.700	-20%
16	Provincialeweg	9.500	17.200	80%
17	Provincialeweg	9.700	13.800	40%
18	Provincialeweg	8.700	11.900	35%
19	H. Kuijksstraat	5.100	6.800	35%
20	Tunnelweg	2.800	4.200	50%
21	Rijksstraatweg	6.200	8.500	35%
22	Rijksstraatweg	5.800	8.000	40%
23	Rijksstraatweg	5.800	8.000	40%
24	Rijksstraatweg	8.500	11.400	35%
25	Rijksstraatweg	8.500	11.600	35%
26	Rijksstraatweg	13.300	18.100	35%
27	Rijksstraatweg	16.700	19.700	20%
28	Rijksstraatweg	12.500	16.900	35%
29	Rijksstraatweg	12.400	17.300	40%
30	Rijksstraatweg	15.400	22.300	45%
31	Rijksstraatweg	12.900	19.300	50%
32	Burensedijk	3.000	3.800	25%
33	Burensedijk	3.200	4.000	25%
34	Lingedijk	5.100	7.300	45%
35	Haagse Uitweg	600	700	15%
36	Tielerweg	2.700	5.400	100%

Tabel 4-1 Etmaalintensiteiten (werkdag) belangrijke wegen in mvt/etmaal

Op nagenoeg alle wegvakken neemt de verkeersintensiteit in de autonome situatie toe. Dit komt enerzijds doordat het autogebruik in de toekomst toeneemt en anderzijds omdat een aantal ontwikkelingen in Geldermalsen plaatsvindt (zie bijlage 2). Uit de tabel blijkt dat de verkeersintensiteiten op de huidige randweg ten noorden van de Tielerweg (wegvakken 1 tot en met 5) in 2020 met ca. 40-65 % zullen toenemen ten opzichte van 2006. Op de huidige randweg ten zuiden van de Tielerweg (wegvakken 6 tot en met 9) nemen de verkeersintensiteiten in 2020 met ca. 70-135% toe ten opzichte van 2006. Dit is grotendeels het gevolg van de ontwikkeling van de Plantage (1.600 woningen) en bedrijventerrein Hondsgemet (o.a. 50 ha gemengde bedrijvigheid). Ook op de provinciale weg (wegvak 16) is hierdoor een flinke toename zichtbaar (80%)

Voor de Rijksstraatweg door het centrum van Geldermalsen (wegvakken 27 tot en met 29) is de toename van verkeersintensiteiten naar verwachting ca. 20% tot 40%. De verkeersintensiteit op de Rijksstraatweg door Buurmalsen (wegvak 23) neemt in 2020 naar verwachting toe met 40% ten opzichte van 2006. De intensiteit op de provinciale weg N327 tussen de Randweg en de Rijksstraatweg (wegvakken 16) neemt naar verwachting met ca. 80% toe.

Voor de herkomst en bestemming van verkeer in de autonome situatie (2020) geldt dat het verkeer dat gebruik maakt van de Rijksstraatweg ter hoogte van de bestaande brug in de Linge voor een groot deel de herkomst en bestemming Geldermalsen en de N833 richting Culemborg heeft (zie bijlage 2).

I/C verhoudingen

Een maat voor de verkeersafwikkeling, is de verhouding tussen de intensiteit (I) en de capaciteit (C). De intensiteit is het aantal motorvoertuigen op een wegvak, meestal aangegeven per etmaal. De capaciteit is het maximaal mogelijk aantal voertuigen op een wegvak, waarbij nog sprake is van een goede doorstroming en afwikkeling. In een stedelijke omgeving hebben kruispunten (al dan niet geregeld) een grote invloed op de verkeersafwikkeling.

Bijlage 2 geeft de verkeersintensiteiten en de I/C verhoudingen (de verhouding tussen de intensiteit en de capaciteit, zie kader) voor de meest relevante wegvakken in Geldermalsen en Buurmalsen weer. De gegevens zijn afkomstig uit het verkeersmodel van de gemeente Geldermalsen. De verkeersintensiteiten en de I/C verhoudingen zijn gegeven voor de huidige situatie 2006 en voor de autonome ontwikkeling 2020.

I / C verhouding

Maat voor verkeersafwikkeling, de kwaliteit van een wegvak, is de verhouding tussen intensiteit (I) en capaciteit (C). De intensiteit is het aantal motorvoertuigen op een wegvak, in dit geval de spitsuurintensiteit. De spitsuurintensiteit is gesteld op 10% van de etmaalintensiteit voor een werkdag. Dit is een conservatieve benadering. De capaciteit is het maximaal mogelijke aantal motorvoertuigen op een wegvak, waarbij nog sprake is van een goede doorstroming en afwikkeling, per uur. In een stedelijke omgeving hebben kruispunten (al dan niet geregeld) een grote invloed op de verkeersafwikkeling. De invloed van kruispunten is niet weer te geven met de I/C verhouding.

Ten behoeve van de beoordeling van I/C-verhoudingen kan de volgende indeling worden gebruikt:

- $I/C < 0,5$: goede verkeersafwikkeling, nauwelijks kans op filevorming
- $0,5 < I/C < 0,75$: goede verkeersafwikkeling, nauwelijks kans op filevorming. Op binnenstedelijke wegvakken kan beperkte capaciteit op kruispunten leiden tot filevorming
- $0,75 < I/C < 0,9$: tijdens de spitsuren beperkte verkeersafwikkeling en kans op filevorming
- $0,9 < I/C < 1,1$: tijdens de spitsuren slechte tot zeer slechte verkeersafwikkeling en kans op filevorming
- $1,1 < I/C < 1,25$: ook buiten spitsuren is de verkeersafwikkeling beperkt
- $I/C > 1,25$: gedurende grote delen van de dag is sprake van slechte tot zeer slechte verkeersafwikkeling en dus kans op filevorming

Uit bijlage 2 blijkt dat zowel in de huidige situatie (2006) als voor de autonome ontwikkeling (2020) de verkeersafwikkeling op de genoemde wegen vanuit de I/C verhouding gezien goed is. Zoals aangegeven hebben in een stedelijke omgeving kruispunten (al dan niet geregeld) een grote invloed op de verkeersafwikkeling. De invloed van kruispunten is niet weer te geven met de I/C verhouding.

Verbreden A2

In 2000 is het Tracébesluit genomen voor een variant van verbreding van de A2 tussen onder andere het knooppunt Everdingen en het knooppunt Deil. Het Tracébesluit voor de daadwerkelijk verbreding naar 2x4 heeft tot half januari 2009 ter inzage gelegen. De maximumsnelheid blijft 120 km/uur en er komen aanvullende maatregelen tot optimale inpassing van de te verbreden brug over de Linge.

Voor de Rijksstraatweg in het centrum van Geldermalsen zijn aanpassingen aan de verkeersstructuur voorzien in de vorm van invoering van 30/60 km/uur gebieden.

Langzaam verkeer

Langs de gehele Rijksstraatweg tot aan Culemborg liggen aan weerszijden van de weg fietsstroken. Binnen de bebouwde kom liggen langs delen van de hoofdwegen (o.a. de Randweg en de Rijksstraatweg naar Meteren) ook fietspaden of kan over parallelweggetjes gereden worden. Tussen de Emmalaan en de Herman Kuijkstraat liggen fietsstroken. Tussen de Herman Kuijkstraat en Achter 't Veer liggen geen fietsstroken of -paden.

Autonoom is de realisatie van een fietspad tussen Buurmalsen en Culemborg voorzien.

Openbaar vervoer

In Geldermalsen en in Beesd ligt een treinstation. Door de gemeente rijden twee regionale bussen die beide een verbinding hebben met het station in Geldermalsen. Naast de regionale bussen rijden door Geldermalsen zelf ook buurtbussen. Deze bussen rijden via de verschillende dorpskernen van de gemeente Geldermalsen en maken gebruik van de Rijksstraatweg.

Landbouwverkeer

De Rijksstraatweg is toegankelijk voor landbouwverkeer. Dit geldt ook voor de Burense-dijk.

Verkeersveiligheid

Binnen verkeersveiligheid is onderscheid gemaakt in objectieve veiligheid, uitgedrukt in (letsel)ongevallen en slachtoffers, en subjectieve veiligheid, uitgedrukt in verkeersdreiging.

De route Rijksstraatweg, tussen de Emmalaan en de Lingebrug, is over een langere lengte onveilig. Uit de database met verkeersongevalsgegevens (www.via-stat.nl) blijkt dat met name bij de huidige Lingebrug relatief veel ongevallen voorkomen.

4.3 Geluid en trillingen

4.3.1 Beleidskader

4.3.2 Beleidskader

Wettelijk kader

Geluidhinder en overlast door geluid worden uiteindelijk beoordeeld aan de hand van de Wet geluidhinder en de Wet milieubeheer. In de wetten en uitvoeringsbesluiten zijn normen vastgelegd voor geluidbelasting. Bij overschrijding van normen dienen geluidwerende maatregelen getroffen te worden. Onder strenge voorwaarden is bij woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in bepaalde omstandigheden normoverschrijding toegestaan. In het kader van het MER wordt -naast het wettelijk kader- ook aandacht besteed aan de verschillen tussen de alternatieven en het verschil met de referentiesituatie.

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen de wettelijke vastgestelde zone van de weg. De breedte van de geluidzone langs wegen is geregeld in artikel 74 Wgh en is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (binnenstedelijk of buitenstedelijk). De betreffende zonebreedtes zijn in tabel 4.2 weergegeven.

Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
5 of meer	-	600
3 of meer	350	-
3 of 4	-	400
2	200	250

Tabel 4.2 Zonebreedte wegverkeer

Het stedelijk gebied wordt in de Wgh gedefinieerd als 'het gebied binnen de bebouwde kom doch voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone van een autoweg of autosnelweg'. Dit laatste gebied valt onder het buitenstedelijk gebied.

Binnen de zone van een weg dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de L_{den} -waarde in dB bepaald.

Ten behoeve van het MER wordt het gehele gebied waar effecten kunnen optreden in beschouwing genomen. De omvang van het studiegebied wordt bepaald door de toe- of afname van de verkeersbelasting van de situatie met de Randweg, vergeleken met de autonome ontwikkeling (referentiesituatie).

De L_{den} -waarde is het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende drie waarden:

- het geluidniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- het geluidniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- het geluidniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur) + 10 dB.

De berekende geluidbelasting dient getoetst te worden aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder. Indien de (voorkeurs)grenswaarde wordt overschreden, dient beoordeeld te worden of maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. Als maatregelen niet mogelijk zijn of onvoldoende effect hebben, dient een hogere grenswaarde te worden vastgesteld door het college van Burgemeester en Wethouders.

In artikel 82 en volgende worden de grenswaarden vermeld met betrekking tot nieuwe situaties bij zones. In tabel 4.3 en tabel 4.4 zijn deze waarden (voorkeursgrenswaarden en de maximaal toelaatbare hogere grenswaarde) opgenomen.

Status van de woning	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximale ontheffing [dB]	
		Stedelijk	Buitenstedelijk
woningen aanwezig of in aanbouw	48	63	58
nieuw te bouwen woning	48	58	53
nieuw te bouwen agrarische woning	48	58	58

Tabel 4.3 Grenswaarden voor woningen bij aanleg nieuwe weg

Status van de woning	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximale ontheffing [dB]	
		Stedelijk	Buitenstedelijk
nieuw te bouwen woningen	48	63*	53
vervangende nieuwbouw	48	68	58
nieuw te bouwen agrarische woning	48	63*	58

Tabel 4.4 Grenswaarden voor woningen langs een bestaande weg

* : vervangende nieuwbouw langs (auto)snelweg binnen bebouwde kom 63 dB

Rekenmethode

Ten behoeve van dit MER zijn voor de effectbeschrijving van de wegen in het studiegebied akoestische berekeningen uitgevoerd. Deze berekeningen dienen ter bepaling van de totale geluidbelasting in het gebied. Tevens is gekeken naar de geluidbelasting voor een aantal woningen die representatief zijn voor de beoordeling van de toe- of afname van de geluidbelasting.

Voor het bepalen van het geluidniveau als gevolg van het verkeer op een weg zijn twee wettelijk vastgestelde rekenmethodes voorhanden: de Standaardrekenmethode I en de Standaardrekenmethode II uit het 'Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006' ex artikel 110d van de Wet geluidhinder, kortweg aangeduid als SRM I respectievelijk SRM II.

De SRM II is een rekenmethode waarbij rekening kan worden gehouden met afscherming van objecten, hetgeen met de SRM I niet mogelijk is. De berekeningen voor het onderzoek zijn dan ook uitgevoerd conform SRM II. De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een sectorhoek van 2 graden.

Ten behoeve van de effectbepaling in dit MER zijn de relevante wegen en de directe omgeving ingevoerd in een grafisch computermodel dat rekent volgens de Standaardrekenmethode II uit het 'Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006'. Daarbij is gebruik gemaakt van het programma Geonoise 5.41.

Het studiegebied ligt niet in of nabij een stiltegebied of andere geluidsgevoelige gebieden [Provincie Gelderland, 2005].

Trillingen

Verkeer, met name zwaar vrachtverkeer, kan trillingen langs de weg veroorzaken. Lokaal kan dat als hinderlijk worden ervaren en zelfs tot schade leiden. Er is geen kwantitatieve data voor handen over trillingshinder, laat staan hoe zich dat zal ontwikkelen in de toekomst. Ook zijn er geen wettelijke normen voor trillingen. Op basis van praktijkcriteria voor zwaar verkeer kan worden bepaald wanneer trillingen als hinderlijk zullen worden bevonden. Voor licht verkeer zijn er geen criteria beschikbaar.

4.3.3 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Huidige situatie

Voor het aspect geluid speelt in de huidige situatie alleen wegverkeerslawaaï een relevante rol. In en rondom het studiegebied bevinden zich geen spoorlijnen, gezoneerde industrieterreinen of luchthavens. De effecten voor het aspect geluid zijn derhalve beperkt tot de effecten door wegverkeerslawaaï.

Binnen de invloedssfeer voor geluid ligt met name in de kern van Geldermalsen een groot aantal woningen. Langs de Rijksweg in Buurmalsen ligt een groot aantal woningen in lintbebouwing. Daarnaast komen er verspreid langs de Burensedijk en rondom de kern van Geldermalsen woningen voor.

Autonome ontwikkeling: referentiesituatie

Bij autonome ontwikkeling zullen als gevolg van autonome groei de verkeersintensiteiten in het studiegebied toenemen. Als direct gevolg hiervan zal de geluidbelasting langs deze wegen toenemen en zal ook de geluidbelasting op woningen langs deze wegen toenemen. In de situatie bij autonome ontwikkeling worden geen nieuwe geluidbronnen in het plangebied verwacht.

Doordat in de referentiesituatie de snelheid op een aantal wegen door de kern van Geldermalsen lager wordt, neemt het aantal sterk met geluid belaste woningen in de referentiesituatie af in vergelijking met de huidige situatie.

Rekenresultaten

De toename van de geluidbelasting op de woningen in het plangebied is met behulp van akoestisch onderzoek vastgesteld. Daartoe is een geluidberekeningsmodel vervaardigd waarin alle woningen in het studiegebied zijn meegenomen. Hierbij is gebruik gemaakt van een digitaal woningenbestand.

Conform art. 110g Wgh mag (afhankelijk van het type weg) op de berekeningsresultaten een aftrek van 2 dB of 5 dB worden toegepast. Om alle situaties te kunnen vergelijken is voor alle wegen bij de berekening van de geluidcontouren geen aftrek toegepast.

Het geluidbelast oppervlak en het aantal geluidbelaste woningen in de directe omgeving van de wegen geven een goede indicatie van de optredende effecten op het gebied van verkeerslawaaai. Op basis van de door de gemeente Geldermalsen aangeleverde verkeersintensiteiten voor 2006 en 2020 (zie ook hoofdstuk 4.2) is tevens de geluidbelasting op de gevels van een aantal woningen berekend. De geluidsberekeningen zijn uitgevoerd volgens de Standaardrekenmethode II wegverkeerslawaaai van het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006 [VROM, 2006]. Daarnaast zijn contourenkaarten van de geluidbelasting gemaakt (zie bijlage 3) op een hoogte van 5 meter boven het lokale maaiveld. Opgemerkt moet worden dat, zoals gebruikelijk in een MER, op de berekeningsresultaten de correctie voor artikel 110g van de Wet geluidhinder niet toegepast is.

Geluidklasse	Aantal geluidbelaste woningen huidige situatie	Aantal geluidbelaste woningen autonoom (2020)
< 48 dB	2874	2293
48-53 dB	1426	1789
53-58 dB	495	630
58-63 dB	218	290
63-68 dB	56	95
>68 dB	28	0
<i>totaal</i>	<i>5097</i>	<i>5097</i>

Tabel 4.5 Aantal geluidbelaste woningen per geluidklasse

- ¹ De geluidbelasting is beschouwd voor een vast aantal woningen in de directe omgeving van de nieuw aan te leggen randweg. Daarom bedraagt het totale aantal geluidbelaste woningen telkens 5097. Deze tabel (en volgende) geven daarom enkel een indicatie van een eventuele verbetering dan wel verslechtering van de geluidkwaliteit op omgevings-/projectniveau.

Geluidklasse	Geluidbelast oppervlak (ha) huidige situatie	Geluidbelast oppervlak (ha) autonoom (2020)
< 48 dB	755	695
48-53 dB	182	214
53-58 dB	97	107
58-63 dB	58	65
63-68 dB	20	28
>68 dB	3	5
<i>totaal</i>	<i>1114</i>	<i>1114</i>

Tabel 4.6 Geluidbelast oppervlak per geluidklasse in hectare²

4.4 Luchtkwaliteit

4.4.1 Beleidskader

Wet luchtkwaliteit

De belangrijkste wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit is vastgelegd in de Wet luchtkwaliteit. De Wet luchtkwaliteit is in werking getreden op 15 november 2007 en vervangt het Besluit luchtkwaliteit 2005. Voor de stoffen zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofdioxiden, zevende deeltjes (PM₁₀), lood, koolmonoxide en benzeen zijn grenswaarden opgenomen. De concentraties van deze stoffen in de buitenlucht moeten hier minimaal aan voldoen. Voor stikstofdioxide en benzeen gelden ook plandrempels. Hogere concentraties dan de grenswaarde van deze stoffen in de buitenlucht zijn tijdelijk toegestaan. Bij overschrijding van de plandrempeel dient er een plan opgesteld te worden ter verbetering van de luchtkwaliteit. Deze plannen zijn erop gericht om op termijn aan de grenswaarden te voldoen. De plandrempeel zakt jaarlijks en is op termijn (2010) gelijk aan de grenswaarden. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de grenswaarden en plandrempels.

-
2. ² De geluidbelasting is beschouwd voor een vast oppervlakte in de directe omgeving van de nieuw aan te leggen randweg. Daarom bedraagt het totale aantal geluidbelaste oppervlakte telkens 1114 hectare. Deze tabel (en volgenden) geven daarom enkel een indicatie van een eventuele verbetering dan wel verslechtering van de geluidkwaliteit op omgevings-/projectniveau.

Tabel 4.4.1: Toetsingskader op basis van Bijlage 2 van de Wet milieubeheer

Stof	Type norm	Grenswaarden		Plاندrempel NO ₂		
		Max. aantal overschrijdingen per jaar	Concentratie (µg/m ³)	Jaartal	Jaargem. (µg/m ³)	Uurgem. (µg/m ³)
NO ₂	Jaargemiddelde		40	2009	42	210
	Uurgemiddelde	18	200*			
PM ₁₀	Jaargemiddelde		40			
	24-uursgemiddelde	35	50			
Benzeen	Jaargemiddelde		5			
SO ₂	24-uursgemiddelde	3	125			
	Uurgemiddelde	24	350			
CO	8-uursgemiddelde		10.000			
Lood	Jaargemiddelde		0,5			

*) Bij wegen met een etmaalintensiteit van meer dan 40.000 voertuigen geldt een plاندrempel van 220 µg/m³.

Regeling Beoordeling luchtkwaliteit 2007

De ministeriële regeling ‘Beoordeling luchtkwaliteit 2007’ bevat voorschriften over metingen en berekeningen om de concentratie en depositie van luchtverontreinigende stoffen vast te stellen. Verder schrijft de regeling rapportage voor van de uitkomsten van metingen en berekeningen. De regeling vereist ook een plan met maatregelen om een goede luchtkwaliteit te bewerkstelligen in geval van overschrijding.

In de regeling zijn gestandaardiseerde rekenmethodes opgenomen om concentraties van diverse luchtverontreinigende stoffen te kunnen berekenen. Deze gestandaardiseerde rekenmethodes geven resultaten die rechtsgeldig zijn. In de regeling zijn ook voorschriften opgenomen voor metingen met betrekking tot meetplaatsen en analyse.

Zeezoutcorrectie

In artikel 35 lid 6 en bijlage 4 van de regeling Beoordeling luchtkwaliteit 2007 wordt aangegeven dat de concentraties van zwevende deeltjes (PM₁₀), die zich van nature in de lucht bevinden en die niet schadelijk zijn voor de gezondheid van de mens, buiten beschouwing mogen worden gelaten. Per gemeente is een aftrek voor de jaargemiddelde concentratie fijn stof gegeven. Voor de gemeente Geldermalsen bedraagt deze correctie 4 µg/m³. Voor het aantal overschrijdingen van de 24-uurgemiddelde grenswaarde fijn stof is bepaald dat deze in heel Nederland met 6 dagen verminderd mag worden.

4.4.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Om de luchtkwaliteit in de huidige situatie en de autonome ontwikkeling te bepalen is gerekend met het model CARII versie 8.0. Met dit verspreidingsmodel is het mogelijk een prognose te maken van luchtverontreinigde stoffen. CARII geeft een prognose voor stikstofdioxide (NO₂), fijn stof (PM₁₀), benzeen, zwaveldioxide (SO₂) en koolmonoxide (CO). Over het algemeen zijn de componenten stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) het meest kritisch. Bij de autonome situatie wordt uitgegaan van een geleidelijke verbetering van de luchtkwaliteit, onder andere als gevolg van het schoner worden van auto's.

De in het model ingevoerde verkeersgegevens zijn afkomstig van de gemeente Geldermalsen.

Voor alle stoffen geldt dat in de autonome situaties (2010 en 2020) geen normen worden overschreden. De resultaten van de berekeningen met CARII zijn voor NO₂ en PM₁₀ de in tabellen 4.8, 4.9 en 4.10 weergegeven. De nummers achter de straten in de tabellen

komen overeen met de wegvakken zoals aangegeven in figuur 4.1. Voor de overige stoffen zijn de resultaten in bijlage 4 opgenomen. Voor deze stoffen geldt eveneens dat er geen overschrijdingen van wettelijke grenswaarden plaatsvinden.

NO₂

Voor NO₂ heeft CAR II geen (nul) overschrijdingen van de grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie berekend. Om voorgenoemde reden is de uurgemiddelde concentratie NO₂ niet opgenomen in de tabellen op de volgende pagina.

Tabel 4.8 Jaargemiddelde concentratie NO in µg/m³ (grenswaarde 40 µg/m³)

Straat	Jaargemiddelde concentratie NO ₂ (µg/m ³)	
	2010 autonoom	2020 autonoom
Randweg (01)	24	16
Randweg (04)	26	18
Randweg (07)	30	20
Rijnstraat (10)	24	16
Rijnstraat (11)	27	23
Rijksstraatweg (24)	30	20
Rijksstraatweg (28)	33	22
Randweg (37)	19	14
Randweg (38)	20	14

PM₁₀

Tabel 4.9 Jaargemiddelde concentratie PM₁₀ in µg/m³ (grenswaarde 40 µg/m³)

Straat	Jaargemiddelde concentratie PM ₁₀ (µg/m ³)	
	2010 autonoom	2020 autonoom
Inclusief zeezoutaftrek van 4 µg/m ³		
Randweg (01)	21	18
Randweg (04)	22	19
Randweg (07)	23	19
Rijnstraat (10)	21	18
Rijnstraat (11)	22	20
Rijksstraatweg (24)	23	19
Rijksstraatweg (28)	23	20
Randweg (37)	20	18
Randweg (38)	20	18

Tabel 4.10 Aantal overschrijdingen 24-uursgemiddelde grenswaarde (50 µg/m³) PM₁₀ (maximaal 35 overschrijdingen)

Straat	Aantal overschrijdingen 24-uursgemiddelde PM ₁₀ (µg/m ³)	
	2010 autonoom	2020 autonoom
Inclusief zeezoutaftrek van 6 dagen		
Randweg (01)	10	5
Randweg (04)	11	5
Randweg (07)	14	6
Rijnstraat (10)	11	5
Rijnstraat (11)	12	8
Rijksstraatweg (24)	14	6
Rijksstraatweg (28)	15	7
Randweg (37)	8	4
Randweg (38)	8	4

4.5 Externe veiligheid

4.5.1 Beleidskader

Externe veiligheidsrisico's worden beoordeeld op basis van het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen 2004. Hierin zijn normen opgenomen voor de veiligheid rondom transport en gebruik van gevaarlijke stoffen. Bij normoverschrijding dienen veiligheidsmaatregelen genomen te worden. Als sprake is van een afname van de veiligheid binnen de normen heeft de overheid in bepaalde gevallen een verantwoordingsplicht.

Routering transport gevaarlijke stoffen

De gemeente Geldermalsen heeft geen beleid met betrekking tot de routering voor het transport van gevaarlijke stoffen in haar gemeente.

4.5.2 Huidige situatie

Transport

De N833 komt niet voor in de risicoatlas wegtransport Gevaarlijke Stoffen. Ook bij de gemeente Geldermalsen zijn geen gegevens bekend over eventueel transport van gevaarlijke stoffen over deze weg. Gelet op het gegeven dat de N833 Geldermalsen met Culemborg, en via de Burensedijk, met Buren verbindt en alle drie deze plaatsen korte verbindingroutes met de A15 en A2 hebben, is de verwachting dat transport van gevaarlijke stoffen voornamelijk plaatsvindt over de directe verbindingroutes vanaf de snelweg. Daarnaast is op de risicokaart van de provincie Gelderland te zien dat er geen inrichtingen langs de N833 zijn gelegen waarvan het aannemelijk is dat er structurele bevoorrading van gevaarlijke stoffen via de N833 plaatsvindt.

Op basis van bovenstaande is de verwachting dat over de Rijksstraatweg in de huidige situatie geen structureel vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt.

Inrichtingen

Binnen het plangebied zijn conform de risicokaart van de provincie Gelderland geen risicovolle inrichtingen.

Buisleidingen

Uit een uitgevoerde oriëntatie KLIC-melding alsmede uit gegevens van de gemeente Geldermalsen blijkt dat er geen buisleidingen (zoals hoge druk aardgas transportleidingen) binnen het plangebied liggen.

4.6 Landschap

4.6.1 *Beleidskader*

Nota Ruimte (2006)

In de Nota Ruimte worden de uitgangspunten voor de ruimtelijke inrichting van Nederland vastgelegd, waarbij het gaat om inrichtingsvraagstukken die spelen tussen nu en 2020, met een doorkijk naar 2030. Voor de Randweg Geldermalsen is met name het onderdeel landschappelijke kwaliteiten van belang voor het plangebied. Het beleid richt zich onder andere op het behoud en de versterking van de gebiedseigen kernkwaliteiten van (inter)nationaal waardevolle landschappen. Landschappelijke kwaliteiten van Nationale landschappen moeten behouden blijven, duurzaam worden beheerd en waar mogelijk worden versterkt (behoud door ontwikkeling. Binnen de Nationale Landschappen zijn ontwikkelingen mogelijk, mits de kernkwaliteiten van het landschap worden behouden of versterkt. Het plangebied maakt deel uit van het Nationaal Landschap Rivierengebied zoals aangewezen in de Nota Ruimte [VROM, 2006]. De in de Nota Ruimte onderkende kernkwaliteiten zijn:

- schaalcontrast van zeer open naar besloten;
- samenhangend stelsel van rivier-uiterwaard-oeverwal-kom;
- samenhangend stelsel van hoge stuwwal-flank-kwelzone-rivier.

De provincie Gelderland is verantwoordelijk voor de uitwerking van het beleid voor nationale landschappen. Provincies nemen, op basis van de globale begrenzing van de Nationale Landschappen een gedetailleerde begrenzing op in het streekplan en werken per Nationaal Landschap de in de Nota Ruimte beschreven kernkwaliteiten uit. Het plangebied is bij de uitwerking van de begrenzing van het Nationale Landschap Rivierengebied buiten de grenzen komen te vallen [Provincie Gelderland, 2006c].

Streekplan Gelderland (2005)

In het streekplan worden de beleidsdoelen ten aanzien van landschap gedefinieerd:

- instandhouding van de variatie;
- behoud van de openheid;
- versterking van de samenhang;
- verbetering van de kwaliteit en de toegankelijkheid.

Ruimtelijke ontwikkeling moet niet alleen worden afgestemd op aanwezige landschapkenmerken, maar er ook toe bijdragen dat de landschappelijke samenhang verbetert. De provincie benadert het landschap met een ontwikkelingsgericht strategie: "ontwikkeling met kwaliteit". Dat wil zeggen dat de ontwikkelingen van gebruiksfuncties moet bijdragen aan verbetering van landschappelijke samenhang. Goede ontwerpcriteria zijn daarbij van groot belang: expliciete aandacht is gewenst voor de samenhang van (cultuurhistorische) objecten, de patronen in het landschap en het gebruik. Door nieuwe functies in lijn met bestaande patronen te ontwerpen, kan meerwaarde voor de landschappelijke samenhang worden bereikt.

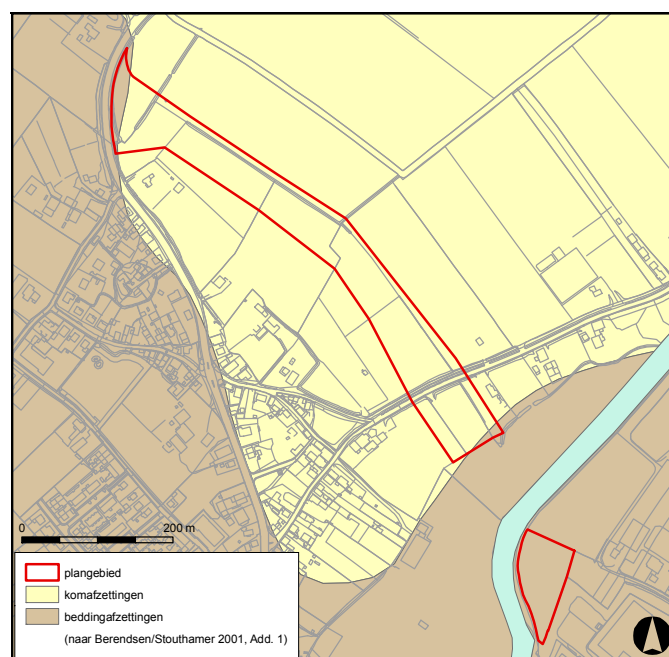
Het plangebied en de omgeving zijn niet aangewezen als Waardevol landschap [Provincie Gelderland, 2006c]. Buiten de Waardevolle landschappen is er veel ruimte voor vernieuwing van het landschap met zorgvuldige inbedding van lokale en regionale kwaliteiten op het vlak van beleving, aardkunde en cultureel erfgoed. De gemeenten bepalen, liefst in regionale samenwerking, de aanwezige kenmerken en samenhangende waarden, hoe daar mee om te gaan en welke nieuwe kwaliteiten gewenst zijn.

4.6.2 *Huidige situatie en autonome ontwikkelingen*

Korte ontstaansgeschiedenis

Het plangebied ligt in het Midden-Nederlandse rivierengebied. Hier komen voornamelijk holocene afzettingen aan het oppervlak (ca. 11.500 jaar geleden tot heden), afzettingen die volgens de nieuwe geologische indeling worden gerekend tot de Echteld Formatie. De afzettingen zijn fluviatiel van aard. Het bodemmateriaal, in de vorm van grind, zand, zavel en klei, is door rivieren aangevoerd en afgezet.

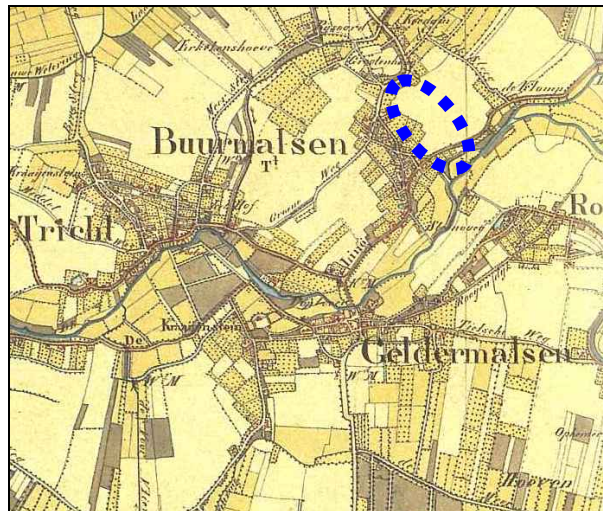
De fysische geografie in dit rivierengebied laat zich grofweg onderverdelen in vier kenmerkende elementen: stroomgordels, fossiele stroomruggen, crevasses en komgebieden. Een stroomgordel omvat naast de watervoerende rivierbedding van een actieve rivier, ook beddingafzettingen bestaande uit (grof) zand en grind en oeverafzettingen, die voornamelijk uit lichte klei en zavel bestaan. Op den duur worden door deze oeverafzettingen zogenaamde oeverwallen gevormd, een soort natuurlijke dijken. Net als dijken kunnen oeverwallen bij hoogwater dóórbreken of overstroomd worden. Bij een dergelijk oeverwaldoorbraak stroomt het rivierwater het lagergelegen komgebied in. Hierbij wordt tot op enkele honderden meters achter de oeverwal een pakket aan bodemmateriaal van gevarieerde sortering afgezet, een zogenaamde crevasse-afzetting. Bovenstaande elementen zijn terug te vinden in en rondom het plangebied (fig. 3). In het zuiden ligt de brede stroomrug van de Linge, hoogstwaarschijnlijk ontstaan in Late IJzertijd.



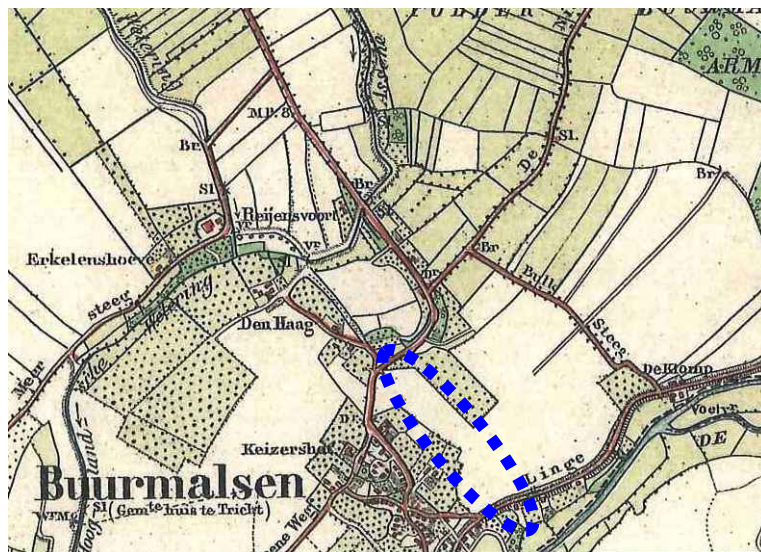
Figuur 4.2 Fysische geografie plangebied en omgeving (naar Berendse/Southamer 2001)

Vanaf de twaalfde eeuw na Chr. worden in het rivierengebied de eerste dijken aangelegd waarmee de dynamiek van rivieren verregaand ingeperkt wordt. Voor de Linge speelt ook de afdamming bij Tiel in 1304 na Chr. een grote rol. De bedding is vanaf die tijd niet veel meer dan een restgeul die alleen bij extreem hoog water in de Waal, wanneer de sluizen in de dam bij Tiel werden opengesteld, nog buiten haar oevers kon treden. In en rondom het plangebied volgt de bedijking aan de noordzijde grotendeels de rand van de stroomrug, terwijl de bedijking aan de zuidzijde midden op de stroomrug is aangelegd. Ten zuiden ervan zijn ook nog beddingafzettingen van de Linge aanwezig, daar afgezet vóór de bedijking. Ten noorden van de Linge zijn komafzettingen te vinden.

Na 1850 zijn in het gebied sterke veranderingen opgetreden en is Geldermalsen verder uitgebreid. De spoorlijn en de A15 zijn aangelegd, ruilverkaveling heeft het landschap veranderd en percelen zijn gerationaliseerd. De hoofdverdeling van functies is echter grotendeels bewaard gebleven.



Figuur 4.3 Geldermalsen en omgeving (Grote historische atlas 1839-1859, 1990)



Figuur 4.4 Situatie 1885 (Grote Historische atlas ca. 1905, 2006)

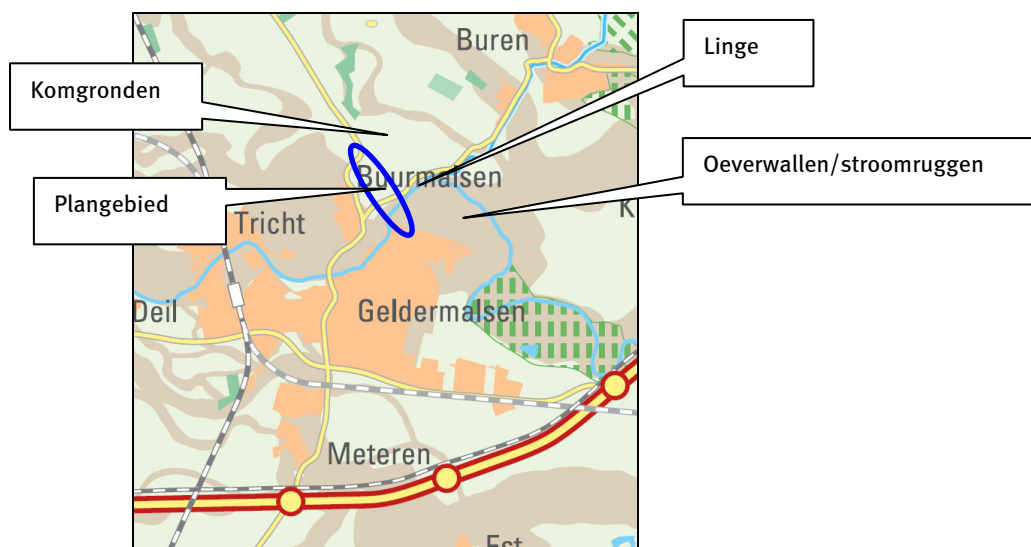
Landschapstructuur

Het Lingebied heeft een besloten kleinschalig en gaaf oeverwallenlandschap met karakteristieke bochtige dijktracés (de Burensedijk), onregelmatige perceelpatronen, open essen of escomplexen, wielen, hoogstamboomgaarden, dijkwoningen, boerderijen, dijkdorpen, vergezichten en dorpsgezichten met langgerekte stratenpatronen. De Linge meandert nog deels op natuurlijke wijze door het gebied. De stroomrug van de Linge is een zeer kleinschalig onregelmatig verkaveld landschap. De vormen van de verkaveling hangen samen met het bochtige karakter van de Linge en de dijken.



Akkers en boomgaard vanaf de Burensedijk richting Geldermalsen

De stroomrug van de Linge bestaat uit een brede gordel van twee oeverwallen met daartussen de bedding van de rivier. Het plangebied bevindt zich deels op de oeverwallen en deels op komgronden. De oeverwallen liggen één tot anderhalve meter hoger dan het maaiveld in de achterliggende kommen. Binnen de oeverwallen zijn door de mens kleine terpachtige verhogingen aangebracht om droog te kunnen wonen. Ter plaatse van de aansluiting van de Randweg op de N833 ligt een terpachtige verhoging (zie figuur 4.6) [Heijdemij Advies, 1994].



Figuur 4.5 Uitsnede Streekplankaart Rivierenland compositiekaart [Provincie Gelderland, 2005]

Ruimtelijk-visuele kwaliteit

Ruimtelijk is het gebied buiten de bebouwde kom kleinschalig door de afwisseling van akkers, boomgaarden, wegbeplantingen en bebouwing. Het zuidelijke deel van het plangebied loopt door het industrieterrein Lingewaarden. Ten westen van het plangebied ligt het dorp Buurmalsen dat gekarakteriseerd kan worden als een esdorp [Heijdemij Advies, 1994]. De bebouwing in de vorm van woningen/boerderijen is voornamelijk geconcentreerd langs de N833. Ten noorden en ten oosten van het plangebied wordt het landschappelijke beeld bepaald door fruitboomgaarden. Langs de Burensedijk ligt een aantal boerderijen.

De Rijksweg door de kernen van Geldermalsen en Buurmalsen heeft grote invloed op de ruimtelijk-visuele kwaliteit van de kernen. Langs de Rijksweg staan

kleinschalige winkels en karakteristieke bebouwing. Deze bebouwing is door de drukke straat moeilijk te bereiken. De stoepen zijn smal en onoverzichtelijk. Paaltjes zorgen voor de scheiding tussen verblijfsgebied voor voetgangers en de rijbaan. Het huidige beeld van de straat is onsamenhangend en rommelig.



Huidige situatie Rijksstraatweg door centrum [Bureau Elings, 2007]

Daarnaast doet de Rijksstraatweg afbreuk aan de oorspronkelijk structuur van Buurmalsen. De voor doorgaand verkeer ingerichte weg loopt dwars door de oude kern en vormt een barrière voor Buurmalsen. De inrichting van de weg sluit niet aan bij de karakteristieke (agrarische) bebouwing die vanaf de weg goed zichtbaar is.



De N833 aan de zuidkant van Buurmalsen

4.7 Bodem

4.7.1 *Beleid*

Het nationale bodembeleid is geregeld in de Wet Bodembescherming (Wbb). Het doel van de Wbb is om te voorkomen dat nieuwe gevallen van bodemverontreinigingen ontstaan. Voor bestaande bodemverontreinigingen is aangegeven in welke situaties (omvang en ernst van verontreiniging) en op welke termijn sanering moet plaatsvinden. Hierbij dient de bodemkwaliteit tenminste geschikt te worden gemaakt voor de functie die erop voorzien is en waarbij verspreiding van verontreiniging zoveel mogelijk wordt voorkomen, oftewel: functiegericht saneren. Voor een sanering is over het algemeen de provincie het bevoegde gezag.

Het plangebied langs de Linge kent als rivierengebied met kleibodem aardkundige waarden van nationaal niveau [Provincie Gelderland, 2005]. Het provinciaal beleid is erop gericht dat bij ruimtelijke keuzen de gebiedsspecifieke bodemkwaliteiten betrokken worden.

4.7.2 *Huidige situatie*

Bodemopbouw- en bodemwaarden

De bodemopbouw is karakteristiek voor een rivierenlandschap. Langs de Linge zijn tijdens het Holocene zandige oeverwallen gevormd met in de achterliggende komgebieden klei en klei op veen. De stroomrug van de Linge bestaat hoofdzakelijk uit kalkrijke kleigronden. De terp in het noorden van het plangebied wordt naar verwachting gekenmerkt door een humusrijke bovenlaag. Het plangebied heeft een slecht doorlatende bovenlaag met een dikte van 6 à 7 meter. Op de bodemkaart staat het deel ten noorden van de Linge aangeduid als kalkhoudende poldervaaggronden (Stiboka code Rn95A), bestaande uit zware zavel en lichte klei. Ten zuiden van de Linge worden kalkhoudende ooivaaggronden (Rd90A-VII) aangetroffen, bestaande uit zware zavel en lichte klei.

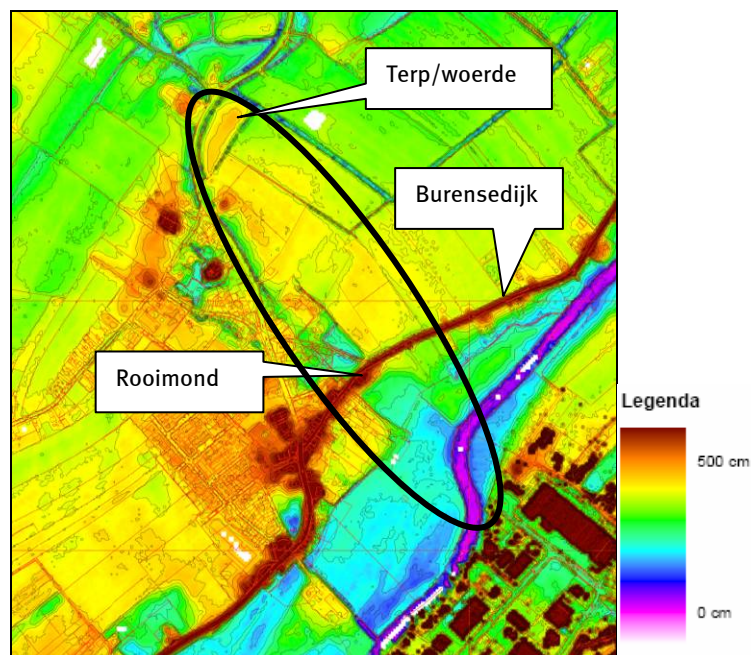
Het maaiveld van het plangebied ligt op circa N.A.P. +3 m. De Burensedijk ligt op N.A.P. +5,4 m. In de richting van de Rooimond, ten noorden van de Burensedijk, loopt het maaiveld vrij abrupt en sterk af.

Bodemkwaliteit

Door middel van een verkennend bodemonderzoek is de bodemkwaliteit van het grootste gedeelte van het plangebied onderzocht [Oranjewoud, 2006a]. In het kader van het vervolgetraject en de vergunningverlening zal nog nader onderzoek worden gedaan naar twee percelen, tussen de Burensedijk en de Linge.

Deelgebied ten zuiden van de Linge

De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met zink en nikkel. De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met nikkel. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan xylenen aangetoond. Verder zijn geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetroffen. Op het terreingedeelte ten noorden van de Burensedijk is aan maaiveld asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het gaat om plaatmateriaal 10-15 % chrysotiel (witte asbest) en 2-5 crocidoliet (blauwe asbest).



Figuur 4.6 Hoogtekaart (AHN)

Deelgebied ten zuiden van de Linge

In de ondergrond is een verhoogd gehalte aan EOX juist boven de triggerwaarde aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan xylenen gemeten. Verder zijn geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetroffen. Op een deel van het terrein bevindt zich een met puin verharde weg, waarin visueel asbestverdachte materialen zijn waargenomen.

Om inzicht te krijgen in de omvang en ernst van de verontreiniging met asbest in de bodem dient een nader onderzoek te worden uitgevoerd conform de NEN 5707.

Op een deel van het onderzoeksterrein is tevens een met puin verharde weg aangetroffen, welke eveneens asbestverdachte materialen bevat. Deze locatie valt juist buiten het plangebied.

Autonome situatie

Autonoom zal de milieuhygiënische bodemkwaliteit van het plangebied niet veranderen. Juist buiten het plangebied is een met puin verharde weg aangetroffen, welke asbestverdachte materialen bevat. In het kader van het Besluit Asbestwegen, Wet milieugevaarlijke stoffen dienen dergelijke wegen verplicht te worden onderzocht conform de NEN 5897, om vast te stellen of er sprake is van een 'asbestweg' zoals omschreven in dit besluit.

4.8 Water

4.8.1 *Beleid*

Europees en nationaal beleid, kwantitatief en kwalitatief

Op 22 december 2000 is de Europese Kaderrichtlijn water (KRW) in werking getreden. De KRW gaat uit van een stroomgebiedsbenadering waarbij voor Nederland de stroomgebieden van de Rijn, Maas, Schelde en Eems van belang zijn. Het doel van de KRW is dat al het water in de Europese Unie in 2015 in 'goede chemische toestand' en een 'goede ecologische toestand' moet verkeren. In 2009 moeten de stroomgebiedbeheersplannen gereed zijn, waarin opgenomen is hoe de doelen bereikt gaan worden. Hierop moet nu al geanticipeerd worden. De kaderrichtlijn Water wordt opgenomen in de nationale wetgeving middels de Waterwet.

In het rapport van de Commissie Waterbeheer 21^{ste} eeuw wordt een aantal voorstellen gedaan op welke wijze het waterbeheer in de toekomst aangepast kan worden aan de gevolgen van klimaatverandering, stijging van de zeespiegel en bodemdaling. De oplossingsrichtingen die het rapport schetst zijn onder andere verwoord in de trits "vasthouden-bergen-afvoeren". Voor waterkwaliteit is de trits "schoon houden-scheiden-zuiveren" geïntroduceerd.

Op basis van bovenstaand rapport en het kabinetsstandpunt 'Anders omgaan met water' hebben het rijk, de provincies, de Vereniging van Nederlandse Gemeenten en de Unie van Waterschappen het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) ondertekend. Het NBW is doorgevoerd in de provinciale en regionale beleidsplannen.

Voor ruimtelijke plannen is een watertoets verplicht. De waterbeheerder adviseert initiatiefnemers in dit proces. Bij negatieve effecten van ruimtelijke plannen op de waterhuishouding moeten compenserende maatregelen worden getroffen.

Streekplan Gelderland (2005)

De Linge is in het streekplan aangewezen als bergingsruimte door verbreding van waterlopen [Provincie Gelderland, 2005]. Voor het vasthouden van water zullen waterlopen aangepast moeten worden, gericht op de verruiming van de bergingscapaciteit van het watersysteem. Hierbij dient zoveel mogelijk een koppeling plaats te vinden met fysieke ingrepen in de nabijheid van waterlopen. Bestemmingswijzigingen en verruimingsmaatregelen moeten door gemeente en waterschap worden afgestemd. De waterafvoerfunctie van de Linge moet, ook voor de toekomst, worden gewaarborgd [Provincie Gelderland, 2005].

Watertoets

In het kader van het bestemmingsplan wordt een watertoets doorlopen. Uitgangspunt hierbij is het "Anders omgaan met water, Waterbeleid 21^e eeuw". Centraal staat de gedachte dat water meer ruimte moet krijgen. Deze gedachte leidt tot drie uitgangspunten:

1. anticiperen in plaats van reageren;
2. niet afwentelen van waterproblemen op het volgende stroomgebied, maar handelen volgens de drietrapsstrategie van 'vasthouden-bergen-afvoeren';
3. meer ruimtelijke maatregelen naast technische ingrepen.

Ruimte die nu beschikbaar is voor de bescherming tegen overstromingen en wateroverlast moet ten minste behouden blijven. De aanwezige ruimte mag niet sluipenderwijs verloren gaan bij de uitvoering van nieuwe projecten voor infrastructuur, woningbouw, landbouw of bedrijventerreinen.

De initiatiefnemer moet de waterbeheerder in een vroegtijdig stadium betrekken bij de planvorming. De rol van de waterbeheerder is er in diverse planfasen vooral in gelegen om de initiatiefnemer op de hoogte te stellen van de beleidsuitgangspunten en de initiatiefnemer te ondersteunen bij het onderzoeken van de consequenties daarvan op het plan. De actieve rol van de waterbeheerder ontslaat de initiatiefnemer niet van de plicht zich op de hoogte te stellen van de ontwerpprincipes, ruimtelijke ontwerprichtlijnen en waterhuishoudkundige toetsingscriteria. Voor zover ruimtelijk relevant dient het MER de benodigde informatie te bevatten voor de watertoets.

Het waterschap Rivierenland is reeds in het stadium van het ontwikkelen van alternatieven voor de m.e.r. betrokken.

Door het waterschap zijn de volgende randvoorwaarden aan het ontwerp voor de Randweg gesteld:

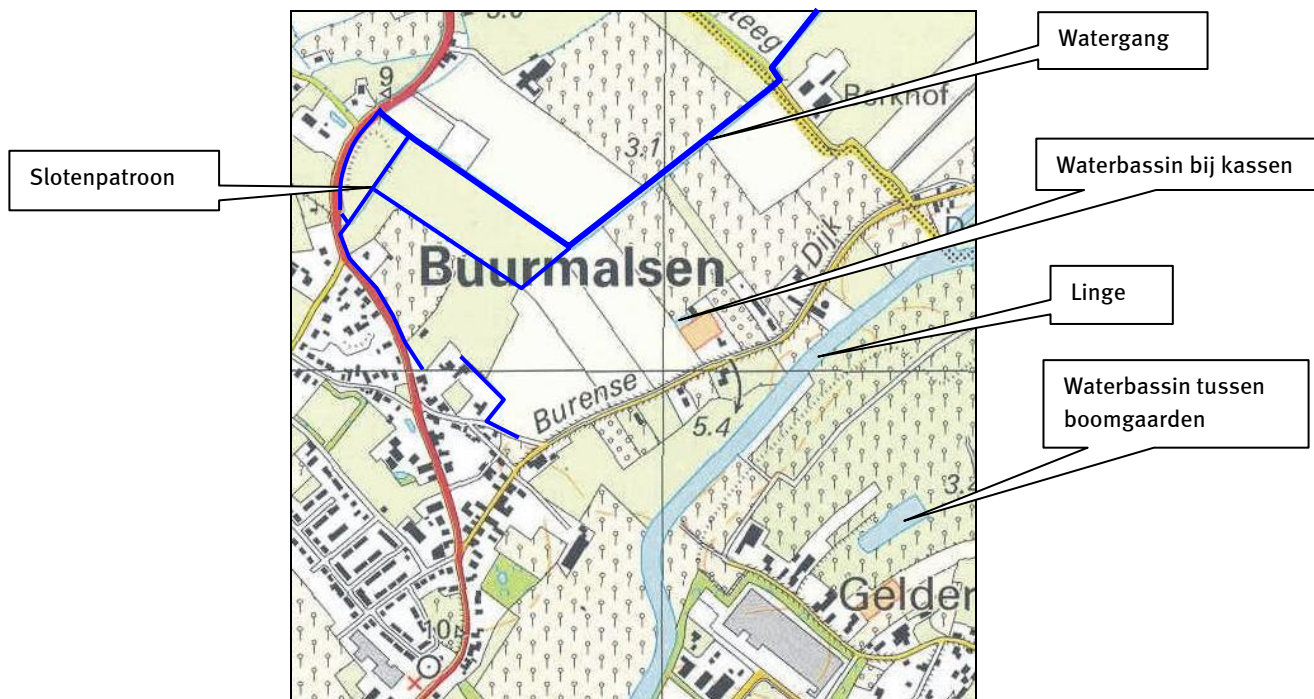
- Met de constructie van de weg en de brug moet rekening worden gehouden met het leggerprofiel van de waterkering (Burensedijk);
- De ingenomen ruimte binnen de uiterwaard dient elders binnen de uiterwaard van de Linge te worden gecompenseerd;
- Het doorstroomprofiel dient voldoende groot te zijn om de afvoercapaciteit van de Linge te waarborgen. De huidige afvoercapaciteit mag niet verkleind worden;
- De toename van de verharding dient gecompenseerd te worden in de vorm van extra bergingscapaciteit;
- Het afstromende water van de weg dient afgekoppeld te worden;
- Het huidige watergangenstelsel dient, bij eventuele doorsnijding te blijven functioneren.

4.8.2 Huidige situatie

Waterstructuur

De belangrijkste waterloop in het plangebied is de rivier de Linge. Daarnaast liggen er sloten en weteringen in en rond het plangebied (zie figuur 4.7).

De Linge krijgt water vanuit de Rijn. Daarnaast bestaat de mogelijkheid om water uit de Waal en uit het Amsterdam-Rijnkanaal in te laten. De Linge is verbonden met een stelsel van gegraven watergangen. Even ten oosten van Buurmalsen voegt de rivier de Korne zich bij de Linge. De Korne voert water af uit het gebied rond Buren. Vanuit de Linge wordt zowel het noordelijk als het zuidelijk komgebied via weteringen voorzien van water [Heijdemij Advies, 1994].



Figuur 4.7 Waterstructuur



De Linge ten oosten van de Lingebrug

Voor de Linge gelden de peilen zoals aangegeven in tabel 4.11.

	Zomerpeil	Winterpeil
Normaalsituatie	N.A.P. +0,80 m	N.A.P. +0,80 m
Hoogwatersituatie	N.A.P. +1,20 m	N.A.P. +2,50 m
Laagwatersituatie	N.A.P. +0,70 m	n.v.t.

Tabel 4.11 Peilen Linge

Grondwater

De oeverwallen van de Linge hebben een lage grondwaterstand van gemiddeld dieper dan 1,2 m onder het maaiveld [Heijdemij Advies, 1994].

Voor het gebied is grondwatertrap VI aangegeven, wat betekent dat de gemiddelde hoogste grondwaterstand tussen de 0,4 en 0,8 m beneden maaiveld (-mv) ligt. Ten zuiden van de Linge ligt de gemiddelde hoogste grondwaterstand op meer dan 0,8 m beneden maaiveld.

Het plangebied ligt niet in of nabij een grondwaterbeschermingsgebied of een drinkwaterbeschermingsgebied [Provincie Gelderland, 2005].

Waterkwaliteit

In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan xylenen aangetoond. Verder zijn geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetroffen. [Oranjewoud, 2006a].

Waterkeringen

De Burensedijk heeft aan de noordzijde van de Linge de functie van tertiaire waterkering. De kruin van de Burensedijk ter plaatse van het plangebied ligt op ca. N.A.P. +5,40 m. Aan de zuidkant van de Linge heeft de Lingedijk de functie van tertiaire waterkering. De weg op de Lingedijk is aangepast aan het beleid van het waterschap. De Rijnstraat, waar de Randweg aantakt op de bestaande Randweg, ligt buitendijks. Hier zijn vanuit veiligheid geen extra eisen aan verbonden.

4.9 Natuur

4.9.1 Beleid

Flora- en faunawet

Per 1 april 2002 is de Flora en Faunawet van kracht geworden. De Flora- en faunawet voldoet aan de wetgeving van de Europese Unie (EU).

De Flora- en faunawet regelt de wettelijke bescherming van inheemse plantensoorten die daarvoor in aanmerking komen. De beschermde planten worden per soort aangewezen. In principe zijn alle zoogdieren, vogels, amfibieën, reptielen en vissen die in Nederland voorkomen beschermd. Er is een uitzondering gemaakt voor schadelijke dieren als de zwarte en bruine rat, de huismuis en een aantal vissoorten. Deze zijn dus niet beschermd. De zogenaamde lagere diersoorten (zoals vlinders, libellen en kevers) worden per soort voor bescherming aangewezen.

In de Flora- en faunawet is de zorgplicht opgenomen. De zorgplicht houdt in dat nadelige gevolgen voor flora en fauna zoveel mogelijk beperkt moeten worden bij het uitvoeren van plannen en projecten. Dit geldt voor zowel beschermde als onbeschermde soorten.

Volgens de Flora- en faunawet mogen beschermde dier- en plantensoorten niet worden verwond, gevangen, opzettelijk worden verontrust of gedood. Voortplanting- of vaste rust- of verblijfplaatsen mogen niet worden beschadigd, vernield of verstoord. Beschermde planten mogen op geen enkele wijze van hun groeiplaats worden verwijderd of vernield. Per februari 2005 zijn het Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten en de gelijknamige regeling aangepast om de vrijstellings- en ontheffingsmogelijkheden te verruimen.

Het nieuwe regime maakt onderscheid tussen bepaalde soorten en bepaalde categorieën van werkzaamheden. Er zijn algemene soorten (tabel 1), minder algemene soorten (tabel 2) en strikt beschermde soorten (tabel 3). De werkzaamheden, waarvoor vrijstellingen mogelijk zijn, zijn bestendig beheer en onderhoud, bestendig gebruik of ruimtelijke inrichting en ontwikkeling. Afhankelijk van de getroffen soort en de uit te voeren activiteit geldt algemene vrijstelling, vrijstelling als de uitvoerder over een gedragscode beschikt, of is een ontheffing nodig. Voor vogels is altijd een ontheffing nodig.

Voor strikt beschermde soorten is ontheffing nodig, waarbij wordt getoetst aan de criteria van de Habitatrichtlijn die in de Flora- en faunawet zijn overgenomen. Het project kan alleen doorgang vinden als er aantoonbaar geen andere bevredigende oplossing is, de instandhouding van het soort niet bedreigd wordt en als het draait om redenen van groot openbaar belang.

Rode Lijsten

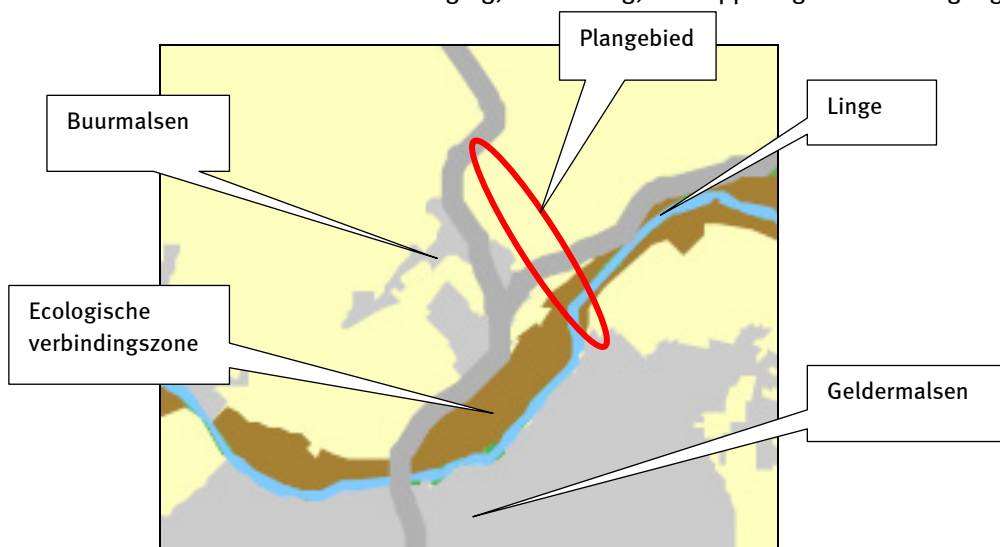
Behalve de verbodsbepalingen, waarvoor vrijstelling dan wel ontheffing mogelijk is, opent de Flora- en faunawet de mogelijkheid soorten op een zogenaamde Rode Lijst te zetten. Voor deze soorten worden beschermingsplannen vast gesteld. Uit deze beschermingsplannen kunnen beperkingen/regels voortvloeien waarmee tijdens de planvorming rekening moet worden gehouden.

Nationaal Milieubeleidsplan 4

In het Nationaal Milieubeleidsplan wordt specifiek voor de Ecologische Hoofdstructuur aangegeven dat er wordt gestreefd naar realisatie van de akoestische kwaliteit in 2030. In 2010 is de ambitie dat de akoestische kwaliteit niet is verslechterd ten opzichte van 2000.

Streekplan Gelderland

De kern van het natuurbeleid is de realisatie van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS): een samenhangend netwerk van kwalitatief hoogwaardige natuurgebieden en natuurlijke cultuurlandschappen. De EHS wordt gerealiseerd door vergroting van bestaande natuurgebieden, ontwikkeling van nieuwe natuurgebieden en de ecologische verbindingzones. Daarnaast worden verdroging, vermessing, versnippering en verstoring tegengegaan.



Figuur 4.8 Uitsnede uit kaart Ecologische Hoofdstructuur Gelderland [Provincie Gelderland, 2006]

Binnen de EHS geldt de "nee, tenzij"-benadering: een bestemmingswijziging is niet mogelijk als daarmee wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied significant worden aangetast, tenzij er geen reële alternatieven zijn en er sprake is van redenen van groot openbaar belang. Bestemmingsplanwijzigingen die leiden tot aantasting van de wezenlijke kenmerken of waarden van de EHS-natuur kunnen door GS alleen worden goedgekeurd als - naast het ontbreken van reële alternatieven en de aanwezigheid van redenen van groot openbaar belang - aantoonbaar in hetzelfde bestemmingsplan voorzieningen worden getroffen waarmee de schade zoveel mogelijk wordt beperkt door mitigerende maatregelen. Compensatie van de resterende schade dient plaats te vinden in hetzelfde bestemmingsplan of in gekoppelde bestemmingsplannen.

De te beschermen wezenlijke kenmerken en waarden voor de Gelderse natuur zijn beschreven in een streekplanuitwerking [Provincie Gelderland, 2006]. Het doel van de streekplanuitwerking is de ruimtelijke regeling van behoud en ontwikkeling van de door de provincie gewenste natuurkwaliteit in de EHS.

In het Gebiedsplan Natuur en Landschap Gelderland [Provincie Gelderland, 2006b] zijn in en rondom het plangebied geen begrensde hectares nieuwe natuur in het kader van de Subsidieregeling Natuurbeheer opgenomen. In het gehele stroomgebied ten oosten van Geldermalsen zijn in algemene zin juist hectares begrensde nieuwe natuur teruggetrokken omdat het Rijk wil inzetten op de robuuste ecologische verbindingzones. De Linge behoort hier niet toe.

Ten aanzien van compensatie, mede in relatie tot geluid, staat in het Streekplan het volgende beschreven: indien een ingreep geen significant negatief effect heeft op de wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS is compensatie niet aan de orde, ook niet voor geluid.

4.9.2 Huidige situatie en autonome ontwikkelingen

Beschermde gebieden

Het plangebied en de ruime omgeving maken geen deel uit van Vogel- en habitatrichtlijn gebieden of van natuurbeschermingswetgebieden en ligt grotendeels buiten de Ecologische hoofdstructuur. De Linge en een deel van de uiterwaarden van de Linge zijn onderdeel van het Groen Blauw Raamwerk en aangewezen als verbindingzone (EVZ) in de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). De ambitie is om in 2018 de beoogde EHS te hebben gerealiseerd.

Aan de EVZ zijn doelen toegekend met behulp van modellen, de doelsoorten. Een model kan bestaan uit een landschapzone, een corridor en stapstenen. Aan de EVZ de Linge zijn de modellen Winde, Rietzanger en Ijsvogelvinder toegekend. Deze modellen zijn het uitgangspunt bij de ontwikkelingsdoelstelling voor een verbindingzone en geven de na te streven natuurdoeltypen aan met ene beschrijving van de gewenste inrichting.

Ten noorden van het plangebied zijn twee plekken aangewezen als EHS natuur: het natuurreserveaat 'Achter den haag' (ca. 1,25 km te noordoosten van het plangebied) en gronden langs de Assche Wetering (ca. 0,5 km ten noorden van het plangebied). Het natuurreserveaat 'Achter den haag' staat via de Korne in verbinding met de Linge. De waterloop vanuit het natuurgebied in zuidwestelijke richting door het plangebied is daardoor minder van belang als ecologische verbinding.

Beschermde soorten (Flora)

Binnen het plangebied komen, behalve de Grote Kaardenbol, geen beschermde plantensoorten voor. De Grote Kaardenbol is waargenomen in de met ruigtekruiden begroeide zandheuvel aan het einde van de Rijnstraat. Voor het overige deel van het plangebied komen naar verwachting geen beschermde soorten voor vanwege het ontbreken van geschikte standplaatsen. De agrarische percelen in het plangebied (fruitteelt, weiland en akkers) worden intensief beheerd.

Beschermde soorten (Fauna)

Vogels

In het plangebied komen algemene broedvogels voor zoals watervogels, enkele weidevogelsoorten en soorten die meer gebonden zijn aan bebouwing en cultuurvolgers.

Broedvogels die gebonden zijn aan bos en struweel zijn vooral in de noordelijke en zuidelijke helft van het plangebied aanwezig in de opgaande begroeiingen. Het betreft algemene soorten zoals mezen, de Vink, de Heggemus en Winterkoning. In de populierenrijten zuiden van de Burensedijk (langs de voormalige zijtak van de Linge) broedt al jaren een Buizerd [mededeling bewoonster Burensedijk nr. 15].

Watervogels (zoals Meerkoet en Wilde eend) komen in de bredere watergangen en sloten in het plangebied en bij de Linge voor. Op de Linge worden daarnaast regelmatig ganzen en zwanen (Knobbelzwaan) waargenomen. Mogelijk dat de Linge ook van belang is voor overwinterende watervogels (eenden, ganzen).

Weidevogels komen slechts zeer lokaal en in erg kleine dichtheden komen voor in het plangebied. Op de landbouwpercelen foerageren daarnaast algemene soorten als Kraai en Houtduif en Fazant.

Niet onmogelijk is dat andere soorten, waaronder de Steenuil die bij voorkeur broedt in de omgeving van menselijke bebouwing, in de omgeving van de Burensedijk voorkomen.

Zoogdieren

In en rond het plangebied in een inventariserend onderzoek naar vleermuizen uitgevoerd [Oranjewoud, 2005b]. Er zijn drie vleermuissoorten waargenomen: de gewone dwergvleermuis, de laatvlieger en de franjestaart. In de meeste gevallen ging het om foeragerende dieren. Alleen van de dwergvleermuis zijn duidelijke vliegroutes waargenomen, ter hoogte van de kruising van de Nieuwe steeg met de N883 en op de Meersteeg nabij de Hooglandsche Wetering. Er zijn geen verblijfplaatsen in het plangebied aangetroffen.

In het grootste deel van het plangebied (landbouwpercelen, fruitboomgaarden) komt daarnaast naar verwachting alleen een aantal algemene soorten kleine zoogdieren voor zoals enkele muizen en spitsmuissoorten, de Mol en Woelrat (langs oevers). In de meer opgaande begroeiing (bos, struweel, erfbeplanting) komen daarnaast soorten voor als Hermelijn, Haas en Konijn en wellicht ook Egel.

Amfibieën

Binnen het plangebied komen naar verwachting algemene amfibieënsoorten voor als Bruine Kikker, Gewone pad, Middelste groen kikker en Kleine watersalamander. Naast de algemene soorten is binnen het plangebied een minder algemene amfibieënsoort waar-

genomen³ (Rode Lijst). Deze melding kan (gezien regionale verspreiding en biotoop) de Heikikker of Poelkikker betreffen. Beide soorten zijn in de ruimere omgeving, respectievelijk ten westen en oosten, van het plangebied waargenomen [RAVON, 2005]. Het is niet duidelijk waar deze (strikt beschermde) soort exact is waargenomen en hoe de verspreidingsbeeld binnen het plangebied er uitziet.

Reptielen

Binnen het plangebied komen geen reptielen (alle soorten beschermd) voor vanwege hun landelijk verspreidingsbeeld en/of ontbreken van geschikt biotoop. [RAVON, 2005]

Vissen

In de sloten en watergangen komen naar verwachting algemene (niet beschermde) vissoorten voor. Daarnaast vormen deze wateren geschikt leefgebied voor de in de regio voorkomende beschermde soorten als Kleine modderkruiper en mogelijk BERPJE, Grote modderkruiper en Bittervoorn [RAVON, 2005 en de Nie 1997].

Insecten

Binnen het plangebied komen naar verwachting algemene (niet beschermde) dagvlindersoorten voor. Mogelijk dat langs de Linge het Bruin blauwtje (niet beschermde Rode Lijstsoort) voorkomt. Dit is een soort gebonden aan het rivierengebied [www.vlindernet.nl]

Daarnaast komen binnen het plangebied naar verwachting algemene (niet beschermde) libellensoorten voor. Beschermde soorten worden hier niet verwacht vanwege hun landelijk verspreidingsbeeld en/of ontbreken van geschikt biotoop.

Ecologische relaties

Voor de ecologische structuur van het gebied is de stroomrug van de Linge van groot belang. Hier is een natte structuur aanwezig in de vorm van de bedding van de Linge en de aangrenzende natte gebieden in de uitwaarden.

Binnen het plangebied zijn opgaande groenstructuren (m.n. bomenrijen en groenstroken) aanwezig. Ook bloemrijke grasland- en ruigtekruidenbegroeiingen en waterlopen en sloten met een goed ontwikkelde vegetatie, vormen een belangrijk onderdeel van de groene structuur.

De belangrijkste autonome ontwikkeling voor natuur is de realisatie van de ecologische verbindingszone.

3. in km-hok 148-434 wordt 1 soort gemeld van de Rode Lijst, die eveneens valt onder de Habitatrictlijn [bron: Natuurloket]

4.10 Cultuurhistorie en archeologie

4.10.1 *Beleid*

Cultuurhistorie

Het nationaal, provinciaal en lokaal beleid streeft naar behoud van cultuurhistorische waarden en structuren. Herkenbare cultuurhistorische kwaliteiten, waaronder die van (historisch) waardevolle landschappen, zijn van groot belang voor de kwaliteit van de woonomgeving en recreatie en toerisme. Conform de Belvédèrebeleidslijn [Ministeries van OCW, LNV, VROM en V&W, 1999] heeft behoud alleen niet de voorkeur, maar behoud met een functionele invulling (“behoud door ontwikkeling”).

Archeologie

Archeologische waarden zijn beschermd in het kader van het Verdrag van Valletta (Europese Commissie, 1992). De implementatie van het verdrag van Valletta (meestal aangeduid als het verdrag van Malta) heeft op 1 september 2007 plaatsgevonden in de Wet op de archeologische monumentenzorg.

Het aspect archeologie dient vanaf het begin bij de planvorming te worden betrokken. Archeologische waarden dienen zoveel als mogelijk in-situ behouden te blijven. Bij graafwerkzaamheden dient vooraf onderzoek plaats te vinden naar de kans op versterking van archeologische waarden. Wanneer versterking van waarden verwacht wordt, dient onderzocht te worden of de planvorming zodanig kan worden aangepast dat de waarden beschermd blijven. Indien dit niet mogelijk is, dienen de waarden die verloren gaan door archeologisch onderzoek gedocumenteerd te worden.

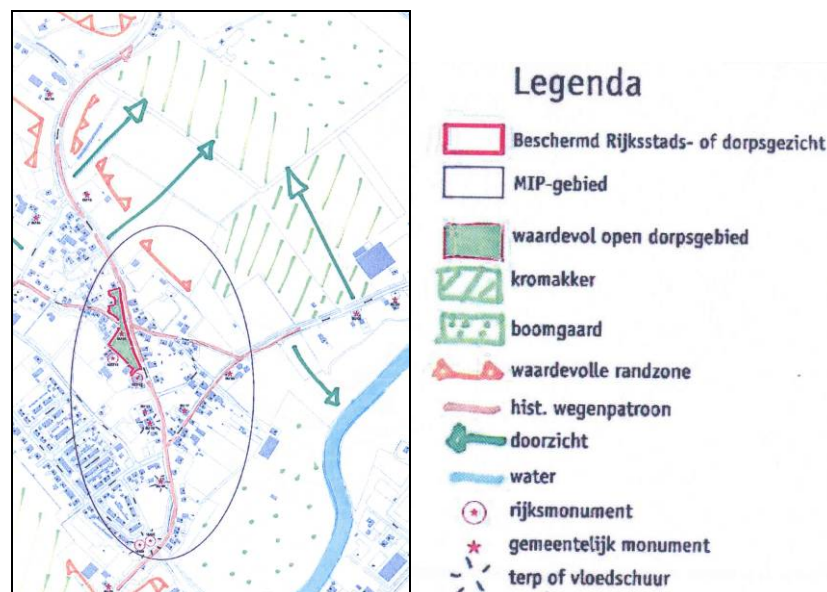
4.10.2 *Huidige situatie*

Cultuurhistorisch waardevolle gebieden

Buurmalsen en het daaromheen liggend open gebied, waar het plangebied deel van uitmaakt, bezitten een hoge cultuurhistorische waarde (figuur 4.9). Buurmalsen is een karakteristiek brinkdorp. Het scherpe contrast tussen het compacte dorp en het open buitengebied, in combinatie met de streekeigen kromakkers, is uniek en geeft een fraai beeld van het rivierengebied. De landbouwgronden rond Buurmalsen zijn bijzonder waardevol [Gelders Genootschap, 2004].

Het plangebied, de boomgaarden en akkers, ten noorden van de Burensedijk heeft een hoge cultuurhistorische landschappelijke waarde.

Geldermalsen heeft een groeispurt ingezet sinds de jaren veertig van de twintigste eeuw. Door de enorme groei is weinig meer te herkennen van de originele gestrekte structuur. Geldermalsen bezit als gestrekt oeverwalddorp aan de Linge een cultuurhistorische waarde van gemiddeld niveau.



Figuur 4.9 Cultuurhistorie Buurmalsen [Gelders Genootschap, 2004]

Cultuurhistorisch waardevolle elementen

Langs de Rijksstraatweg en Burensedijk heeft een aantal boerderijen de status van gemeentelijk monument, zie tabel 4.12.

Functie	Straat en nummer
Boerderijcomplex	Burensedijk 19
Voorhuis van boerderij "Kleine Haag"	Rijksstraatweg 51
Woonhuis met schuurberg (voormalige boerderij) "Uiterdijk"	Burensedijk 13
Woonhuis	Rijksstraatweg 62
Woonhuis (voormalige boerderij)	Burensedijk 15

Tabel 4.12 Overzicht gemeentelijke monumenten

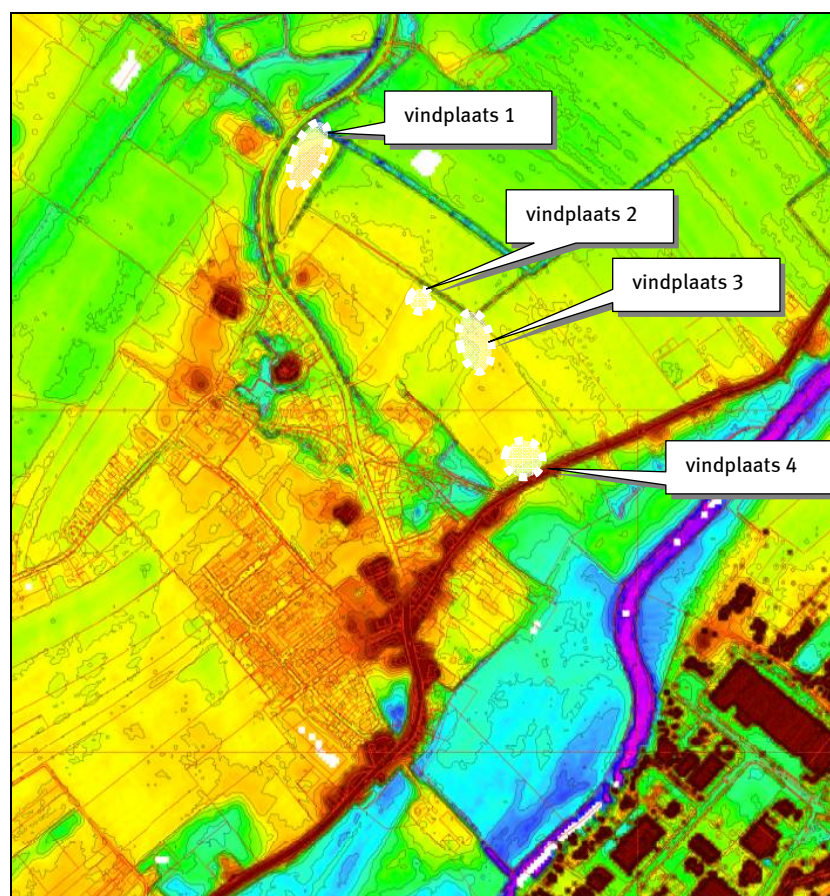
De Rijksstraatweg en de Burensedijk hebben als lijnelement ook een hoge cultuurhistorische landschappelijke waarde [Provincie Gelderland, 2005].

De weginrichting van de Rijksstraatweg en drukte op de Rijksstraatweg doen in belangrijke mate afbreuk aan de gaafheid en beleving van de oorspronkelijke structuur van de dorpskernen van Geldermalsen en Buurmalsen.

Archeologie

Volgens het streekplan heeft het plangebied een hoge archeologische verwachtingswaarde langs de oevers van de Linge en een middelhoge archeologische verwachtingswaarde voor het overige deel van het plangebied. Het plangebied is op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) gekarteerd als een gebied met een overwegend middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden. Voor de directe omgeving van de Linge en voor het gehele plangebied aan de zuidzijde van de Linge geldt een hoge trefkans op het aantreffen van archeologische waarden.

Uit booronderzoek [Oranjewoud, 2006b] is de aanwezigheid van een huisterp, een oeverwalzone en mogelijk een crevassesysteem gebleken. Dergelijke locaties zijn in het verleden geliefde woonlocaties geweest. Tijdens het booronderzoek zijn oppervlaktevondsten gedaan en zijn een aantal boringen archeologische indicatoren aangetroffen. De resultaten van het onderzoek leiden tot het aanduiden van enkele vindplaatsen, waarvan verwacht wordt dat in de bodem archeologische sporen aanwezig zijn. De vindplaatsen zijn aangegeven op figuur 4.10.

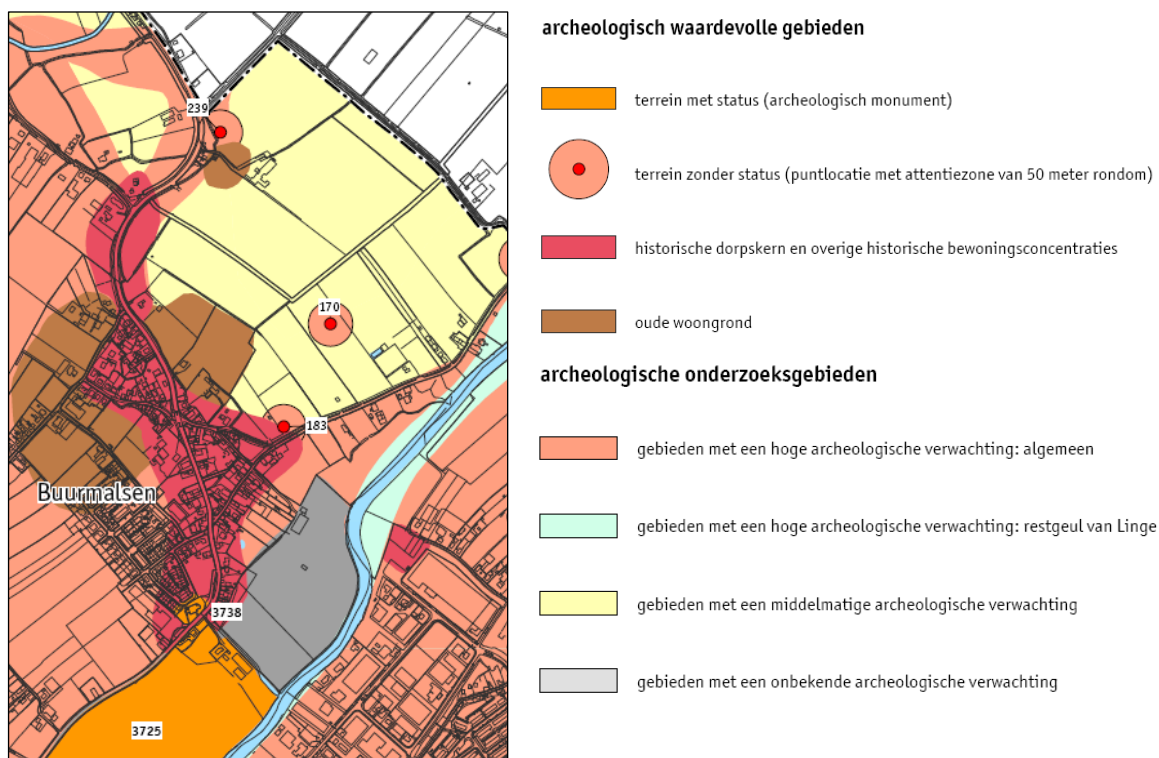


Figuur 4.10 Archeologische vindplaatsen, geprojecteerd op de hoogtekaart. Gebaseerd op Oranjewoud, 2006b.

Op basis van de in 2006 beschikbaar gekomen archeologische verwachtingen en beleidsadvieskaart geldt voor het plangebied een hoge en middelhoge archeologische verwachting. Dit resulteert in de noodzaak tot het uitvoeren van een archeologisch onderzoek bij bodemingrepen dieper dan 0,3 m -mv en bij een plangebied met een oppervlak groter dan 1.000m² [RAAP, 2006]. Het plangebied valt hiermee binnen de grenzen waarin archeologisch onderzoek moet worden verricht.

In het kader van het op te stellen bestemmingsplan dient een archeologisch vervolgonderzoek te worden uitgevoerd. Het reeds uitgevoerde onderzoek uit 2006 [Oranjewoud, 2006b] voldoet aan het op de beleidskaart genoemde vooronderzoek.

In figuur 4.11 is de archeologische verwachtingen- en beleidskaart van de gemeente Geldermalsen opgenomen [RAAP, 2006].



Figuur 4.11 Archeologische verwachtingen- en beleidskaart Geldermalsen [RAAP, 2006]

4.11 Wonen, werken en recreatie

4.11.1 *Beleidskader*

Ten noorden van Buurmalsen loopt een deel van één van de Lange Afstands Wandelroutes (LAW's) door Gelderland. Het betreft het "Lingepad" (de route tussen Leerdam-Nijmegen-Duitse grens). De LAW's worden van groot belang geacht voor de toeristisch-recreatieve belevingswaarde van Gelderland. Ruimtelijke ontwikkelingen rondom deze routes worden beoordeeld op mogelijke gevolgen voor de toeristische route. Mochten er vanuit deze ontwikkelingen belemmeringen ontstaan voor het goed functioneren van de route dan zal dat binnen datzelfde plan gecompenseerd moeten worden.

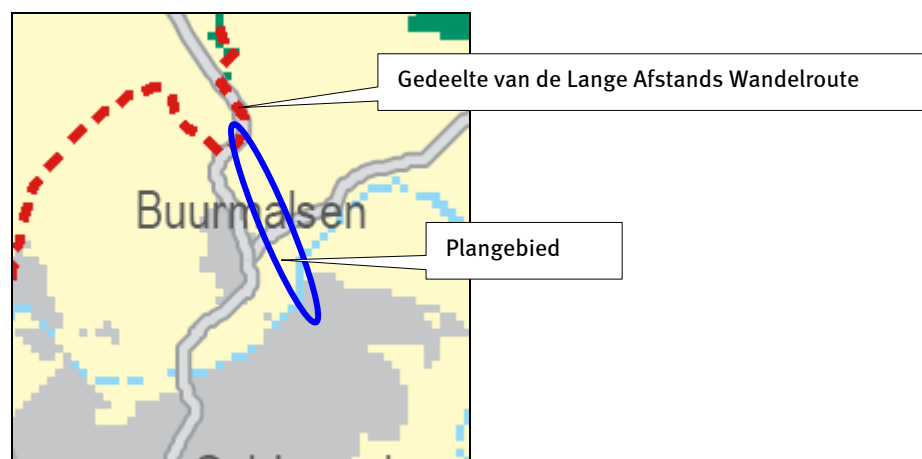
4.11.2 *Huidige situatie en autonome ontwikkelingen*

Wonen en werken

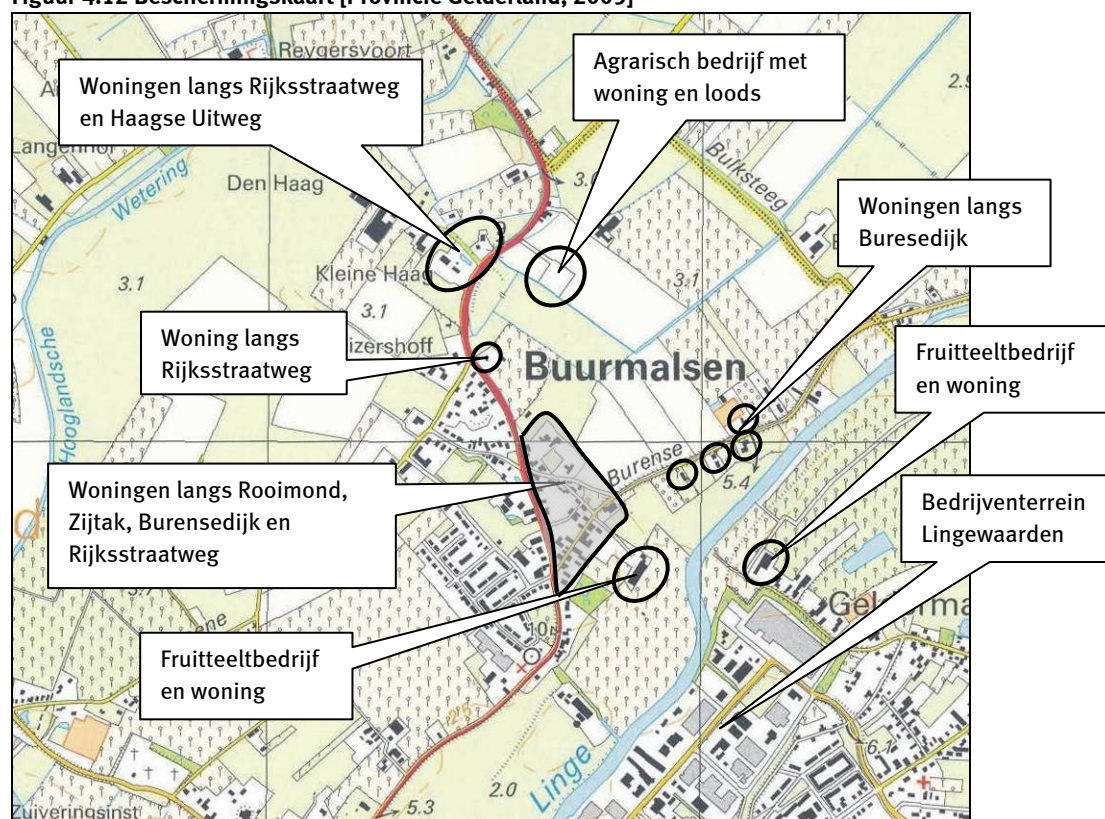
In de huidige situatie is het ruimtegebruik van het plangebied voornamelijk agrarisch. Akkerlanden en fruitboomgaarden wisselen elkaar af.

Het plangebied wordt in de huidige situatie extensief bewoond. Bewoning is geconcentreerd aan de westzijde van het plangebied langs de Rijksstraatweg in Buurmalsen en langs de straten Rooimond en Zijtak ten noorden van de kruising van de Rijksstraatweg met de Burensedijk. Langs de Burensedijk ligt een aantal voormalige boerderijen met een woonbestemming.

Een aantal panden heeft de status van gemeentelijk monument. In paragraaf 4.10, cultuurhistorie en archeologie, is hier nader op in gegaan.



Figuur 4.12 Beschermingskaart [Provincie Gelderland, 2005]



Figuur 4-13 Overzicht woningen en bedrijven

De werkgelegenheid in en rond het plangebied zit voornamelijk in het agrarische grondgebruik. De meeste landbouwpercelen zijn in gebruik als akkerland. Verspreid over het gebied liggen boomgaarden met fruitteeltbedrijven en enkele graslanden.

Direct ten zuiden van de aansluiting op de bestaande Randweg ligt het industrieterrein Lingewaarden. Het zuidelijkste stuk van het nieuwe aan te leggen tracé, tussen de Linge en de aansluiting op de bestaande Randweg, is ook (deels) bedrijventerrein.

Recreatie

De Linge maakt onderdeel uit van het Basistoervaartnet Nederland als ontsluitingsroute voor motorboten [SRN, 2000]. De minimale doorvaartmaten van boten in meters zijn 2,75 meter voor de hoogte en 1,50 meter voor de diepgang. Het plangebied doorsnijdt het gedeelte van de Linge waar weinig recreatievaart plaatsvindt. Voorbij de aftakking van de Korne, nabij de Prinses Julianaweg, zit een niet-passeerbare stuw waardoor er geen verdere doorvaart naar Tiel mogelijk is. De route via de Korne, naar Buren wordt nauwelijks benut. De Korne is erg smal en ondiep. In Buren is geen jacht- of passantenhaven. De jachthaven en de passantenhaven ten westen van de brug in de Rijksstraatweg zijn voor de meeste boten het eindpunt.

4.12 Leefbaarheid

De leefbaarheid van de kernen van Geldermalsen en Buurmalsen is in de huidige situatie als gevolg van de verkeerssituatie niet optimaal. Dit geldt met name voor het centrum van Geldermalsen en de omgeving van de Rijksstraatweg in Buurmalsen. De belangrijkste aspecten die een negatief effecten hebben op de leefbaarheid zijn:

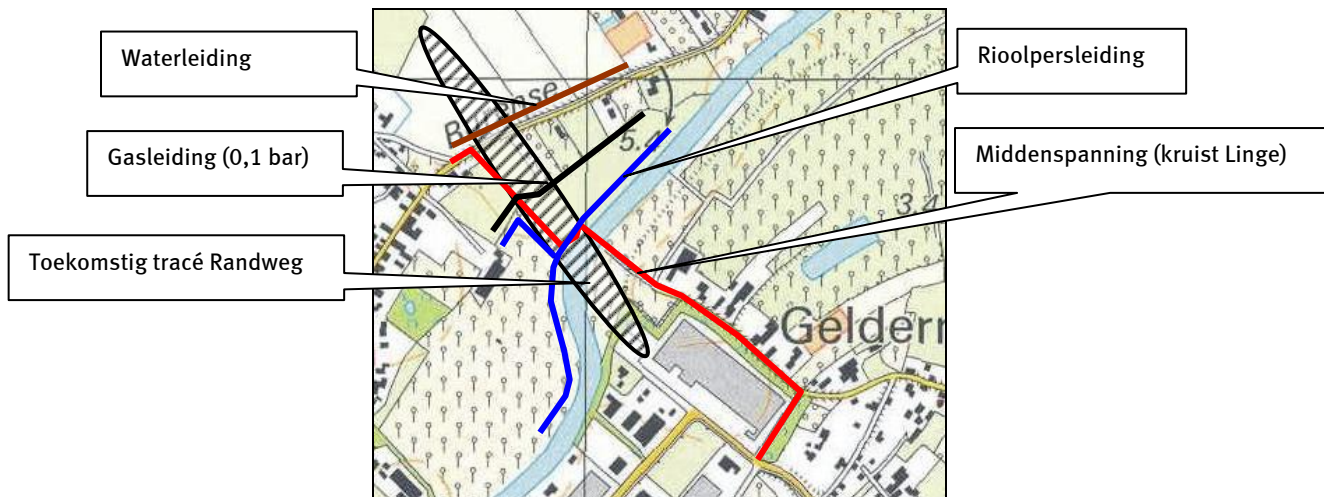
- geluidoverlast
- stank (door uitlaatgassen)
- onveilige verkeerssituaties
- moeilijke oversteekbaarheid

De "technische" kant van deze aspecten is in eerdere hoofdstukken beschreven, maar de aspecten hebben ook een "sociale" kant: ze bepalen het woon- en leefcomfort van de bewoners van het gebied.

Autonoom zal het ruimtegebruik in het plangebied en de directe omgeving niet wijzigen. Ten zuiden van Geldermalsen speelt een tweetal ontwikkelingen. Op het grondgebied omsloten door de Randweg, de spoorlijn Tiel-Geldermalsen en de Betuweroute/A15 wordt, fasegewijs, een relatief omvangrijk bedrijventerrein gerealiseerd. Ten westen van het plangebied voor het bedrijventerrein zijn voorbereidingen gestart voor de ontwikkeling van de nieuwe woonwijk 'De Plantage'. Zowel het toekomstige bedrijventerrein als de woonwijk zijn naast de autonome mobiliteitsgroei een belangrijke oorzaak van de verwachte verkeerstoename op de belangrijkste wegen in Geldermalsen.

4.13 Kabels en leidingen

Het tracé van de randweg kruist met name langs de oevers van de Linge en langs de Burensedijk een aantal kabels en leidingen. In figuur 4-14 zijn de voornaamste kabels en leidingen weergegeven. Naast de waterleiding ten noorden van de Burensedijk liggen in de Burensedijk en langs de Rijksstraatweg, waar de randweg op aansluit, ook kabels en leidingen.



Figuur 4-14 Kabels en leidingen rondom Linge en Burensedijk

5 Effecten

5.1 Aanpak effectbeschrijving en beoordelingskader

De beschrijving en beoordeling van de effecten van de voltooiing van de Randweg vindt plaats aan de hand van een aantal criteria voor uiteenlopende milieuaspecten. Het beoordelingskader staat in tabel 5.1.

Thema	Aspect	Criterium	Effectbepaling
Verkeer	Verkeersstructuur	Verkeersstructuur	Kwalitatief
	Verkeersintensiteiten	Verkeersintensiteiten	Kwantitatief
	Verkeersveiligheid	Verkeersveiligheid	Kwalitatief
	Langzaam verkeer	Langzaam verkeer	Kwalitatief
	Openbaar vervoer	Openbaar vervoer	Kwalitatief
Geluid en trillingen	Geluidbelasting	Geluidbelaste woningen	Kwantitatief
		Geluidbelast oppervlak	Kwantitatief
		Geluidbelasting op gevels	Kwantitatief
		Geluidoverlast tijdens aanleg	Kwalitatief
	Trillingen	Hinder als gevolg van trillingen	Kwantitatief
Luchtkwaliteit	Luchtkwaliteit	Immissieconcentraties NO ₂ en PM ₁₀	Kwantitatief
Externe veiligheid	Externe veiligheid	Externe veiligheid	Kwalitatief
Landschap	Landschap	Landschapsstructuur	Kwalitatief
Cultuurhistorie en archeologie	Cultuurhistorie	Waardevolle gebieden	Kwalitatief
		Waardevolle elementen	Kwalitatief
		Ruimtelijk visuele kwaliteit	Kwalitatief
	Archeologie	Archeologische waarden	Kwalitatief
Bodem	Bodem	Grondbalans	Kwantitatief
		Bodemopbouw	Kwalitatief
		Bodemkwaliteit	Kwalitatief
Water	Waterstructuur	Waterstructuur	Kwalitatief
	Grondwater	Grondwater	Kwalitatief
	Waterkwaliteit	Waterkwaliteit	Kwalitatief
	Waterkering	Waterkering	Kwalitatief
Natuur	Beschermde gebieden en ecologische relaties	Beschermde gebieden en ecologische relaties	Kwalitatief
	Beschermde soorten	Beschermde soorten	Kwalitatief
Wonen, werken en recreatie	Wonen	Aantal te amoveren woningen	Kwantitatief
	Werken	Aantal te amoveren bedrijven en effect op werkgelegenheid	Kwantitatief/kwalitatief
	Recreatie	Recreatie	Kwalitatief
Leefbaarheid	Leefbaarheid	Leefbaarheid	Kwalitatief
Kabels en leidingen	Kabels en leidingen	Kabels en leidingen	Kwalitatief

Tabel 5.1 Beoordelingskader milieuaspecten

In de volgende paragrafen zijn de effecten voor de aspecten beschreven aan de hand van het beoordelingskader. In de beoordelingskaders zijn kwalitatieve en kwantitatieve criteria opgenomen. De effecten zijn waar nodig, mogelijk en relevant, voor een aantal criteria kwantitatief beschreven. De overige effecten zijn kwalitatief beschreven. Hierbij is beschrijvend een prognose van de effecten gemaakt, in verhouding tot de referentiesituatie.

De effecten zijn bepaald ten opzichte van het nulalternatief, ofwel de situatie zonder Voltooiing van de Randweg. Dit is de referentiesituatie. Als referentiejaar is 2020 gekozen. Dit is 10 jaar na de volledige realisatie en openstelling van de laatste fase van de Randweg. De referentiesituatie is daarom de huidige situatie met de autonome ontwikkelingen (toekomstige ontwikkelingen zonder Voltooiing van de Randweg) tot 2020.

Aan alle effecten is voor de alternatieven een score toegekend met behulp van plussen en minnen:

Score	Effect
+++	zeer positief
++	positief
+	enigszins positief
0	neutraal
-	enigszins negatief
--	negatief
---	zeer negatief

Voor een aantal aspecten is onderscheid gemaakt tussen tijdelijke en permanente effecten. Tijdelijk effecten treden op tijdens de aanlegfase, ofwel de daadwerkelijke bouw. Permanente effecten treden op na de realisatie.

5.2 Verkeer

Verkeersstructuur

Realisatie van de voltooiing van de Randweg heeft de volgende consequenties voor de verkeersstructuur:

- een nieuwe weg tussen de Rijnstraat en de Rijksstraatweg ten noorden van Buurmalsen;
- een brug over de Linge;
- een rotonde ter plaatse van de huidige T-splitsing bij de Rijnstraat;
- een T-aansluiting van de nieuwe weg op de Burensedijk, waarmee de randweg voor gemotoriseerd verkeer alleen bereikbaar is vanuit oostelijke richting;
- een kruising van de nieuwe randweg met de Burensedijk voor langzaam verkeer via:
 - een *gelijkvloerse kruising* óf
 - een *fietstunnel*
- een aansluiting op de Rijksstraatweg, afhankelijk van de twee alternatieven:
 - een *T-aansluiting in het tracé van de nieuwe weg*
 - een *rotonde in de Rijksstraatweg*

Door het aanleggen van het laatste stuk van de randweg ontstaat een -in vergelijking met de referentiesituatie- logischer en kortere route tussen de vernieuwde aansluiting op de snelweg en de provinciale weg ten noorden van Buurmalsen.

Door de nieuwe structuur maakt (doorgaand) verkeer minder gebruik van de ook als erf-toegangsweg functionerende Rijksstraatweg in Geldermalsen en Buurmalsen. Voor beide alternatieven is de beoordeling van de nieuwe verkeersstructuur positief (++).

Aansluiting op Rijksstraatweg

Alternatief S-bocht

De aansluiting Randweg-Rijksstraatweg maakt in het alternatief S-bocht onderdeel uit van de doorgaande verkeersroute en is uitgevoerd als T-splitsing. Vanaf de Rijksstraatweg is de nieuwe randweg richting Geldermalsen en de Rijksstraatweg richting het noorden (Culemborg) bereikbaar via de T-splitsing in de nieuwe randweg. De randweg is de doorgaande route bij de T-splitsing.

Alternatief Recht

De aansluiting Randweg-Rijksstraatweg is in het alternatief Recht uitgevoerd als driepoots-rotonde en maakt onderdeel uit van de bestaande Rijksstraatweg ter hoogte van de noordrand van Buurmalsen. Verkeer komende vanuit noordelijke richting bereikt de Randweg via de rotonde. Verkeer vanuit Geldermalsen richting het noorden bereikt de Rijksstraatweg richting het noorden door de rotonde een-derde rond te rijden. Vanuit het noorden moet om op de randweg te komen de rotonde twee-derde worden gevolgd. De richting randweg is hier minder vanzelfsprekend dan bij de T-splitsing. Het moet daarom de weggebruiker duidelijk en aantrekkelijk worden gemaakt om als doorgaande route komende vanaf het noorden de nieuwe randweg te gebruiken en niet op de rotonde recht-door te rijden.

Verkeersintensiteiten

Realisatie van het laatste stuk van de Randweg leidt tot veranderingen in de verkeersafwikkeling in Geldermalsen en Buurmalsen. In tabel 5.2 zijn de verkeersintensiteiten gegeven voor 2006, 2020 zonder de voltooiing van de Randweg (referentiesituatie) en mét de laatste fase van de Randweg voor de belangrijkste wegen. De laatste kolom geeft het verschil in toe- of afname van de verkeersintensiteiten voor 2020 zonder voltooiing van de Randweg en met voltooiing van de Randweg. Dit is ook in figuur 5.1 weergegeven maar dan relatief gezien.

De selectie van de weergegeven wegvakken is gebaseerd op de intensiteiten (hoger dan ca. 3.500 mvt/etmaal per rijrichting) en de invloed van de voltooiing van de Randweg op de intensiteiten (toe- of afname verkeersintensiteiten hoger dan ongeveer 10%). In bijlage 2 zijn op kaarten de intensiteiten van alle wegen in het verkeersmodel weergegeven.

In grote lijnen is het effect van de Randweg dat de intensiteiten op de Randweg en de Rijnstraat toenemen, en op de bestaande route door de kernen Geldermalsen en Buurmalsen afnemen.

Als gevolg van voltooiing van de Randweg zal meer verkeer van de Randweg gebruik maken. Dit verklaart de toename van de groei van verkeersintensiteiten over de Randweg in het geval van voltooiing van de Randweg. Met name over het deel van de Randweg ter hoogte van de Rijnstraat (wegvakken 1, 2 en 10) heeft de voltooiing van de Randweg een groot effect. De verkeersintensiteiten neemt hier als gevolg van de voltooiing van de Randweg volgens het verkeersmodel 50% tot 65% toe. Ook op de overige delen van de randweg en op de Rijnstraat neemt de verkeersbelasting toe.

Wegvak	Weg	2006	2020 (autonoom)	2020 (randweg)	toe- of afname
		Verkeers intensiteit	Verkeers intensiteit	Verkeers intensiteit	Verkeers intensiteit
1	Randweg	5.600	8.400	13.000	4.600
2	Randweg	4.500	7.000	11.600	4.600
3	Randweg	6.800	10.800	12.000	1.200
4	Randweg	7.300	10.300	11.900	1.600
5	Randweg	7.700	12.600	13.600	1.000
6	Randweg	8.500	16.500	17.600	1.100
7	Randweg	7.200	17.000	17.800	800
8	Randweg	13.000	22.100	22.600	500
9	Randweg	14.600	27.000	26.900	-100
10	Rijnstraat	4.300	6.700	11.100	4.400
11	Rijnstraat	6.300	9.400	12.300	2.900
12	Rijnstraat	7.100	11.700	13.000	1.300
13	Kostverlorenkade	8.600	13.600	13.600	0
14	Willem de Zwijgerweg	2.400	3.600	800	-2.800
15	Tielerweg	2.100	1.700	1.500	-200
16	Provincialeweg	9.500	17.200	16.300	-900
17	Provincialeweg	9.700	13.800	13.700	-100
18	Provincialeweg	8.700	11.900	11.700	-200
19	H. Kuijksstraat	5.100	6.800	6.600	-200
20	Tunnelweg	2.800	4.200	4.000	-200
21	Rijksstraatweg	6.200	8.500	9.200	700
22	Rijksstraatweg	5.800	8.000	9.500	1.500
23	Rijksstraatweg	5.800	8.000	900	-7.100
24	Rijksstraatweg	8.500	11.400	800	-10.600
25	Rijksstraatweg	8.500	11.600	1.400	-10.200
26	Rijksstraatweg	13.300	18.100	7.700	-10.400
27	Rijksstraatweg	16.700	19.700	17.500	-2.200
28	Rijksstraatweg	12.500	16.900	15.400	-1.500
29	Rijksstraatweg	12.400	17.300	15.900	-1.400
30	Rijksstraatweg	15.400	22.300	21.400	-900
31	Rijksstraatweg	12.900	19.300	19.100	-200
32	Burensedijk	3.000	3.800	100	-3.700
33	Burensedijk	3.200	4.000	6.800	2.800
34	Lingedijk	5.100	7.300	6.500	-800
35	Haagse Uitweg	600	700	1.300	600
36	Tielerweg	2.700	5.400	5.200	-200
37	7-de fase randweg	-	-	10.800	10.800
38	7-de fase randweg	-	-	14.100	14.100

Tabel 5.2 Effect van voltooiing Randweg op de etmaalintensiteiten (werkdag) voor belangrijke wegen in mvt/etmaal

Ten noorden van de aansluiting van de Randweg op de Rijksstraatweg (wegvak 22) groeit de intensiteit met ongeveer 20% ten opzichte van de situatie zonder voltooiing van de Randweg.

De voltooiing van de Randweg leidt tot een afname van de verkeersintensiteiten over de Rijksstraatweg in het centrum van Geldermalsen (wegvakken 27 en 28). De verkeersintensiteiten nemen hier met ongeveer 10% af in vergelijking met de referentiesituatie. Op het deel van de Rijksweg door Buurmalsen (wegvakken 23, 24, 25 en 26) nemen de verkeersintensiteiten sterk af: ten opzichte van de referentiesituatie is de afname tussen de 60 en 90%.

Omdat de Burensedijk aansluit op de Randweg is ook op wegvak 32, de weg tussen Buurmalsen en de Randweg een forse afname van bijna 100% van het verkeer te zien. Op de Burensedijk richting het noordoosten is door deze aansluiting juist een forse toename van het verkeer van meer dan 70% te zien. Op de Willem de Zwijgerweg is als gevolg van de aanleg van de randweg een forse afname van bijna 80% te zien. De randweg biedt hier via de Burensedijk een alternatief voor verkeer tussen Buren en Geldermalsen.

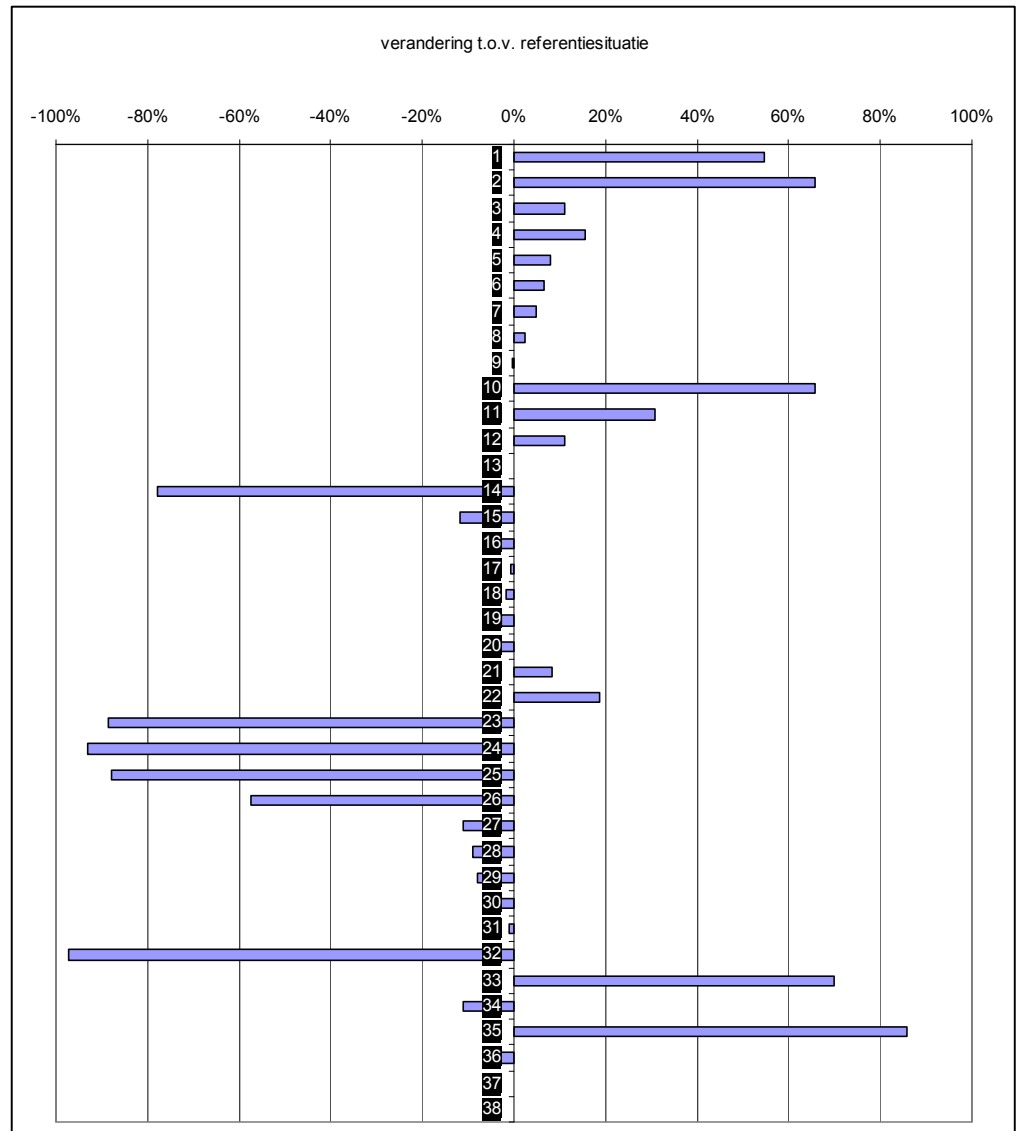
Door de gewijzigde verkeersstructuur maakt relatief meer verkeer gebruik van de Haagse Uitweg (wegvak 35) in plaats van dat het gebruik maakt van de Lingedijk (wegvak 34).

De effecten van de alternatieven op de verkeersintensiteiten zijn voor beide alternatieven positief (++) beoordeeld, omdat een groter deel van het verkeer gebruik maakt van daarvoor beter geschikte wegen. Wegen met ook een erfontsluitingsfunctie worden bij beide alternatieven ontlast.

Uit hoofdstuk 4 bleek dat zowel in de huidige situatie (2006) als voor de autonome ontwikkeling (2020) de verkeersafwikkeling op de genoemde wegen vanuit de I/C verhouding gezien goed is. Ook met de voltooiing van de Randweg blijft dit het geval (zie bijlage 2). De toename van de verkeersintensiteiten op een aantal wegen leidt niet tot problemen met de capaciteiten van wegen. Ook hier geldt weer dat in een stedelijke omgeving kruispunten (al dan niet geregeld) een grote invloed op de verkeersafwikkeling. De invloed van kruispunten is niet weer te geven met de I/C verhouding.

Voor de herkomst en bestemming van verkeer ter plaatse van de huidige brug in de Linge (zie bijlage 2) na voltooiing van de Randweg blijkt dat met name het doorgaande verkeer vanuit en in de richting Tricht gebruik blijft maken van de Rijksstraatweg door Geldermalsen. Dit verkeer heeft grotendeels de herkomst en bestemming Geldermalsen.

Verkeer dat gebruik maakt van de voltooiing van de Randweg heeft ook grotendeels de herkomst en bestemming Geldermalsen (zie bijlage 2).



Figuur 5.1 Effect van de voltooiing van de randweg op de verkeersbelasting, relatief ten opzichte van de referentiesituatie (wegvaknummers: zie tabel 5.2 en bijlage 3)

Onderscheid effecten voor de alternatieven

In het verkeersmodel is geen onderscheid gemaakt voor de alternatieven S-bocht en Recht. De verschillen in de effecten op de verkeersintensiteiten worden daarom kwalitatief beschouwd.

Vanuit de weggebruiker bekeken is, komende vanuit het noorden richting Geldermalsen, de "oude" route via de Rijksstraatweg mogelijk iets meer voor de hand liggend dan in geval van alternatief Recht. De rotonde in de huidige weg onderbreekt de doorgaande route. Om de randweg te bereiken moet het verkeer tweederde rond. Met aanvullende maatregelen, bijvoorbeeld een goede bewegwijzering en bebording en de vormgeving van de rotonde kan dit effect beperkt worden.

In het alternatief S-bocht loopt de huidige weg vloeiend over in het nieuwe tracé van de Randweg. De aansluiting van de Rijksstraatweg op de Randweg is via een T-splitsing.

Aansluitingsvarianten Burensedijk

De aansluitingsvarianten hebben geen andere effecten op de verkeersstructuur en de verkeersintensiteiten.

Verkeersveiligheid

Door de voltooiing van de Randweg zal in het algemeen de verkeersveiligheid toenemen. De Randweg zelf wordt aangelegd volgens de principes van Duurzaam Veilig waarmee het ontstaan van nieuwe knelpunten wordt voorkomen. Op een groot deel van het bestaande wegennet zal de verkeersintensiteit afnemen en hiermee naar verwachting ook de kans op conflicten.

Alternatief Recht wordt vanuit verkeersveiligheid gunstiger beoordeeld dan alternatief S-bocht. Dit wordt veroorzaakt doordat in alternatief Recht een veiliger vorm van aansluiting (rotonde) is opgenomen. Op grond hiervan is de beoordeling voor alternatief S-bocht enigszins positief (+) en voor alternatief Recht positief (++).

Aansluitingsvarianten Burensedijk

De aansluitingsvariant van de Randweg op de Burensedijk met een tunnel is veiliger dan een gelijkvloerse kruising waar fietsers de Randweg moeten oversteken.

Langzaam verkeer

Voltooiing van de Randweg heeft een positief effect voor fietser en voetgangers op de Rijksstraatweg in Geldermalsen en Buurmalsen. De verkeersintensiteiten nemen af. Langs de het aan te leggen deel van de Randweg komt een vrij liggend fietspad. Beide alternatieven worden daarom positief (++) beoordeeld.

Aansluitingsvarianten Burensedijk

De aansluitingsvariant van de Randweg op de Burensedijk met een tunnel heeft een groter positief effect dan een gelijkvloerse kruising waar fietsers de Randweg moeten oversteken.

Openbaar vervoer

Er zijn geen relevante effecten op het openbaar vervoer. In beide alternatieven blijft de bestaande route door de kernen van Geldermalsen en Buurmalsen intact. Openbaar vervoer (bussen) blijft daardoor mogelijk.

De beoordeling voor beide alternatieven is daarom neutraal (0).

Beoordeling verkeer

In tabel 5.3 is de beoordeling van de alternatieven voor de effecten op verkeer samengevat.

Aspect	S-bocht	Recht
Verkeersstructuur	++	++
Verkeersintensiteiten in woonkernen	++	++
Verkeersveiligheid	+	++
Langzaam verkeer	++	++
Openbaar vervoer	0	0
TOTAAL	++	++

Tabel 5.3 Beoordeling van beide alternatieven

Beoordeling aansluitingsvariant Burensedijk

De beide aansluitingsvarianten Burensedijk worden verschillend beoordeeld. De ongelijkvloerse variant is gunstiger voor de verkeersveiligheid dan de gelijkvloerse variant.

5.3 Geluid en trillingen

Beoordelingscriteria

Als gevolg van de aanleg van het laatste deel van de Randweg zullen de verkeersintensiteiten op met name de ontsluitingswegen in Geldermalsen en Buurmalsen wijzigen. Hierdoor zal ook de geluidbelasting van de omgeving en op de gevels van de woningen veranderen. Voor de beoordeling van geluid worden vier criteria gehanteerd:

- aantal geluidbelaste woningen;
- geluidbelast oppervlak;
- aantal geluidgehinderden;
- geluidhinder tijdens de aanleg.

De effecten op de geluidbelasting voor deze woningen zijn berekend op vergelijkbare wijze als dat bij de huidige en situatie bij autonome ontwikkeling (zie paragraaf 4.3). In bijlage 3 zijn de kaarten opgenomen met de ligging van de geluidcontouren.

Conform art. 110g Wgh mag (afhankelijk van het type weg) op de berekeningsresultaten een aftrek van 2 dB of 5 dB worden toegepast. Om alle situaties te kunnen vergelijken is voor alle wegen bij de berekening van de geluidcontouren geen aftrek toegepast.

Effecten: geluidbelaste woningen

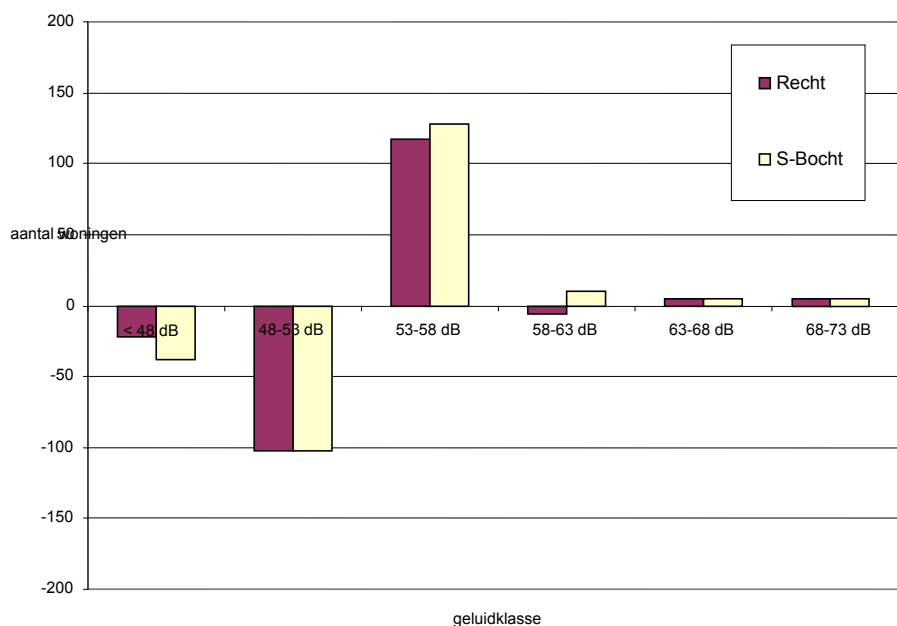
Aantal geluidbelaste woningen per klasse

In tabel 5.4 is een vergelijking gemaakt van het aantal woningen per geluidbelasting-klasse voor de woningen binnen de geluidzone. In figuur 5.2 zijn de aantallen geluidbelaste woningen per geluidklasse weergegeven als verschil met de autonome ontwikkeling (referentiesituatie).

Uit de berekeningen blijkt dat de Randweg leidt tot een kleine afname van het aantal woningen in de laagste geluidbelastingsklasse (< 48dB) (tabel 5.5). In de 'middenklasse' tussen 48 en 58 dB en in de hoogste klassen (> 58 dB) neemt het aantal woningen licht toe. De verschillen tussen de alternatieven Recht en S-bocht zijn geluidkundig gezien niet onderscheidend. Alternatief Recht is marginaal gunstiger dan alternatief S-bocht.

Geluidklasse	autonoom (2020)	alternatief Recht (2020)	alternatief S-Bocht (2020)
< 48 dB	2293	2266	2253
48-53 dB	1789	1686	1687
53-58 dB	630	749	755
58-63 dB	290	288	295
63-68 dB	95	103	102
68-73 dB	0	5	5
<i>totaal</i>	<i>5097</i>	<i>5097</i>	<i>5097</i>

Tabel 5.4 Aantal geluidbelaste woningen per geluidklasse



Figuur 5.2 Aantal geluidbelaste woningen: verschil met referentiesituatie

	autonoom (referentie)	Recht	S-Bocht
> 53	1015	1145	1157
> 58	385	396	402
verschil met referentie			
> 53	0	130	142
> 58	0	11	17

Tabel 5.5 Aantal woningen met hoge geluidbelasting

Nieuwe woningen Rijnstraat

Op een locatie aan de Rijnstraat (tussen de Rijnstraat en de Linge) zullen mogelijk circa 100 woningen worden gerealiseerd. Voor de autonome situatie (2020) en de beide alternatieven is berekend wat de effecten zijn ten gevolge van wegverkeerslawaaï op deze locatie. Deze resultaten zijn berekend als cumulatieve waarden en zonder rekening te houden met een aftrek ex. artikel 110 g Wgh.

Uit de berekeningen blijkt dat in de autonome situatie sprake is van een geluidbelasting van maximaal circa 67 dB. Bij de beide alternatieven is sprake van een toename van het

geluid met maximaal circa 1,2 dB als gevolg van de hogere verkeersbelasting op de Rijnstraat. Tussen de beide alternatieven is sprake van een verschil van maximaal 0,1 dB. Geconcludeerd kan dan ook worden, dat voor deze nieuwe woningen in zowel de autonome situatie als in de beide alternatieven sprake zal zijn van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Deze overschrijding is bij beide alternatieven iets hoger dan in de autonome situatie, maar de verschillen zijn zeer klein.

Geluidbelasting op gevels.

In aanvulling op de raster- en oppervlakberekeningen is ook de geluidbelasting op de gevels van een groot aantal (157) woningen berekend. Daarbij zijn per object meerdere punten (meerdere hoogtes, meerdere gevels) als waarneempunt in het model opgenomen. Deze berekeningen maken het mogelijk om meer in te zoomen op de effecten op woningen nabij het huidige en de nieuwe tracés. Deze puntberekeningen geven een beter beeld van de raster- en oppervlakberekeningen, waardoor afwijkingen tussen de rekenresultaten aanwezig kunnen zijn.

De geselecteerde punten bevinden zich met name in het gebied waar de grootste (positieve of negatieve) effecten worden verwacht. In bijlage 3 is een overzicht opgenomen van de punten waar de verandering ten opzichte van de referentiesituatie meer dan 1,5 dB (bij beide alternatieven) bedraagt.

De grootste toenames (tot ruim 20 dB) zijn berekend voor punten langs de Rijnstraat - nu deels een doodlopende weg zonder verkeer- en enkele punten langs de Uiterdijk en de Rooimond.

De grootste vermindering van de geluidbelasting treedt op langs de Burensedijk en de Rijksstraatweg in Buurmalsen. De maximale afname bedraagt ongeveer 16 dB.

Uit een vergelijking van de berekeningsresultaten (zie bijlage 3) blijkt dat in vergelijking met de autonome situatie op een deel van de 157 specifiek onderzochte woningen sprake is van een lagere geluidsbelasting en bij een deel van een hogere geluidsbelasting. Van alle onderzochte waarneempunten⁴ blijkt dat ten opzichte van de autonome situatie bij het alternatief met de S-bocht in meer gevallen sprake is van een hogere geluidsbelasting dan bij het alternatief recht. Bij het alternatief recht is ten opzichte van de autonome situatie ook in meer gevallen sprake van een lager geluidbelasting dan bij het alternatief S-bocht. Er kan dan ook worden gesteld dat vanuit kwantitatief oogpunt het alternatief Recht net iets beter scoort dan alternatief S-bocht. De genoemde aantallen liggen echter te dicht bij elkaar om een goed gefundeerde uitspraak te kunnen doen. Beide alternatieven scoren vrijwel even goed in vergelijking met de referentiesituatie.

Bij beide alternatieven is ten opzichte van de autonome situatie op sommige waarneempunten sprake van een aanzienlijke toename van het geluid. Deze loopt op tot maximaal circa 21 dB toename, tegenover maximaal 16 dB afname. De hoogste geluidbelasting bedraagt in beide alternatieven 69 dB (Rijksstraatweg 66 en 68).

Effecten aansluitingsvarianten

De aansluitingsvarianten hebben geen andere effecten voor geluid.

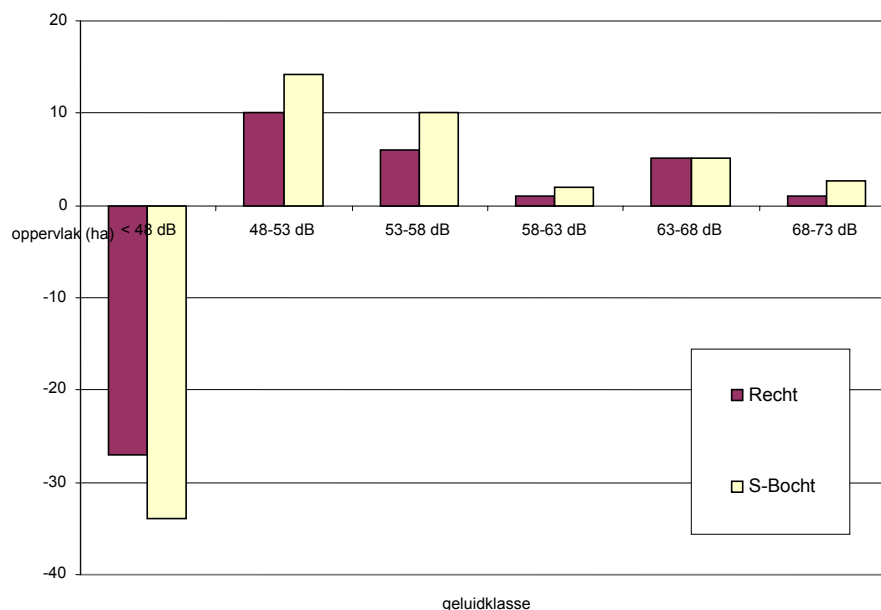
4. ⁴ op sommige woningen zijn meerdere waarneempunten gelegen

Effecten: geluidbelast oppervlak

De effecten van de aanleg van het laatste deel van de Randweg op het geluidbelast oppervlak zijn weergegeven in tabel 5.6. De verschillen met de referentiesituatie zijn zichtbaar gemaakt in figuur 5.3. De rekenresultaten laten zien dat als gevolg van de aanleg van het laatste deel van de Randweg het geluidbelast oppervlak toeneemt: het areaal met een lage geluidbelasting neemt af, het areaal met een hogere geluidbelasting neemt toe. Dit effect is voor alternatief S-bocht iets sterker dan voor alternatief Recht. Alternatief Recht is derhalve voor het criterium geluidbelast oppervlak gunstiger dan alternatief S-bocht.

Geluidklasse	autonoom (2020)	alternatief Recht (2020)	alternatief S-Bocht (2020)
< 48 dB	695	670	661
48-53 dB	214	224	229
53-58 dB	107	114	117
58-63 dB	65	66	67
63-68 dB	28	33	33
68-73 dB	5	6	8
<i>totaal</i>	<i>1114</i>	<i>1114</i>	<i>1114</i>

Tabel 5.6 Geluidbelast oppervlak per geluidklasse in hectare



Figuur 5.3 Geluidbelast oppervlak: verschil met referentiesituatie

Effecten: aantal gehinderden

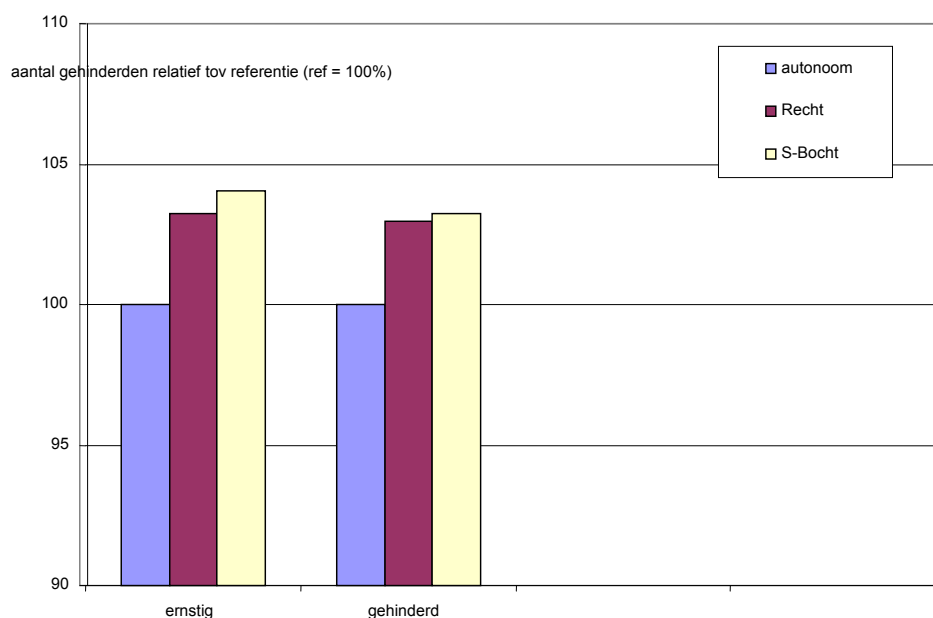
Met behulp van de zogenaamde methode Miedema is een beoordeling gemaakt van de effecten van de aanleg van het laatste deel van de Randweg op de geluidhinder. De methode Miedema legt een relatie tussen de geluidbelasting (in klassen van 5 dB) en de mate waarin hinder wordt beleefd. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in niveaus van hinderbeleving (gehinderd en ernstig gehinderd). Bij hogere geluidklassen is het aandeel

van de bewoners dat (meer) hinder ondervindt groter dan bij lagere klassen. Bij de berekening is uitgegaan van een gemiddelde woningbezetting van 2,3 personen.

In tabel 5.7 is het berekend aantal gehinderden weergegeven. Figuur 5.4 geeft het relatieve verschil met de referentiesituatie weer. Beide alternatieven leiden tot een kleine toename van de aantallen gehinderden en ernstig gehinderden. Voor het criterium hinder is alternatief Recht ongeveer gelijk aan alternatief S-bocht.

	autonoom (referentie)	alternatief Recht	alternatief S-Bocht
ernstig gehinderd	716	742	746
gehinderd	1690	1738	1748
<i>totaal (aantal bewoners)</i>	11723	11723	11723

Tabel 5.7 Aantal gehinderden volgens methode Miedema



Figuur 5.4 Effect van de Randweg op het aantal gehinderd, relatief in vergelijking met de referentiesituatie

Aanlegfase

In de aanlegfase zal door met name grondverzet, aan- en afvoer van materiaal en materieel en het aanbrengen van verharding hinder en overlast kunnen optreden. De effecten (geluid) zullen met name merkbaar zijn voor de woningen langs de Burensedijk, de Rijksstraatweg en de Rooimond.

Het gaat om tijdelijke effecten. Doordat in de aanlegfase tijdelijke omleiding van het verkeer nauwelijks nodig is, zal de hinder als gevolg van omleidingroutes beperkt zijn.

Beoordeling geluid

In tabel 5.8 is de beoordeling voor de criteria van het aspect geluid weergegeven.

De beoordeling voor het criterium geluidbelaste woningen is neutraal tot licht negatief (-/0) voor beide alternatieven.

Bij beide alternatieven neemt het geluidbelast oppervlak toe in de hoogste geluidbelastingklassen. De beoordeling voor de beide alternatieven is neutraal tot licht negatief (-/0).

Het aantal gehinderden neemt -in verhouding tot de referentiesituatie- slechts in beperkte mate toe. Voor de geluidhinder is voor beide alternatieven de beoordeling dan ook neutraal (-/0).

De beoordeling voor de effecten in de aanlegfase is voor beide alternatieven neutraal (0).

De beoordeling voor het gehele aspect geluid is neutraal voor alternatief S-bocht en voor alternatief Recht. Alternatief Recht is marginaal beter, maar dit verschil komt niet tot uiting in de beoordeling.

Criterium	S-bocht	Recht
Aantal geluidbelaste woningen	-/0	-/0
Geluidbelast oppervlak	-/0	-/0
Aantal gehinderden	-/0	-/0
Geluidoverlast tijdens aanlegfase	0	0
Totaal	0	0

Tabel 5.8 Beoordeling geluid

Beoordeling aansluitingsvariant Burensedijk

De varianten voor de aansluiting Burensedijk zijn gelijkwaardig ten aanzien van de effecten op geluid.

Trillingen

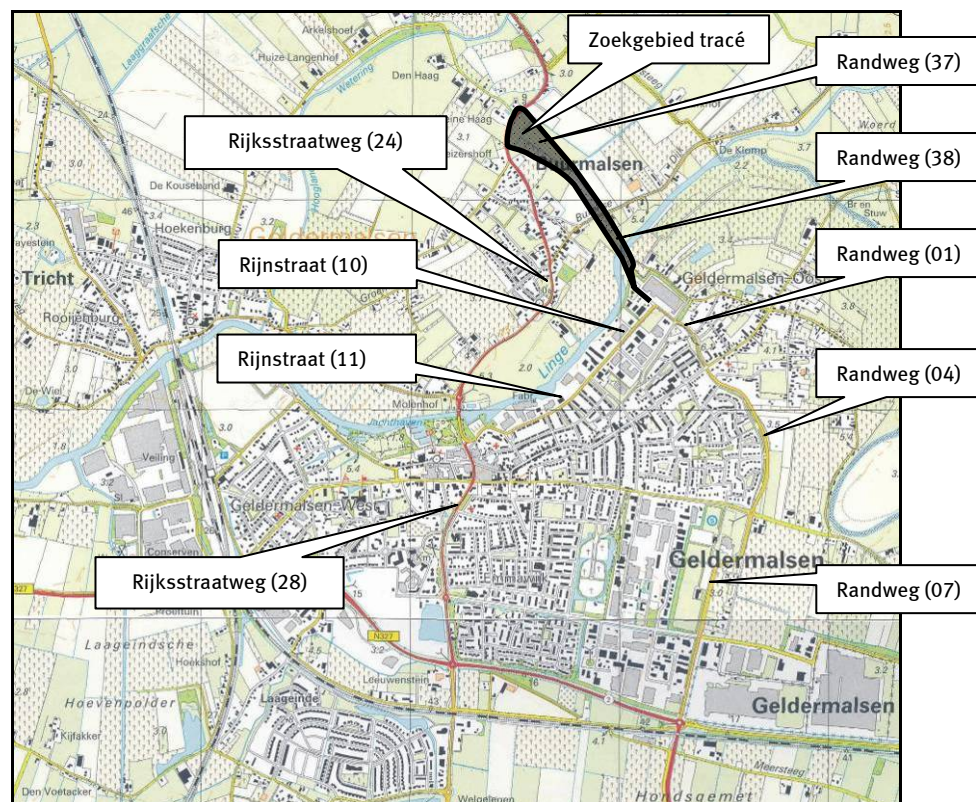
Beide alternatieven leiden tot een afname van het doorgaand (vracht)verkeer door Buurmalsen en de kern van Geldermalsen. De nieuwe route is -onder andere door de grotere afstand tussen weg en trillinggevoelige objecten, zoals woningen- wat minder gevoelig voor trillinghinder. Beide alternatieven worden daarom ten aanzien van de trillinghinder licht positief (+) beoordeeld.

5.4 Luchtkwaliteit

Realisatie van de voltooiing van de Randweg leidt tot het verschuiven van verkeersstromen. De effecten van de verschuivende verkeersstromen op de luchtkwaliteit langs de wegen zijn berekend met behulp van het rekenmodel CAR II versie 8.0.

Uit de vergelijking tussen de autonome situatie en de situatie inclusief de voltooiing van de Randweg blijkt dat de ontwikkeling niet zorgt voor overschrijding van de grenswaarden zoals opgenomen in de Wet milieubeheer.

Er wordt voldaan aan de wettelijke bepalingen aangaande de luchtkwaliteit.



Figuur 5.5 De in het onderzoek naar luchtkwaliteit meegenomen wegvakken

De resultaten voor NO_2 en PM_{10} staan in de tabellen 5.9 tot en met 5.11. Voor de overige stoffen zijn de resultaten in bijlage 4 opgenomen. Voor de jaartallen 2010 en 2020 is de luchtkwaliteit berekend voor de situatie mét voltooiing van de Randweg (ontwikkeling) en zonder Voltooiing van de Randweg (autonoom). De nummers achter de straten in de tabellen komen overeen met de wegvakken zoals aangegeven in figuur 5.5.

NO_2

Voor NO_2 heeft CAR II geen (nul) overschrijdingen van de grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie berekend. Om voorgenoemde reden is de uurgemiddelde concentratie NO_2 niet opgenomen in onderstaande tabellen. De resultaten voor het uurgemiddelde NO_2 zijn wel opgenomen in bijlage.

Tabel 5.9 Jaargemiddelde concentratie NO_2 in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (grenswaarde 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Straat	Jaargemiddelde concentratie NO_2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			
	2010 autonoom	2010 incl. randweg	2020 autonoom	2020 incl. randweg
Randweg (01)	24	25	16	17
Randweg (04)	26	27	18	18
Randweg (07)	30	30	20	20
Rijnstraat (10)	24	27	16	18
Rijnstraat (11)	27	29	23	19
Rijksweg (24)	30	21	20	15
Rijksweg (28)	33	32	22	21
Randweg (37)	19	22	14	15
Randweg (38)	20	23	14	15

PM₁₀

Voor PM₁₀ heeft CAR II geen (nul) overschrijdingen van de grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie berekend. De grenswaarde voor de etmaalgemiddelde concentratie van PM₁₀ wordt op de berekende afstanden in geen van de scenario's vaker dan 35 maal per jaar overschreden.

Tabel 5.10 Jaargemiddelde concentratie PM₁₀ in µg/m³ (grenswaarde 40 µg/m³)

Straat	Jaargemiddelde concentratie PM ₁₀ (µg/m ³)			
	2010 autonoom	2010 incl. randweg	2020 autonoom	2020 incl. randweg
	Inclusief zeezoutaf trek van 4 µg/m ³			
Randweg (01)	21	22	18	19
Randweg (04)	22	22	19	19
Randweg (07)	23	23	19	19
Rijnstraat (10)	21	22	18	19
Rijnstraat (11)	22	23	20	19
Rijksstraatweg (24)	23	21	19	18
Rijksstraatweg (28)	23	23	20	19
Randweg (37)	20	21	18	18
Randweg (38)	20	21	18	18

Tabel 5.11 Aantal overschrijdingen 24-uursgemiddelde grenswaarde (50 µg/m³) PM₁₀ (maximaal 35 overschrijdingen)

Straat	Aantal overschrijdingen 24-uursgemiddelde PM ₁₀ (µg/m ³)			
	2010 autonoom	2010 incl. randweg	2020 autonoom	2020 incl. randweg
	Inclusief zeezoutaf trek van 6 dagen			
Randweg (01)	10	11	5	5
Randweg (04)	11	12	5	5
Randweg (07)	14	14	6	6
Rijnstraat (10)	11	12	5	5
Rijnstraat (11)	12	14	8	6
Rijksstraatweg (24)	14	9	6	4
Rijksstraatweg (28)	15	15	7	7
Randweg (37)	8	9	4	4
Randweg (38)	8	10	4	4

Er vinden geen overschrijdingen van grenswaarden uit het Besluit luchtkwaliteit 2005 plaats voor NO₂ en PM₁₀.

Effecten zuidelijke aansluitingsvarianten

De aansluitingsvarianten hebben geen ander effect op de luchtkwaliteit dan de alternatieven.

Beoordeling luchtkwaliteit

De afstand over de huidige doorgaande route via de Rijksstraatweg is langer en kost meer tijd dan via de voltooide Randweg. Daarom heeft de voltooiing van de randweg een lichte afname van het aantal voertuigkilometers tot gevolg met een marginaal positief effect op de luchtkwaliteit. Zowel in de referentiesituatie als in de situatie met voltooiing van de Randweg vinden geen overschrijdingen van grenswaarden plaats. Per saldo worden de effecten op de luchtkwaliteit als niet significant, ofwel neutraal (0) beoordeeld.

Aspect	S-bocht	Recht
Luchtkwaliteit	0	0+

Tabel 5.12 Effecten luchtkwaliteit*Beoordeling aansluitingsvariant Burensedijk*

De aansluitingsvariant heeft geen ander effect op de luchtkwaliteit dan de alternatieven.

5.5 Externe veiligheid

Op de N833/Rijksstraatweg vindt in de huidige situatie nagenoeg geen transport van gevaarlijke stoffen plaats. De aanleg van de Randweg heeft naar verwachting geen gevolgen voor de aard en omvang van transport van gevaarlijke stoffen en langs of in de omgeving van de N833/Rijksstraatweg. Daarnaast zijn er in en rondom het plangebied geen andere potentiële risicobronnen. Beide alternatieven hebben geen effect op de externe veiligheid van het plangebied en de omgeving.

Beoordeling externe veiligheid

Omdat er geen effecten op externe veiligheid optreden worden beide alternatieven neutraal beoordeeld.

Aspect	S-bocht	Recht
Externe veiligheid	0	0

Tabel 5.13 Effecten externe veiligheid*Beoordeling aansluitingsvariant Burensedijk*

De aansluitingsvariant heeft geen ander effect op de externe veiligheid dan de alternatieven.

5.6 Landschap

Landschapsstructuur

De realisatie van de voltooiing van de Randweg heeft doorsnijding van het landschap tot gevolg. Het enigszins open gebied ten oosten van Buurmalsen wordt door aanleg van de randweg voor beide alternatieven in tweeën verdeeld.

Ten noorden van de Burensedijk ligt de weg grotendeels op maaiveldniveau. Ten zuiden van de Burensedijk ligt de weg op de hoogte van de Burensedijk. Voor beide alternatieven maken grondlichamen aan weerszijden van de Linge onderdeel uit van de brugconstructie. Ten zuiden van de Linge gaat het tracé weer terug naar maaiveld. Bij het alternatief S-bocht doorbreekt de boogbrug de openheid van de Linge enigszins. Daarentegen markeert de boogbrug de entree van Geldermalsen. De vlakke brug in alternatief Recht doorbreekt de openheid minder dan de boogbrug in het alternatief S-bocht maar markeert het Lingedal en de entree van Geldermalsen ook minder.

De kruising van de Randweg met de Burensedijk veroorzaakt een onderbreking van de Burensedijk als lijnelement in het landschap.

Het tracé van het alternatief Recht volgt zoveel mogelijk het huidige verkavelingspatroon over de bestaande perceelsgrenzen. Het verkavelingspatroon blijft voor dit alternatief enigszins in tact. Het alternatief S-bocht doorsnijdt meerdere bestaande percelen met een verstoring van het huidige verkavelingspatroon tot gevolg. Het ruimtebeslag van alternatief S-bocht is iets groter dan voor alternatief Recht.

Beoordeling landschap

De aantasting van de landschappelijke structuur wordt voor alternatief Recht als negatief (-) en voor alternatief S-bocht als zeer negatief (- -) beoordeeld. Het alternatief S-bocht sluit vanwege de doorsnijding van meerdere percelen minder goed aan op de landschappelijke structuur dan alternatief Recht. Daarnaast is het ruimtebeslag van alternatief S-bocht iets groter.

De boogbrug in het alternatief S-bocht doorbreekt de openheid van het landschap maar markeert de entree van Geldermalsen. De plaatbrug in het alternatief Recht doorbreekt de openheid minder en markeert de entree van Geldermalsen ook minder. Per saldo worden beide bruggen neutraal beoordeeld (0).

Aspect	S-bocht	Recht
Landschappelijke structuur	- -	-
TOTAAL	- -	-

Tabel 5.14 Effecten landschap

Beoordeling aansluitingsvariant Burensedijk

De aansluitingsvariant met een fietstunnel onder de Randweg ter hoogte van de Burensedijk heeft een iets groter ruimtebeslag en is opvallender in het landschap aanwezig dan een gelijkvloerse kruising. Het effect van op de landschappelijke structuur is niet significant en wordt voor de beide alternatieven met de aansluitingsvariant niet anders beoordeeld. Het effect op de ruimtelijk visuele kwaliteit in het geval van de aansluitingsvariant met de fietstunnel is ook niet significant anders dan in het geval van een gelijkvloerse kruising. Daardoor blijft de totaalscore voor landschap in het geval van de aansluitingsvariant met tunnel gelijk aan de variant met de gelijkvloerse aansluiting zoals opgenomen in tabel 5.10.

5.7 Bodem

Realisatie van de Voltooiing van de Randweg heeft effecten op de bodem. De aanleg leidt tot grondverzet en mogelijk tot sanering van bodemverontreinigingen.

Grondbalans en grondverzet (aanlegfase)

Het grondverzet voor de realisatie van de Randweg bestaat uit het ontgraven van ca. 0,5 meter van de humusrijke bovenlaag, het aanbrengen van grondlichamen van zand voor de fundering van de weg en de constructie van de aanbruggen, het terugbrengen van de afgegraven humusrijke bovenlaag in de aan te leggen bermen teruggebracht worden en het eventueel het afvoeren van overtollige of -indien aanwezig- verontreinigde grond. Alleen humusrijke bovengrond komt vrij voor hergebruik. Aanvoer van grond (zand) is onvermijdelijk.

De grondbalans op basis van de schetsontwerpen is weergegeven in tabel 5.15.

	S-bocht	Recht
Ontgraven grond (m3)	17.000	15.000
Aanvullen met ontgraven grond (m3)	13.000	11.000
Aanvullen met zand (m3)	23.000	20.000
Totale grondverzet (m3)	ca. 53.000	ca. 46.000

Tabel 5.15 Grondbalans

De aansluitingsvariant op de Burensedijk met een tunnel onder de Randweg heeft nauwelijks effect op de grondbalans. De ontgraven bovengrond (1.000 m3) wordt volledig verwerkt in de aanvulling. Daarnaast is ca. 200 m3 extra zand nodig voor het cunet.

Bodemopbouw

Als gevolg van het vergraven van het natuurlijke bodemprofiel wordt het bovenste deel van de bestaande profielopbouw aangetast. Het tracé ten noorden van de Linge is algemeen voorkomend en bevat geen aardkundige waarden. Een klein deel van het plangebied ten zuiden van de Linge bevat aardkundige kwaliteiten van nationaal niveau. Een strook van ca. 100 meter van het tracé van de Randweg doorsnijdt het gebied met aardkundige waarden. Het te vergraven oppervlak is hier echter beperkt. Het effect van beide alternatieven wordt als enigszins negatief beoordeeld.

Bodemkwaliteit

De bodemkwaliteit zal met de voltooiing van de Randweg ter plaatse van de te vergraven bodem verbeteren. De in de bodem aangetroffen lichte verontreinigingen met zink en nikkel en het verhoogde gehalte aan EOX worden bij vergraven gesaneerd. Dit geldt ook voor de in het grondwater licht verhoogde gehalten aan xylenen.

Op het zuidelijke deel van het plangebied is asbesthoudend materiaal is aangetroffen. De onderzoeksresultaten geven aanleiding tot het vervolgonderzoek. Nader onderzoek conform de NEN 5707 zal de omvang en ernst van de verontreiniging met asbest in de bodem moeten uitwijzen. Mochten de resultaten van dit onderzoek zijn van asbestverontreiniging in de bodem dan zal de verontreiniging gesaneerd worden.

Beoordeling bodem

Het aanzienlijke grondverzet dat voor de aanleg van Randweg nodig is, wordt negatief beoordeeld. Het onderscheid tussen de alternatieven op het totale traject bezien is te gering om tot een verschil in beoordeling te leiden. De verstoring van het oorspronkelijke bodemprofiel wordt voor beide alternatieven enigszins negatief beoordeeld. Verstoring van de bodem is negatief, maar het effect is beperkt omdat het te vergraven oppervlak met aardkundige waarden beperkt van omvang is. De waarschijnlijke verbetering van de bodemkwaliteit wordt voor beide alternatieven enigszins positief beoordeeld. Bij gelijke weging van de criteria leidt dit tot de beoordeling voor het aspect bodem zoals opgenomen in tabel 5.16 voor beide alternatieven.

Aspect	S-bocht	Recht
Grondbalans en grondverzet	- -	- -
Bodemopbouw	-	-
Bodemkwaliteit	+	+
TOTAAL	-	-

Tabel 5.16 Effecten bodem

Beoordeling aansluitingsvariant Burensedijk

Het verschil in grondverzet voor de aansluitingsvariant met een tunnel onder de Randweg leidt niet tot een andere beoordeling. Op het totale grondverzet is extra grondverzet relatief beperkt en niet significant. Ook de beoordelingen van de criteria bodem en bodemkwaliteit wijzigen niet. Daardoor blijft de totaalscore voor bodem in het geval van de aansluitingsvariant met tunnel gelijk aan de aansluitingsvariant met gelijkvloerse kruising zoals opgenomen in tabel 5.16.

5.8 Water

Waterstructuur

Realisatie van de voltooiing van de Randweg heeft geen directe invloed op de Linge. De kruising van de Linge wordt in beide alternatieven met een brug uitgevoerd. De constructie van de brug houdt de Linge vrij van obstakels en veroorzaakt geen opstuwning in de afvoer. Het doorstroomprofiel is minimaal gelijk aan het doorstroomprofiel van de spoorbrug over de Linge.

Beide alternatieven passeren in het noordelijke deel van het plangebied sloten. De aansluiting op de Rijksstraatweg in het alternatief S-bocht doorsnijdt een kruising van sloten. In het alternatief Recht loopt het tracé over ca. 200 meter vlak langs een sloot die mogelijk als bermsloot kan worden ingepast. Voor beide alternatieven moeten voorzieningen worden getroffen. In het geval van het alternatief S-bocht zijn de aanpassingen mogelijk iets groter.

Effecten aansluitingsvariant Burensedijk

De aansluitingsvariant heeft geen ander effect op de waterstructuur.

Grondwater

Realisatie van de Voltooiing van de Randweg heeft naar verwachting voor beide alternatieven geen effect op de grondwaterstanden.

Effecten aansluitingsvariant Burensedijk

De aansluitingsvariant heeft geen ander effect op grondwater.

Waterkwaliteit

De water(bodem)kwaliteit zal na Voltooiing van de Randweg niet verslechteren en mogelijk zelfs verbeteren (bij sanering van aangesneden water(bodem)verontreinigingen). Er is geen onderscheid tussen de alternatieven. Het risico van afspoeling van vervuild water van de weg kan met technische maatregelen beperkt worden. Hiervoor is afvoer van het vervuilde water via bermen naar het oppervlaktewater in de vorm van bermsloten voorzien. Het afstromend water van de brug kan worden opgevangen in een bermassage in de oever van de Linge.

Effecten aansluitingsvariant Burensedijk

De aansluitingsvariant heeft geen ander effect op de waterkwaliteit.

Waterkering

Realisatie van de Voltooiing heeft geen effect op de waterkerende functie van het dijklichaam van de Burensedijk. Bij het ontwerp van de aansluiting van de Randweg op de Burensedijk is behoud van de waterkerende functie als randvoorwaarde meegenomen.

Effecten aansluitingen Burensedijk

De aansluiting de Burensedijk op de randweg vindt bovenop de dijk plaats. De aansluitingsvarianten hebben geen ander effect op de waterkering.

Beoordeling water

De invloed op de waterstructuur (de doorsnijding van de waterlopen en de benodigde technische maatregelen) wordt voor het alternatief S-bocht negatief en voor het alternatief Recht enigszins negatief beoordeeld. Voor het alternatief S-bocht zijn iets meer technische maatregelen nodig dan voor alternatief Recht.

Beide alternatieven hebben geen effect op het grondwater en de waterkeringen. Daarom worden beide alternatieven neutraal beoordeeld.

De effect op de water(bodem)kwaliteit wordt voor beide alternatieven neutraal beoordeeld.

In de totaalbeoordeling voor het thema water zijn de criteria gelijk meegewogen en weergegeven in tabel 5.17.

Aspect	S-bocht	Recht
Waterstructuur	- -	-
Grondwater	0	0
Waterkwaliteit	0	0
Waterkering	0	0
TOTAAL	0	0

Tabel 5.17 Effecten water

Beoordeling aansluitingsvariant Burensedijk

De aansluitingsvariant met tunnel heeft geen andere effecten voor de waterstructuur, grondwater, waterkwaliteit en de waterkering. Daardoor blijft de totaalscore voor water in het geval van de aansluitingsvariant met tunnel gelijk aan de aansluitingsvariant met gelijkvloerse kruising zoals opgenomen in tabel 5.13.

5.9 Natuur

Beschermde gebieden en ecologische relaties

Beide alternatieven leiden niet tot permanent ruimtebeslag van waardevolle gebieden. Er gaat met name landbouwgrond verloren zonder specifieke natuurwaarden. Het oppervlak aan watergangen zal toenemen omdat aan beide zijden van de weg een watergang komt te liggen.

De Randweg zal in beide alternatieven de, als ecologische verbindingszone aangewezen, Linge kruisen. Voor beide alternatieven is de kruising door middel van een brug voorzien. De afstand tussen de aardenbanen aan beide zijde van de Linge bedraagt ca. 150 á 160 meter. Tussen de feitelijke kruising met de Linge en de aardenbanen zitten aanbruggen die op peilers in de uiterwaarden rusten. Er zijn geen brugpeilers in de Linge zelf voorzien. Aan de noordzijde van de Linge is de afstand vanuit de oever van de Linge tot aan de aardenbanen voor beide alternatieven ca. 50-55 meter. Aan de zuidzijde is deze afstand voor beide alternatieven ca. 60 meter.

De constructie van de brug vormt in beide alternatieven naar verwachting geen belemmering voor het functioneren van de Linge als EVZ voor de toegekende doelsoorten (winde, rietzanger, ijsvogelvinder). De Linge blijft volledig behouden en er blijft voldoende ruimte langs de oevers om een netwerk van stapstenen behorende bij de toegekende doelsoorten te creëren. De EVZ zal bij de verdere uitwerking van het ontwerp van de brugconstructie worden ingepast. Eventuele barrièrewerking voor amfibieën of kleide zoogdieren kan bijvoorbeeld met bijvoorbeeld geleidende rasters langs de grondlichamen zoveel mogelijk worden beperkt.

Beschermde soorten

Er zijn geen beschermde florasoorten in het plangebied aanwezig. In de zandhoop ten oosten van de Rijnstraat is de beschermde grote kaardenbol aangetroffen. Deze ligt niet binnen het plangebied. De realisatie van de Randweg heeft geen negatief effect op huidige beschermde florasoorten.

De beschrijving van de mogelijke effecten van de aanleg van de Randweg op faunasoorten is per diergroep beschreven.

Vogels

Het leefgebied van vogels is niet expliciet beschermd. In het plangebied komen algemene broedvogels voor. Nesten en nestholten zijn beschermd tijdens het broedseizoen. Voor vaste nesten van roofvogels (de mogelijke aanwezigheid van de Buizerd in de populierenrij ten zuiden van de Burensedijk) geldt een formele plicht tot bescherming. Bij ruimtelijke ontwikkelingen geldt geen vrijstelling van de ontheffingsplicht voor broedvogels. Met maatregelen zoals werken buiten het broedseizoen kunnen negatieve effecten worden voorkomen.

Wanneer de keuze voor de ligging van het tracé is gemaakt zal een aanvullende inventarisatie moeten uitwijzen of in de omgeving van de Burensedijk de strikt beschermde Steenuil voorkomt. Wanneer de realisatie van de Randweg tot negatieve effecten leidt zijn deze naar verwachting te voorkomen of te verzachten door gerichte planning en eventuele eenvoudige maatregelen bij de uitvoering. In dit laatste geval is voor de uitvoering een ontheffingsaanvraag in het kader van de Flora- en faunawet nodig. Als voorwaarde bij het indienen van een ontheffingsaanvraag voor strikt beschermde soorten geldt dat deze gebaseerd is op actuele inventarisatiegegevens.

Zoogdieren

De aanleg van de Randweg heeft geen negatief effect op het aanwezige leefgebied van de voorkomende vleermuissoorten. Door het hele plangebied komen foeragerende vleermuizen voor, met name dwergvleermuizen. Er zijn duidelijke vliegroutes aanwezig, maar deze worden door de aanleg van de Randweg niet verstoord of aangetast. Langs de Burensedijk zijn geen vliegroutes aanwezig. Wel worden de landschapselementen gebruikt om te foerageren [Oranjewoud, 2005a].

In het grootste deel van het plangebied (landbouwpercelen en fruitboomgaarden) komen daarnaast naar verwachting alleen een aantal algemene soorten (kleine) zoogdieren voor. Het gaat om algemeen voorkomende soorten waarvoor verstoring als gevolg van de aanleg en de ingebruikname van de Randweg geen invloed heeft op de populatie. Verwacht mag worden dat deze soorten voldoende vervangend biotoop in de directe omgeving vinden. Tijdens de uitvoering zullen aanwezige dieren wegvluchten naar leefgebied in de directe omgeving van het plangebied.

Amfibieën en vissen

Binnen het plangebied komen algemene amfibieën soorten voor. Daarnaast komen mogelijk de in het kader van de Flora- en Faunawet en Habitatrichtlijn strikt beschermde soorten heikikker of poelkikker voor.

In de sloten en watergangen in en rondom het plangebied komen naar verwachting algemene, niet beschermde vissoorten voor. Daarnaast komen mogelijk beschermde vissoorten van het middelste (Kleine modderkruiper en Bermpje) en zwaarste regime (Grote modderkruiper en Bittervoorn) voor.

In het kader van het bestemmingsplan is voor de ligging van het tracé een aanvullende inventarisatie gemaakt die heeft moeten uitwijzen of strikt beschermde soorten voorkomen en wat de exacte effecten van de realisatie van de Randweg zijn. Wanneer de realisatie van de Randweg tot negatieve effecten leidt zijn deze naar verwachting te voorkomen of te verzachten door gerichte planning en eventuele eenvoudige maatregelen bij de uitvoering. In dit laatste geval is voor de uitvoering een ontheffingsaanvraag in het kader van de Flora- en faunawet nodig. Als voorwaarde bij het indienen van een ontheffingsaanvraag voor strikt beschermde soorten geldt dat deze gebaseerd is op actuele inventarisatiegegevens.

Toetsing aan kernkwaliteiten en omgevingscondities Gelderse EHS

De Voltooiing van de Randweg heeft geen significante aantasting van wezenlijke kenmerken of waarden in het EHS-verbindingszone tot gevolg. Daarmee is compensatie noodzakelijk als gevolg van verstoring door geluid.

Beoordeling natuur

Het ruimtebeslag wordt voor beide alternatieven neutraal beoordeeld omdat het geen bijzondere natuurwaarden betreft. De versnipperende werking wordt voor beide alternatieven enigszins negatief beoordeeld. De EVZ zal bij de verdere uitwerking van het ontwerp van de brugconstructie worden ingepast. Eventuele barrièrewerking voor amfibieën of kleide zoogdieren kan bijvoorbeeld met bijvoorbeeld geleidende rasters langs de grondlichamen zoveel mogelijk worden beperkt. Het effect is negatief, maar relatief beperkt en technisch goed oplosbaar (faunavoorzieningen).

De realisatie van de Randweg heeft geen negatief effect op huidige beschermde soorten. Er gaan geen beschermde soorten verloren. Het aspect beschermde soorten wordt voor beide alternatieven neutraal beoordeeld.

Aspect	S-bocht	Recht
Beschermde gebieden en ecologische relaties	-	-
Beschermde soorten	0	0
TOTAAL	0/-	0/-

Tabel 5.18 Effecten natuur

Beoordeling aansluitingsvariant Burensedijk

De aansluitingsvariant met tunnel heeft geen andere effecten voor natuur. Daardoor blijft de totaalscore voor natuur in het geval van de aansluitingsvariant met tunnel gelijk aan de aansluitingsvariant met gelijkvloerse kruising zoals opgenomen in tabel 5.18.

5.10 Cultuurhistorie en archeologie

Cultuurhistorie

Cultuurhistorisch waardevolle gebieden

De landbouwgronden ten noorden van de Burensedijk zijn cultuurhistorisch waardevol. In beide alternatieven doorsnijdt het tracé van de randweg boomgaarden, akkers en grasland ten noorden van de Burensedijk. In het alternatief Recht loopt het tracé zoveel mogelijk over de perceelsgrenzen. Hierdoor is het negatieve effect iets geringer dan voor het alternatief S-bocht waarin het tracé meer door percelen heen loopt.

Ten oosten van het tracé van de Randweg liggen meerdere cultuurhistorisch waardevolle kromakkers. Het tracé doorsnijdt voor beide alternatieven de meest westelijk gelegen kromakker. De overige kromakkers blijven behouden⁵.

De aanleg van de randweg heeft effect op het scherpe contrast tussen het compacte dorp Buurmalsen en het open buitengebied waar de randweg komt te liggen. Voor de beide alternatieven geldt dat de randweg het open landschap doorsnijdt. Voor het alternatief "S-bocht" vormt de brug een in het oogspringend element die de openheid doorbreekt. Het tracé van de weg loopt vloeiend door het landschap. In het alternatief "recht" is een vlakke brug voorzien die minder zichtbaar is in het landschap. Het tracé volgt het verkavelingspatroon. In combinatie met de vlakke brug doorbreekt dit alternatief het open landschap minder dan het alternatief "S-bocht".

Cultuurhistorisch waardevolle elementen

De lijnelementen Burensedijk en Rijksstraatweg hebben een hoge cultuurhistorische waarde. De randweg kruist de Burensedijk op hoogte van de Burensedijk en tast hiermee het karakteristieke lijnelement aan.

De verkeersintensiteiten op Rijksstraatweg en de Burensedijk nemen als gevolg van de Randweg voor beide alternatieven af (zie paragraaf 5.2). Behalve dat deze afname cultuurhistorische waarde van de wegen enigszins versterkt biedt dit kansen om de Rijksstraatweg herin te richten en de oorspronkelijke structuren van de dorpskernen van Geldermalsen en Buurmalsen te accentueren.

De als gemeentelijk monument aangewezen boerderijen langs de Burensedijk en de Rijksstraatweg blijven in de beide alternatieven behouden.

Ruimtelijk visuele kwaliteit

Omgeving van de aan te leggen Randweg

De Randweg doorbreekt het huidige beeld van akkers en boomgaarden en het bochtige dijktracé van de Burensedijk. In de huidige situatie is het Lingedal relatief open. De boogbrug in het alternatief S-bocht vormt een nieuw in het oog springend element en

5. ⁵ Over de achtergronden van de zogenaamde kromakkers bestaat geen duidelijkheid. In de literatuur en 'mondelinge wetenschappelijke overlevering' wordt het ontstaan geweten aan het gebruik van zware karploegen, waarvoor het om de keer aan het einde van de akker mogelijk te maken - nodig was om al tijdens het ploegen op de akker de bocht in te zetten. In de literatuur is geen beschrijving hiervan aangetroffen. Wellicht gaat deze verklaring terug om een 'mondelinge mededeling' van de heer ir. K. Hoeksema van de (destijds) Landbouwhogeschool te Wageningen. Overigens kan worden getwijfeld aan de juistheid van de verklaring omdat (1) er buiten het rivierengebied (waar de kromakkers worden c.q. werden aangetroffen) ook zware gronden zijn waar het gebruik van zware ploegen nodig was en (2) ook bij het al 'tijdig inzetten van de bocht' aan het einde van de akker een bocht van 180° nodig blijft. Het lijkt dan ook waarschijnlijker dat de verklaring ergens anders moet worden gezocht, bijvoorbeeld bij de aanwezigheid van stroomruggen en de kronkelende loop van de rivieren.

markeert de Linge. De vlakke brug in het alternatief Recht is minder zichtbaar in het landschap.

Het bochtige verloop van het tracé in het alternatief S-bocht sluit aan op het bochtige karakter van het deel van de Rijksstraatweg tussen Buurmalsen en Geldermalsen. Het tracé van het alternatief Recht loopt rechter, volgens het verkavelingspatroon. Vanuit Buurmalsen richting het noorden (Culemborg) verloopt de Rijksstraatweg, N833, ook meer rechtlijnig. Hier sluit het verloop van alternatief Recht op aan.

Vanuit enkele woningen (circa 15 tot 20) langs met name de oostzijde van de Rijksstraatweg in Buurmalsen en langs de Burensedijk is de Randweg zichtbaar met een afname van het uitzicht (zowel in afstand als in aantrekkelijkheid) tot gevolg.

Rijksstraatweg Geldermalsen en Buurmalsen

Op 27 november 2007 heeft de gemeenteraad het Centrumplan Geldermalsen vastgesteld [Bureau Elings, 2007], dat uitgewerkt zal gaan worden in een Masterplan. Een van de doelstellingen is het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit van de kern van Geldermalsen. Herinrichting van de Rijksstraatweg in de kern van Geldermalsen zal meer nadruk moeten leggen op de karakteristieke bebouwing en de winkels. Om het gewenste inrichtingsniveau te kunnen realiseren zal de verkeerintensiteit de komende jaren niet verder moeten toenemen en bij voorkeur zelfs iets afnemen. Dit wordt bereikt met voltooiing van de Randweg. Voltooiing van de Randweg heeft hiermee een zeer positief effect op de ruimtelijke kwaliteit van de Rijksstraatweg door de kern van Geldermalsen.

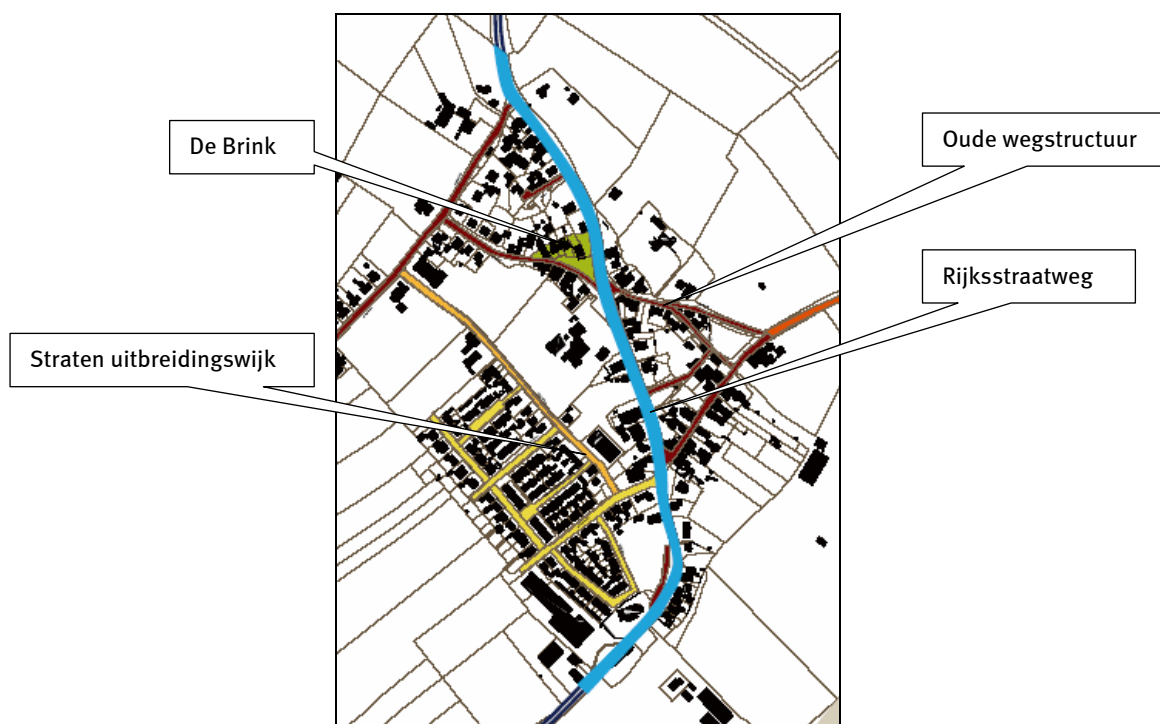


Figuur 5.6 Huidige situatie Rijksstraatweg door de kern van Geldermalsen [Bureau Elings, 2007]



Figuur 5.7 Impressie nieuw profiel Rijksstraatweg door de kern van Geldermalsen [Bureau Elings, 2007]

In de huidige situatie doet de Rijksweg afbreuk aan de oorspronkelijk structuur van Buurmalsen. In figuur 5.3 is de oude wegstructuur met de Brink van Buurmalsen weergegeven. De voor doorgaand verkeer ingerichte Rijksweg loopt dwars door de oude kern. De inrichting van de weg sluit niet aan bij de karakteristieke (agrarische) bebouwing en de Brink die vanaf de weg goed zichtbaar zijn. Met de afname van de verkeersintensiteiten op de Rijksweg (zie paragraaf 5.2) en het wegnemen van de doorgaande functie kan de Rijksweg worden heringericht en de Brinkstructuur worden hersteld en geaccentueerd. Voltooiing van de Randweg heeft hiermee een zeer positief effect op de ruimtelijke kwaliteit van de Rijksweg door Buurmalsen.

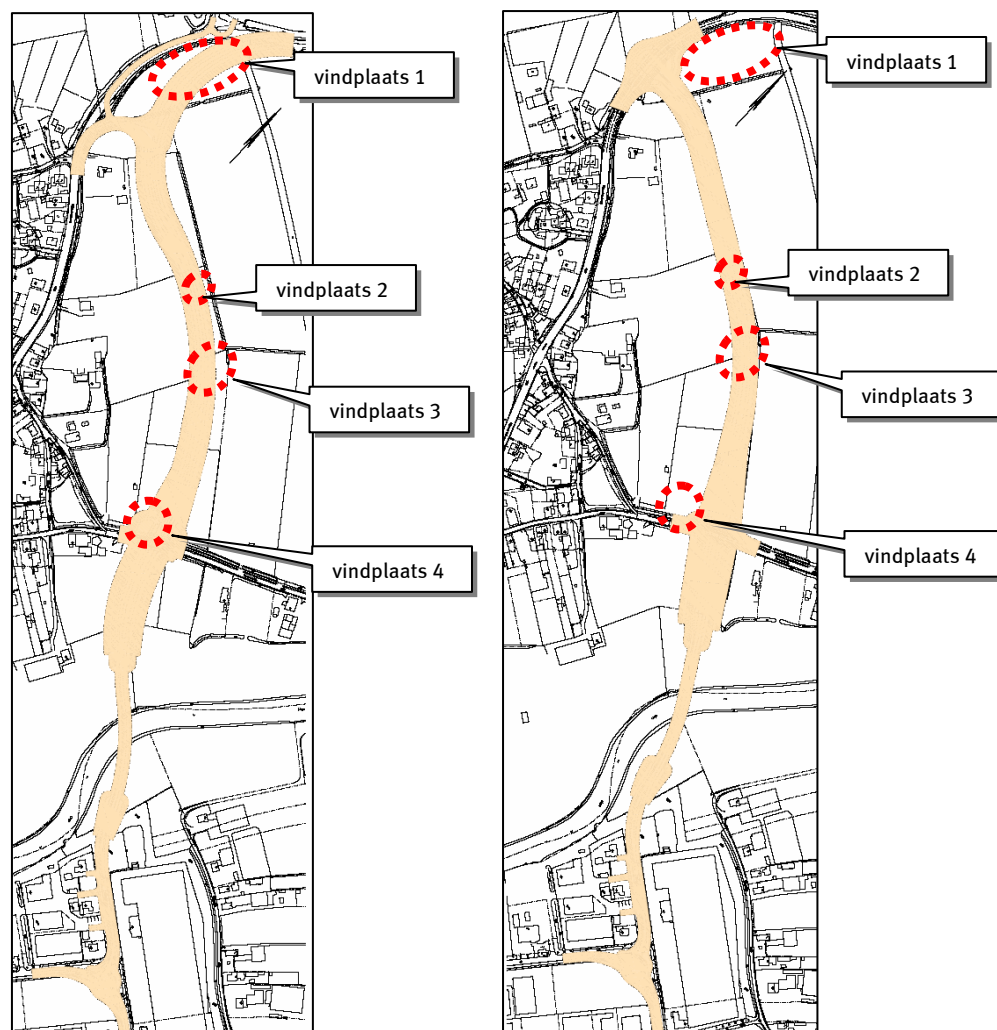


Figuur 5.8 Oude en nieuwe wegstructuren rondom Rijksweg door Buurmalsen [Bureau Elings, 2005]

Archeologie

Bij de realisatie van de Randweg is sprake van bodemversturende ingrepen die ten koste kunnen gaan van archeologische waarden in de ondergrond. Bodemversturende ingrepen zijn de bijvoorbeeld de aanleg van de weg- en brugfundering.

Het archeologisch (veld)onderzoek [Oranjewoud, 2006b] heeft geleid tot het aanduiden van vier vindplaatsen. In figuur 5-4 zijn de vindplaatsen geprojecteerd op de tracés van de beide alternatieven. Hieruit blijkt dat alternatief S-bocht de vier vindplaatsen voor een groot deel zal aantasten. Alternatief Recht doorsnijdt de vindplaatsen 2 en 3, maar ligt grotendeels buiten de vindplaatsen 1 en 4. Vindplaats 3 lijkt, op grond van de veldwaarnemingen, archeologisch het meest interessant van de vier vindplaatsen.



Figuur 5.9 Ligging van de beide alternatieven in relatie tot de vindplaatsen [zie Oranjewoud, 2006b]; links alternatief S-bocht, rechts alternatief Recht

Beoordeling

Cultuurhistorie

De aanleg van de randweg leidt in beperkte mate tot verlies van cultuurhistorische waarden van het gebied. Door de aanleg van de randweg wordt de openheid van het gebied in zekere mate aangetast. De aantasting van de openheid is, als gevolg van de in het oog springende brug, iets groter in het geval van alternatief "S-bocht". Het tracé doorsnijdt voor beide alternatieven de meest westelijk gelegen kromakker. Het alternatief S-bocht wordt voor cultuurhistorische waarden van het plangebied negatief beoordeeld. Het alternatief "Recht" wordt enigszins negatief beoordeeld.

De randweg kruist het cultuurhistorisch karakteristieke lijnelement, de Burensedijk. Deze aantasting wordt negatief beoordeeld. De afname van verkeersintensiteiten op de Burensedijk en de Rijksstraatweg voor beide alternatieven hebben zeer positief effect op en bieden kansen voor de cultuurhistorische waarde van deze lijnelementen. De gemeentelijke monumenten blijven behouden. De randweg heeft geen effect op de monumenten.

De zeer positieve beoordeling voor de afname van de verkeersintensiteiten op de Burensedijk en de Rijksstraatweg en de kansen voor herinrichting samen met de negatieve beoordeling van de aantasting van het cultuurhistorische lijnelement de

Burensedijk leiden tot een enigszins positieve beoordeling voor cultuurhistorische elementen.

De voltooiing van de Randweg heeft per saldo een zeer positief effect voor de kernen van Geldermalsen en Buurmalsen in de vorm van kansen voor het verbeteren van de ruimtelijk visuele kwaliteit. Deze kansen worden voor beide alternatieven als positief (+ +) beoordeeld.

Archeologie

Het tracé van alternatief Recht ligt 'bovenop' de meest interessante vindplaats '3', alternatief S-bocht ligt er deels naast. Beide alternatieven worden ten aanzien van de effecten op archeologische waarden negatief beoordeeld. Alternatief S-bocht wordt daarbij negatiever beoordeeld (- -) dan alternatief Recht (-).

Aspect		S-bocht	Recht
Cultuurhistorie	Gebieden	- -	-
	Elementen	+	+
	ruimtelijke visuele kwaliteit	++	++
Archeologie		- -	-
TOTAAL		0/-	0/+

Tabel 5.19 Effecten cultuurhistorie en archeologie

Beoordeling aansluitingsvariant Burensedijk

De aansluitingsvariant met tunnel heeft geen significant andere effecten voor cultuurhistorie en archeologie. Daardoor blijven de scores in het geval van de aansluitingsvariant met tunnel gelijk aan de aansluitingsvariant met gelijkvloerse kruising zoals opgenomen in tabel 5.19.

5.11 Wonen , werken en recreatie

Wonen

De aanleg van de Randweg zal, gezien de keuze voor de ligging van het tracé en de kosten en maatschappelijke impact, voor beide alternatieven niet tot sloop van woningen leiden. Dit geldt ook voor de sloop van bedrijfspanden. Wel heeft de aanleg van de Randweg invloed op het grondgebruik dat nu veelal agrarisch is.

Werken

De aanleg van de Randweg heeft effecten op de landbouw in het gebied:

- ruimtebeslag: verlies aan landbouwgrond;
- doorsnijding van percelen;
- mogelijk effect op bedrijfsvoering en toekomstmogelijkheden.

De realisatie van de voltooiing van de Randweg leidt tot doorsnijding van percelen. Voor beide alternatieven worden dezelfde percelen doorsneden. Het alternatief Recht doorsnijdt de percelen meer langs de randen. Het alternatief S-bocht loopt midden door percelen. In geval van alternatief Recht blijft meer landbouwgrond over dan voor alternatief S-bocht.

Ten noorden van de Linge worden geen huispercelen van landbouwbedrijven doorsneden. Deze gronden betreffen versnipperde veldpercelen in gebruik bij agrariërs die elders hun hoofdvesting hebben. Ten zuiden van de Linge worden wel commerciële boomgaarden doorsneden van een aan de Uiterdijk gelegen fruitteeltbedrijf. De aanwezigheid van dit bedrijf vraagt om zorgvuldige inpassing van het tracé. Dit bedrijf en de resterende gronden dienen goed bereikbaar te blijven.

Daarnaast heeft doorsnijding van percelen een negatief effect op de bereikbaarheid van de perceelsrestanten.

Het ruimtebeslag, de doorsnijding van de percelen en de verslechterde bereikbaarheid van perceelsrestanten hebben een negatief effect op de bedrijfsvoering en daarmee op de toekomstmogelijkheden voor de landbouw in en rondom het plangebied. Het negatieve effect van alternatief S-bocht is iets groter dan van alternatief Recht.

Recreatie

Realisatie van de voltooiing van de Randweg heeft geen effect op recreatievaart over de Linge. De doorvaarthoogte van de brug in beide alternatieven is ruim een meter lager dan de doorvaarthoogte van de spoorbrug en de huidige brug in de Rijksstraatweg maar voldoet aan de gestelde maten volgens het Basistoervaartnet Nederland [SRN, 2000]. Er vindt weinig recreatievaart plaats over het deel van de Linge waar de Randweg passeert.

De realisatie van de voltooiing van de Randweg heeft geen significant effect op het deel van één van de Lange Afstands Wandelroutes door Gelderland ten noorden van Buurmalsen.

Beoordeling wonen, werken en recreatie

Het aspect wonen wordt voor beide alternatieven neutraal beoordeeld. De voltooiing van de Randweg leidt niet tot sloop van woningen.

Het aspect werken wordt als gevolg van het ruimtebeslag, de doorsnijding van de percelen en de verslechterde bereikbaarheid van perceelsrestanten voor het alternatief S-bocht als negatief en voor het alternatief Recht als enigszins negatief beoordeeld. Het alternatief S-bocht loopt midden door percelen. In geval van alternatief Recht blijft een groter aaneengesloten oppervlak landbouwgrond in tact dan voor alternatief S-bocht.

Er zijn geen significante effecten op het aspect recreatie. Beide alternatieven worden als neutraal beoordeeld.

Aspect	S-bocht	Recht
Wonen	0	0
Werken	- -	-
Recreatie	0	0
TOTAAL	-	0/-

Tabel 5.20 Effecten Wonen, werken en recreatie

Effecten aansluitingsvariant Burensedijk

De aansluitingsvariant met een tunnel onder de Randweg ter plaatse van de Burensedijk heeft geen significant andere effecten voor de aspecten wonen, werken en recreatie. De beoordeling van de alternatieven met de aansluitingsvariant zijn gelijk aan de beoordeling in tabel 5.20.

5.12 Leefbaarheid

Realisatie van de voltooiing van de Randweg heeft een overwegend positief effect op de leefbaarheid in de kern van Geldermalsen en langs de Rijksstraatweg in Buurmalsen. De verkeersdruk neemt af en daarmee ook de geluidhinder, trillingen en stank. De "technische kant" van deze aspecten is in eerdere hoofdstukken beschreven.

De kernen worden rustiger en veiliger en daarmee aantrekkelijker als woonstraat, winkelgebied en als fietsroute. Ook voor woningen langs de Burensedijk, vanaf de Rijksstraatweg tot aan Rooimond, neemt de leefbaarheid toe. Doorgaand gemotoriseerd verkeer maakt na voltooiing van de Randweg geen gebruik meer van dit smalle woonstraatje.

Voor een aantal woningen (in totaal circa 10) langs de oostzijde van de Rijksstraatweg in Buurmalsen, langs de Rooimond en ter hoogte van kruising met de Burensedijk heeft de randweg ook een negatief effect op de leefbaarheid. De verkeersdruk verplaatst van de Rijksstraatweg naar het nieuwe tracé. Ook de intensiteiten op de huidige Randweg nemen toe, omdat meer verkeer van de Randweg gebruik gaat maken. Dit geldt met name voor het deel van de Randweg ter hoogte van de Rijnstraat. Hier heeft de voltooiing van de Randweg een negatief effect op de leefbaarheid.

De randweg wordt in verband met (sociale) veiligheid ten minste ter hoogte van kruisingen verlicht. Er bestaat geen specifiek beleid voor licht. Behoud van donkere delen in het landschap wordt wel een steeds prominenter beleidsaandachtspunt. Licht moet zoveel mogelijk worden beperkt en indien noodzakelijk zodanig worden vormgegeven dat het negatieve effect op de omgeving (sociaal en ecologisch) zo beperkt mogelijk blijft. Lichthinder is niet onderscheidend voor de alternatieven.

Tijdens de aanlegfase kunnen bouwverkeer en bouwwerkzaamheden tot geluidhinder (zie paragraaf 5.3), verkeershinder, trillingen en visuele hinder leiden.

Een negatief effect is de afname van uitzicht (zowel in de afstand van het zicht als in de aantrekkelijkheid) vanuit een aantal woningen langs de oostzijde van de Rijksstraatweg in Buurmalsen, langs de Rooimond en aan weerszijden van de Burensedijk. Het tracé zelf wordt voor beide alternatieven zoveel mogelijk op maaiveldniveau uitgevoerd. De zichtbaarheid van de brug en het verkeer kan als hinderlijk worden ervaren. Dit geldt ook voor de zichtbaarheid vanuit het open landschap ten oosten van de nieuwe weg en voor verkeer over de Burensedijk.

Beoordeling leefbaarheid

Realisatie van de voltooiing van de Randweg heeft een verbetering van de leefbaarheid in de kern van Geldermalsen en langs de Rijksstraatweg in Buurmalsen tot gevolg. De verbetering van de verkeerssituatie in de kernen van Geldermalsen en Buurmalsen is een voorwaarde en biedt mogelijkheden voor herinrichting van de kernen. Dit wordt voor beide alternatieven als zeer positief beoordeeld.

Voor een aantal woningen in de nabijheid van de voltooiing van de Randweg (in totaal circa 10) komt het doorgaande verkeer en hiermee de verkeersdruk dicht langs de woningen wat samen met de hinder tijdens de aanlegfase als negatief wordt beoordeeld. Ook de toename van de verkeersintensiteiten op de huidige Randweg ter hoogte van de Rijnstraat wordt als negatief beoordeeld. Ook langs de bestaande Rijnstraat neemt de verkeersbelasting (en daardoor ook de geluidhinder) toe. De beoordeling van het aspect leefbaarheid is voor beide alternatieven per saldo positief.

Aspect	S-bocht	Recht
Leefbaarheid	+	+

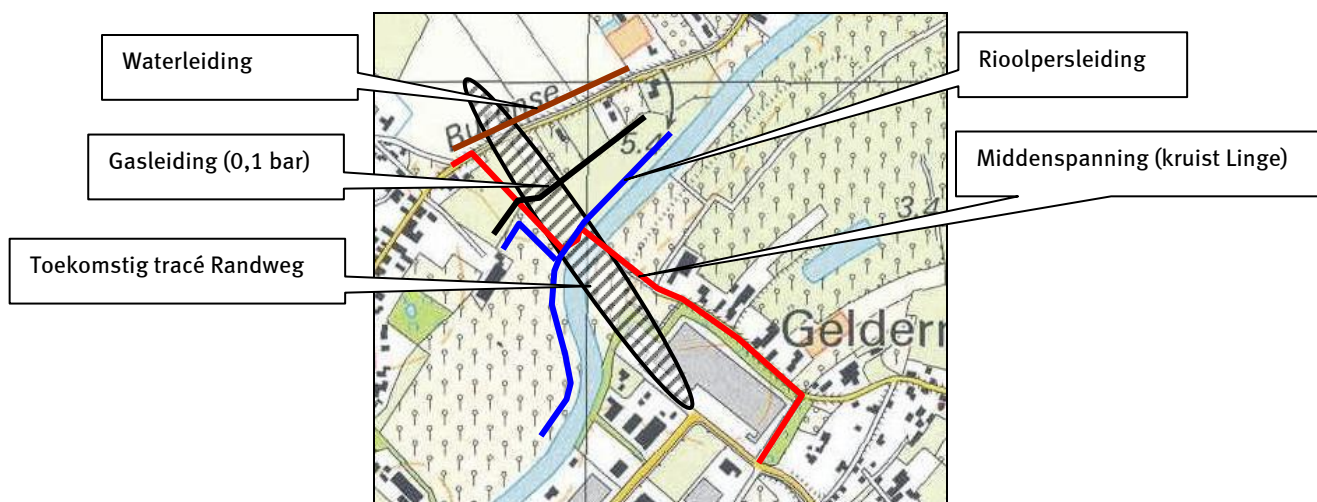
Tabel 5.21 Beoordeling leefbaarheid

Effecten aansluitingsvariant Burensedijk

De aansluitingsvariant met een tunnel onder de Randweg ter plaatse van de Burensedijk heeft geen significant andere effecten voor de aspecten leefbaarheid en ruimtelijke kwaliteit. De beoordeling van de alternatieven met de aansluitingsvariant zijn gelijk aan de beoordeling in tabel 5.21.

5.13 Kabels en leidingen

Met name langs de Linge en de Burensedijk kruist het tracé van de Randweg een aantal kabels en leidingen. In overleg met de betreffende beheerders zal bekeken worden of ze kunnen blijven gehandhaafd of opnieuw worden ingepast. Voltooiing van de Randweg heeft verder geen wezenlijk effect op de kabels en leidingen. Dit geldt ook voor de aansluitingsvariant.



Figuur 5.10 Kabels en leidingen rondom Linge en Burensedijk

	S-bocht	Recht
Kabels en leidingen	0	0

6 Vergelijking en beoordeling alternatieven

6.1 Beschouwing van de alternatieven

Alternatief Recht

Het alternatief Recht bestaat uit een nieuwe wegtracé dat zoveel mogelijk het oorspronkelijke verkavelingspatroon en de perceelsgrenzen volgt. Het tracé loopt hierdoor enigszins 'hoekig' door het landschap. De aansluiting van de nieuwe randweg op de Rijksstraatweg is als rotonde in de bestaande weg uitgevoerd. Zowel verkeer komende vanuit het noorden over de N833 als verkeer vanuit Buurmalsen kan via deze rotonde de nieuwe randweg op. De huidige aansluiting van de Haagse Uitweg op de Rijksstraatweg blijft gehandhaafd.

Vanaf de Burensedijk is de randweg alleen toegankelijk voor gemotoriseerd verkeer komende vanuit oostelijke richting (Buren). Verkeer vanuit westelijke richting kan gebruik maken van de rotonde aan de noordkant van Buurmalsen. Fietzers kunnen in beide richting gebruik blijven maken van de Burensedijk.

Het tracé sluit aan de zuidzijde met een rotonde aan op de bestaande randweg ter hoogte van de Rijnstraat. De bebouwing aan de oostzijde van de Rijnstraat wordt ontsloten via een parallelweg met aansluiting op de randweg.

De weg wordt aangelegd als een duurzaam veilige gebiedsontsluitingsweg met twee rijstroken (2x1).

De kruising van de weg met de Linge is uitgevoerd als plaatbrug. De plaatbrug is weinig zichtbaar in het landschap. Met een minimale doorvaarhoogte van 2,75 meter (zie paragraaf 3.1) bij de hoogwatersituatie in de winter voor de Linge (N.A.P. +2,50 m) en een constructiedikte ter hoogte van de Linge van ca. 1,50 meter ligt het wegdek op de brug op ca. N.A.P. +6,75 m. De kruising met de Burensedijk ligt op hoogte van de Burensedijk (N.A.P. +5,40 m). Na kruising van de Burensedijk gaat het tracé weer terug naar het maaiveld.

Tussen de feitelijke kruising met de Linge en de aardebanen zitten aanbruggen die op peilers in de uiterwaarden rusten. Het gedeelte van de brug over de Linge is een vrije overspanning. Er komen geen brugpeilers in de Linge te staan. De afstand tussen de aardebanen aan beide zijden van de Linge bedraagt ca. 150 meter. Aan de noordzijde van de Linge bedraagt de lengte van de aanbruggen ca. 55 meter. Aan de zuidzijde bedraagt de lengte van de aanbruggen ca. 60 meter. De vlakke betonnen brug heeft een overspanning van ca. 35 meter.

Langs de westkant van de randweg komt langs het hele tracé een vrij liggend fietspad te liggen. De doorgaande fietsverbinding over de Burensedijk blijft behouden. Voor deze kruising zijn twee mogelijk varianten beschreven in paragraaf 3.5.

Alternatief S-bocht

Het alternatief S-bocht bestaat uit een nieuw wegtracé dat vloeiend door het landschap volgens een S-bocht loopt. Door het vloeiende verloop doorkruist het tracé meerdere percelen.

Komende vanuit het noorden over de N833 loopt het huidige tracé over in de nieuwe randweg ter hoogte van de Haagse Uitweg. De aansluiting op de Rijksstraatweg is als T-splitsing in de bestaande weg, ten noorden van de bebouwing van Buurmalsen, uitgevoerd. Vanuit Buurmalsen is de randweg bereikbaar via deze T-splitsing. Het gedeelte van de Rijksstraatweg tussen de T-splitsing en de Haagse Uitweg dient als ontsluiting van de Haagse Uitweg en de hierlangs gelegen bebouwing.

De aansluiting op de Burensedijk en de Rijnstraat zijn voor beide alternatieven gelijk. Zie hiervoor de beschrijving onder alternatief Recht. De weg wordt ook in dit alternatief aangelegd als een duurzaam veilige gebiedsontsluitingsweg met twee rijstroken (2x1).

De kruising van de weg met de Linge is uitgevoerd als boogbrug. De boogbrug is komende vanuit noordelijke richting goed zichtbaar omdat het tracé een S-vormig verloop heeft. Met een minimale doorvaarthoogte van 2,75 meter (zie paragraaf 3.1) bij de hoogwatersituatie in de winter voor de Linge (N.A.P. +2,50 m) en een constructiedikte ter hoogte van de Linge van ca. 1,50 meter ligt het wegdek op de brug op ca. N.A.P. +6,75 m. De kruising met de Burensedijk ligt op hoogte van de Burensedijk (N.A.P. +5,40 m). Na kruising van de Burensedijk gaat het tracé weer terug naar het maaiveld.

Tussen de feitelijke kruising met de Linge en de aardenbanen zitten aanbruggen die op peilers in de uiterwaarden rusten. Het gedeelte van de brug over de Linge is een vrije overspanning. Er komen geen brugpeilers in de Linge te staan. De afstand tussen de aardebanen aan beide zijden van de Linge bedraagt ca. 160 meter. Zowel aan de noordzijde als aan de zuidzijde van de Linge bedraagt de lengte van de aanbruggen ca. 60 meter. De stalen boogbrug met betonnen wegdek heeft een overspanning van ca. 40 meter.

Het vrij liggend fietspad langs de westkant van de randweg is gelijk aan alternatief Recht. Ook voor deze kruising zijn twee mogelijk varianten beschreven in paragraaf 3.5.

Uitwisselen onderdelen uit alternatieven

De boogbrug over de Linge in het alternatieven S-bocht kan ook toegepast worden in het alternatief Recht en de plaatbrug ook in het alternatief S-bocht. In het MER zijn de twee typen bruggen aan een alternatief gekoppeld

6.2 Vergelijking van de doelrealisatie van de alternatieven

De doelrealisatie van de voltooiing van de randweg is gebaseerd op de mate waarin de alternatieven invulling geven aan de doelen:

- verbeteren van de verkeerssituatie in Geldermalsen en Buurmalsen;
- verbeteren van de leefbaarheid en de ruimtelijke kwaliteit in de kernen van Geldermalsen en Buurmalsen.

Verkeerssituatie

Voor beide alternatieven geldt dat de aanleg van de voltooiing tot de gewenste verbetering van de verkeerssituatie leidt.

In grote lijnen is het effect van de voltooiing van de Randweg dat de intensiteiten op de bestaande route door de kernen van Geldermalsen en Buurmalsen afnemen, en op de Randweg en de Rijnstraat toenemen. Meer verkeer zal gebruik gaan maken van de Rand-

weg. Met name over het deel van de Randweg ter hoogte van de Rijnstraat -momenteel een doodlopende weg- nemen de verkeersintensiteiten toe (maximaal ca. 65%). De verkeersintensiteiten over de Rijksweg door Buurmalsen nemen ten opzichte van de referentiesituatie sterk af met ca. 80-90%. In het centrum van Geldermalsen nemen de verkeersintensiteiten met ca. 10% af in vergelijking met de referentiesituatie.

Het verschil in de alternatieven is beperkt. Mogelijk is het tracé met de aansluiting op de Rijksweg van het alternatief S-bocht voor weggebruikers duidelijker herkenbaar als doorgaande route. Met verkeersmaatregelen (goede bewegwijzering en bebording, vormgeving van de rotonde) kan de Randweg als doorgaande route ook bij het alternatief Recht worden benadrukt. De beide alternatieven geven in gelijke mate invulling aan de verbetering van de verkeerssituatie.

De aansluitingsvariant met een fietstunnel ter hoogte van de Burensedijk vergroot de verkeersveiligheid ten opzichte van de gelijkvloerse kruising. Vanuit verkeersveiligheid gezien geeft de aansluitingsvariant voor beide alternatieven een betere invulling aan het creëren van een veilige verkeerssituatie.

Leefbaarheid en ruimtelijke kwaliteit

De verbetering van de verkeerssituatie leidt voor beide alternatieven tot verbetering van de leefbaarheid en de ruimtelijke kwaliteit in de kernen van Geldermalsen en Buurmalsen.

Voor beide alternatieven nemen de verkeersintensiteiten in het centrum van Geldermalsen en in grote mate in de kern van Buurmalsen af ten opzichte van de referentiesituatie. Dit is positief voor onder meer geluidhinder en trillinghinder. De oversteekbaarheid vergroot met verbetering van de verkeersveiligheid tot gevolg.

Voor een aantal woningen (in totaal circa 10) langs de oostzijde van de Rijksweg in Buurmalsen, langs de Rooimond en ter hoogte van kruising met de Burensedijk heeft de randweg ook een negatief effect op de leefbaarheid. De verkeersdrukke verplaatst van de Rijksweg naar het nieuwe tracé met gevolgen voor geluidhinder en trillinghinder. Ook de intensiteiten op de huidige Randweg nemen toe omdat meer verkeer van de Randweg gebruik gaat maken. Dit geldt met name voor het deel van de Randweg ter hoogte van de Rijnstraat. Hier heeft de voltooiing van de Randweg een negatief effect op de leefbaarheid. Bij de ontwikkeling van de nieuwe woningbouwlocatie tussen de Rijnstraat en de Linge moet rekening worden gehouden met de effecten van het verkeer op de Rijnstraat, die door het voltooiën van de randweg toeneemt.

De aansluitingsvariant met een fietstunnel ter hoogte van de Burensedijk vergroot de verkeersveiligheid ten opzichte van de gelijkvloerse kruising.

Met de verbeterde verkeerssituatie wordt voldaan aan de voorwaarde om de ruimtelijke kwaliteit van het centrum van Geldermalsen en de kern van Buurmalsen aan te pakken. Het creëren van een hoogwaardig verblijfsgebied in de kern van Geldermalsen en de verbetering van de ruimtelijke kwaliteit in Buurmalsen wordt mogelijk.

6.3 Integrale vergelijking van de alternatieven

In de hoofdstuk 5 zijn de effecten van de alternatieven S-bocht en Recht beschreven en beoordeeld en vergeleken met de referentiesituatie. Tabel 6.1 geeft een overzicht van de beoordelingen voor de onderscheiden thema's.

Thema	Alternatief Recht	Alternatief S-bocht
Verkeer	++	++
Geluid	0	0
Luchtkwaliteit	0	0
Externe veiligheid	0	0
Landschap	--	---
Bodem	-	-
Water	0	0
Natuur	0/-	0/-
Cultuurhistorie en archeologie	0/+	0/-
Wonen, werken en recreatie	0/-	-
Leefbaarheid	+	+
Kabels en leidingen	0	0
Kosten	Lager	Hoger

Tabel 6.1 Totaalbeoordeling alternatieven

De overzichtstabel laat zien dat doelrealiserend vermogen (het verbeteren van de verkeerssituatie en hiermee de leefbaarheid; beide alternatieven hebben een positief effect hierop) gepaard gaat met effecten op landschap, archeologie, geluid e.d. die over het algemeen (enigszins) negatief worden beoordeeld.

De verschillen tussen de alternatieven zijn, voor wat betreft het probleemoplossend vermogen, beperkt. Verkeerskundig zit het verschil tussen de alternatieven met name in de aansluiting van de Randweg op de Rijksstraatweg. In het geval van het alternatief S-bocht loopt de Rijksstraatweg komende vanuit noordelijke richting vloeiend over in het tracé van de Randweg. Het nieuwe tracé van de Randweg maakt zo onderdeel uit van de doorgaande route. De aantakking van de Randweg op de Rijksstraatweg is vormgegeven met een T-aansluiting. In het geval van alternatief Recht is de aansluiting van het nieuwe tracé op de Rijksstraatweg uitgevoerd als rotonde in de Rijksstraatweg. Vanuit de weggebruiker bekeken is, komende vanuit het noorden richting Geldermalsen, de "oude" route via de Rijksstraatweg mogelijk iets meer voor de hand liggend dan in geval van alternatief Recht. De rotonde in de huidige weg onderbreekt de doorgaande route. Om de randweg te bereiken moet het verkeer tweederde rond. Met aanvullende maatregelen, bijvoorbeeld een goede bewegwijzering en bebording en de vormgeving van de rotonde kan dit effect beperkt worden.

De verschillen tussen de alternatieven voor wat betreft de milieuaspecten zitten met name in de effecten op landschap, archeologie en geluid.

Het alternatief S-bocht sluit vanwege de doorsnijding van meerdere percelen iets minder goed aan bij de landschappelijke structuur (en het verkavelingspatroon) dan alternatief Recht. De boogbrug in alternatief S-bocht benadrukt de entree van Geldermalsen wat bij alternatief Recht (met plaatburg) niet het geval is.

Het tracé van alternatief S-bocht zal de vier archeologische vindplaatsen aantasten. Alternatief Recht doorsnijdt twee vindplaatsen (waaronder de meest interessantste) en ligt grotendeels buiten de andere twee vindplaatsen.

De afname van het aantal sterk met geluid belaste woningen is voor alternatief Recht marginaal groter dan voor het alternatief S-bocht. Bij beide alternatieven neemt het geluidbelast oppervlak iets toe. Voor alternatief S-bocht geldt dit in iets sterkere mate

dan voor alternatief Recht. Het aantal geluidgehinderden en geluidhinder tijdens de aanleg is voor beide alternatieven gelijk.

6.4 Meest milieuvriendelijke alternatief

In tabel 6-1 zijn de effecten van de alternatieven Recht en S-bocht verzameld. Uit de plussen en minnen blijkt dat het onderscheid tussen de beide alternatieven relatief gering is maar dat alternatief Recht iets positiever scoort voor geluid, landschap, archeologie en wonen en werken. Het MMA is dan ook gekoppeld aan het alternatief Recht met een ongelijkvloerse kruising van de Randweg met de Burensedijk omdat deze variant vanuit verkeersveiligheid de voorkeur heeft. Met geluidreducerende maatregelen is het MMA verder geoptimaliseerd.

Tevens is gekeken naar mogelijkheden voor verdere verbetering van de landschappelijke inpassing.

Effect van geluidreducerende maatregelen.

Vanwege de toename van het geluidbelast oppervlak en de geluidniveaus bij een aantal woningen langs het nieuwe tracé zijn de effecten van MMA-maatregelen onderzocht. De MMA-maatregelen bestaan voor geluid uit het aanbrengen van een zeer stille verharding op het wegdek van de nieuwe Randweg. Concreet wordt hierbij gedacht aan toepassing van ZSA-sd (Zeer Stil Asphalt-semi dicht). Dit materiaal geeft een reductie van maximaal circa 6 dB ten opzichte van 'normaal' asfalt.

Vanwege de effecten op het landschap is er niet voor gekozen om geluidschermen of wallen langs de randweg aan te leggen.

De effecten van de toepassing van dit type verharding zijn met het akoestisch model doorgerekend. In tabel 6.2 zijn de effecten op het aantal sterk geluidbelaste woningen weergegeven. Toepassing van zeer stil asfalt leidt tot een verdere reductie van het aantal woningen met een hoge geluidbelasting. Ook na toepassing van zeer stil asfalt blijft alternatief Recht gunstiger dan alternatief S-bocht.

	autonoom	Recht	S-Bocht	Recht ZSA_SD	S-Bocht ZSA-SD
> 53	1015	1145	1157	1129	1137
> 58	385	396	402	392	397
verschil met referentie					
> 53	0	130	142	114	122
> 58	0	11	17	7	12

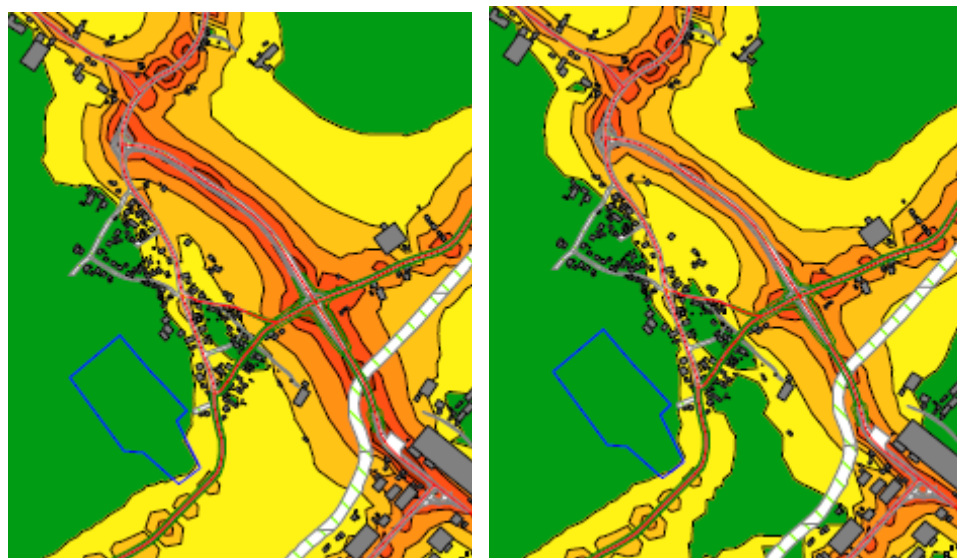
Tabel 6.2 Effect van MMA-maatregelen op het aantal sterk geluidbelaste woningen

Uit de berekeningen voor de geluidbelasting voor woningen langs het tracé blijkt dat toepassing van een stille verharding kan bijdragen aan het verminderen van de toename van de geluidbelasting in vergelijking met de referentiesituatie. De reductie van de toename bedraagt -bij de woningen met de grootste toename- ongeveer 6 dB. De woningen met de grootste toename liggen aan het deel van de Rijnstraat dat onderdeel gaat worden van de randweg. Door toepassing van een zeer stille verharding liggen de maximale waarden in de situatie met Randweg op ongeveer 60 dB. Het gaat hierbij om enkele woningen. Naast deze maatregelen aan de Randweg zelf kan aanvullend worden overwogen om andere wegen -zoals de rest van de Rijnstraat- te voorzien van een geluidarme verharding.

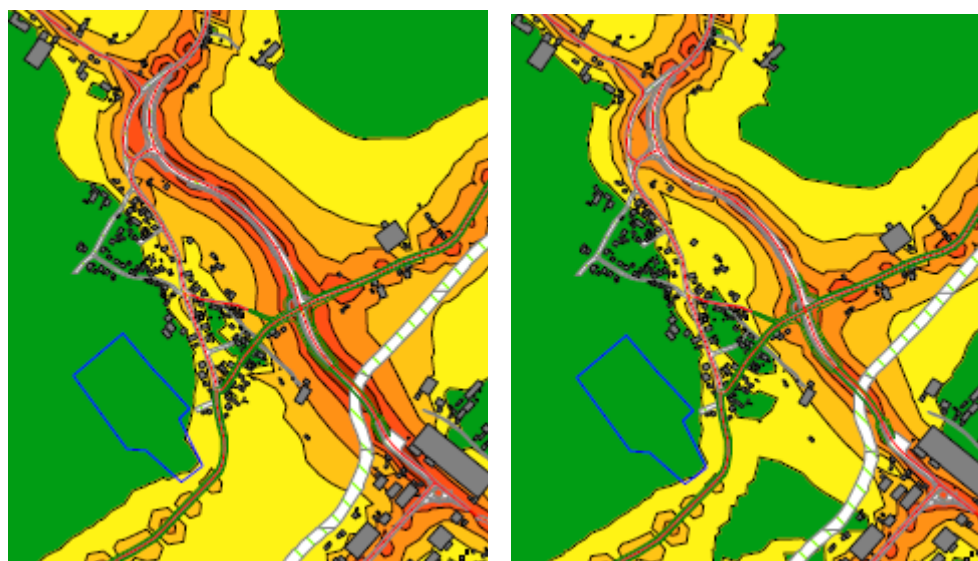
De effecten van de toepassing van een zeer stille verharding op het geluidbelast oppervlak zijn zichtbaar gemaakt in tabel 6.3 de figuren 6.1 tot en met 6.4. De toepassing van de stille verharding leidt er toe dat de geluidcontouren dichter bij de weg liggen; de toename van het geluidbelast oppervlak is daarmee dus kleiner dan in de situatie zonder stille verharding.

	autonoom	Recht	S-Bocht	Recht ZSA_SD	S-Bocht ZSA-SD
> 53	205	219	225	206	209
> 58	98	105	108	96	98
verschil met referentie					
> 53	0	14	20	1	4
> 58	0	7	10	-2	0

Tabel 6.3 Effect van MMA-maatregelen op het geluidbelast oppervlak



Figuur 6.1 Effect van zeer stil asfalt op geluidbelast oppervlak, alternatief Recht



Figuur 6.2 Effect van zeer stil asfalt op geluidbelast oppervlak, alternatief S-bocht

Landschappelijke inpassing

Alternatief Recht (basis voor het MMA) voegt zich in het gedeelte tussen de Linge en de Rijksstraatweg in het bestaande landschap en het verkavelingspatroon. Bij de kruising met de Linge en de aansluiting op de Rijnstraat doorsnijdt het tracé de landschapsstructuur. Vanuit landschappelijk oogpunt is het wenselijk dat de Linge hier zo haaks mogelijk wordt gekruist. Door de dwangpunten, de benodigde boogstralen in het tracé en door de bocht in de Linge is een haakse kruising wellicht niet mogelijk. Aanbevolen wordt om in het kader van de definitieve vertaling van het tracé in het bestemmingsplan na te gaan of hier een verdere optimalisatie mogelijk is.

Gezien de kenmerken van het landschap is het voor de inpassing niet wenselijk om de weg te voorzien van een begeleidende (laan)beplanting.

Maatregelen voor natuur

Het MMA voor de Randweg Geldermalsen kan voor het aspect 'natuur' worden geoptimaliseerd op het volgende onderdeel:

Inrichting onder de brug over de ecologische verbindingszone langs de Linge

De Randweg kruist de ecologische verbindingszone met een brug, waarmee ruimte wordt geboden aan het functioneren van de EVZ. De kruising van de Randweg en de EVZ kan verder worden geoptimaliseerd door de ruimte onder de brug in te richten met geleidende voorzieningen, zoals stapelmuren langs de landhoofden en/of de brugpeilers, en enkele boomstammen of boomstronken op de oevers. Deze mogen bij hoog water niet opdrijven.

Verdere maatregelen voor natuur (bijvoorbeeld in de vorm van laanbeplanting langs het tracé) zijn vanwege de landschappelijke inpassing niet gewenst en ook vanuit de effecten op natuurwaarden niet noodzakelijk.

Beoordeling MMA

De beoordeling van het MMA is, samen met de beoordeling van de alternatieven Recht en S-bocht, weergegeven in tabel 6.2. Het effect voor geluid in het geval van het MMA is enigszins positief gewaardeerd. Ditzelfde geldt voor natuur.

Thema	Alternatief Recht	MMA
Verkeer	++	++
Geluid	0	0
Luchtkwaliteit	0	0
Externe veiligheid	0	0
Landschap	--	--
Bodem	-	-
Water	0	0
Natuur	-/0	+
Cultuurhistorie en archeologie	0/+	0/+
Wonen, werken en recreatie	-/0	0/-
Leefbaarheid	++	++
Kabels en leidingen	0	0
Kosten	Lager	Lager

Tabel 6.2 Totaalbeoordeling alternatieven

7 Leemten in kennis en evaluatieprogramma

Het ontbreken van gegevens kan leiden tot onzekerheden in de beschrijvingen van de referentiesituatie en van de milieueffecten. In dit hoofdstuk wordt duidelijk wat de betekenis is van deze leemten in kennis voor de besluitvorming. Een evaluatieprogramma kan de gevolgen van de aanleg van de voltooiing van de Randweg toetsen aan de beschreven effecten en eventuele leemten in kennis invullen. In het MER is een evaluatie

7.1 Leemten in kennis

Een MER moet onzekerheden in de beschrijving van de referentiesituatie of bij de effectbeschrijving aangeven. De onderliggende vraag is of het al dan niet aanwezig zijn van bepaalde informatie van invloed kan zijn op de besluitvorming. Als dat het geval mocht zijn, moet het bevoegd gezag zich hiervan bewust zijn voordat het zijn besluit neemt.

Op dit moment lijken er geen leemten in kennis aanwezig die van invloed zouden kunnen zijn op de besluitvorming.

7.2 Aanzet voor het evaluatieprogramma

Het bevoegd gezag heeft de taak om tijdens en na de uitvoering van de activiteit waarvoor het MER is opgesteld, de gevolgen ervan te evalueren en te vergelijken met de verwachtingen die een rol hebben gespeeld in de besluitvorming. Het is wenselijk om daarvoor al tijdig een evaluatieprogramma in hoofdlijnen op te zetten, bijvoorbeeld omdat het nodig kan zijn om nulmetingen uit te voeren of om waarnemingen te doen tijdens de uitvoering. De evaluatie kan ook gericht zijn op het invullen van de onzekerheden die bij het opstellen van het MER zijn geconstateerd.

Het belangrijkste onderwerp van onderzoek rond de aanleg van de voltooiing van de Randweg is de ontwikkeling van het verkeer op de Randweg en door de kern van Geldermalsen en Buurmalsen en de leefbaarheidproblemen die daar direct of indirect verband mee houden:

- Verkeersintensiteiten;
- Verkeersveiligheid;
- Bereikbaarheid;
- Geluid;
- Luchtverontreinigingen.

8 Referenties

ACE ingenieurs en adviseurs (2004a). Studie nut en noodzaak 7-fase Randweg Geldermalsen.

ACE ingenieurs en adviseurs (2004b). Schetsontwerp en m.e.r. plicht Randweg 7-fase Randweg Geldermalsen.

ANWB (2004). Topografische Atlas Gelderland 1:25.000 kaartblad 110.

Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland (2004). Veldverkenning Buurmalsen.

DHV (2001). Haalbaarheidsonderzoek naar de tweede Lingebrug bij Geldermalsen.

Bureau Elings (2005). Receptenboek, Visie inrichting openbare ruimte.

Bureau Elings (2007). Visie en inrichting Openbare Ruimte. Centrumplan Geldermalsen.

Gelders Genootschap (2004). Waardering cultuurhistorie Geldermalsen.

Gemeente Geldermalsen (1984). Bestemmingsplannen Buitengebied.

Gemeente Geldermalsen (1976/1986). Bestemmingsplan Lingewaarden.

Gemeente Geldermalsen/Goudappel Coffeng (1997). Verkeersstructuurplan.

Gemeente Geldermalsen (1999a). Luchtfoto's 2114, 2115, 2131.

Gemeente Geldermalsen en Nieuwe Gracht (1999b). Structuurvisie Geldermalsen 2000-2015.

Gemeente Geldermalsen (2003). Verkeersveiligheidsplan Geldermalsen 2003, een actualisatie.

Gemeente Geldermalsen en Nieuwe Gracht (2004). Wikken en wegen, actualisering Structuurvisie Geldermalsen, oplegnotitie. 2000-2015. Concept september 2004.

Gemeente Geldermalsen (2006). Bestemmingsplan Buitengebied.

Goudappel Coffeng (2007). Modelberekeningen verkeer in Omnitrans

Grontmij (1991). Op weg naar een andere verkeersstructuur.

Heidemij Advies (1994). Landschapsbeleidsplan Geldermalsen.

Ministerie van LNV (2002). Flora en Faunawet.

Ministerie van VROM (2002b). Besluit Luchtkwaliteit.

Ministerie van VROM (2003). Besluit externe veiligheid.

Ministerie van VROM (2004a). Besluit milieueffectrapportage 1994, gewijzigd 2004.

Ministerie van VROM (2004c). Nota Ruimte.

Ministerie van VROM (2004d). Nota Mobiliteit.

Ministerie van V&W (1998). Vierde Nota Waterhuishouding.

Ministerie van V&W (2001b). Anders omgaan met water, waterbeleid voor de 21e eeuw.

Ministeries van VROM, EX, LNV, V&W, F en BZ (2001). Nationaal Milieubeleidsplan 4.

Ministeries van LNV, VROM en V&W (2000). Natuur voor mensen, mensen voor natuur, Nota natuur, bos en landschap in de 21e eeuw.

Oranjewoud (2005a). Inventarisatie vleermuizen Randweg Geldermalsen.

Oranjewoud (2005b). Quick scan natuur Randweg Geldermalsen.

Oranjewoud (2005c). Inventarisatie Vleermuizen Randweg Geldermalsen.

Oranjewoud (2006a). Verkennend bodemonderzoek voltooiing Randweg Geldermalsen.

Oranjewoud (2006b). Archeologisch Rapport, bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek Randweg oost, Geldermalsen.

Provincie Gelderland (1996a). Gelders Milieuplan.

Provincie Gelderland (2004a). Provinciaal Verkeer en Vervoerplan PVVP-2. juni 2004.

Provincie Gelderland (2004c). Waterhuishoudingsplan 3 (WHP 3).

Provincie Gelderland (2005). Streekplan Gelderland 2005.

Provincie Gelderland (2006a). Streekplanuitwerking Kernkwaliteiten en omgevingscondities Gelderse ecologische hoofdstructuur.

Provincie Gelderland (2006b). Gebiedsplan Natuur en Landschap Gelderland.

Provincie Gelderland (2006c). Streekplanuitwerking Kernkwaliteiten Waardevolle Landschappen.

RAAP (2006). Archeologische beleidsnota archeologische monumentenzorg.

Regio Rivierenland. Structuurvisie 2004-2015.

Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) (2005). Indicatieve Kaart Archeologische Waarden. 2005.

Stichting Recreatietoervaart Nederland (SRN) (2000). Beleidsvisie recreatietoervaart Nederland.

Uitgeverij Nieuwland (2006). Grote Historische Atlas Gelderland ca. 1905, 1:25.000.

Wolters-Noordhoff Atlasproducties (1990). Grote Historische Atlas van Nederland, Zuid-Nederland 1838-1857.

9 Begrippen en afkortingen

aardenbaan	het deel van een weglichaam dat ervoor zorgt dat de krachten van het verkeer naar de ondergrond worden afgedragen. Een aardebaan wordt meestal aangebracht ter vervanging van een niet-draagkrachtige ondergrond. Hiertoe kan de ondergrond tot een zekere diepte worden afgegraven. Boven de aardebaan wordt de wegverharding aangebracht.
akoestisch	betreffende geluid
alternatief	manier waarop de voorgenomen activiteit kan worden gerealiseerd, in dit geval de twee uitgewerkte tracés voor de Randweg
archeologie	wetenschap van oude historie op grond van bodemvondsten en opgravingen
areaal	1. verspreidingsgebied van een planten- of diersoort 2. oppervlak
aspect	deelonderwerp voor de effectenbepaling (onderdeel van een thema)
autonome ontwikkeling	1. Ruimtelijk-planologische ontwikkeling van het studiegebied op basis van bestaand en voorgenomen beleid, zonder de voorgenomen activiteit. 2. Ontwikkeling van het studiegebied zonder de voorgenomen activiteit
Awb	Algemene wet bestuursrecht
barrière	een element in het landschap van natuurlijke of kunstmatige aard, dat uitwisseling tussen diersoorten bemoeilijkt of verhindert
beoordelingskader	geheel van aspecten en criteria, op basis waarvan de effecten van de voorgenomen activiteit op de omgeving worden bepaald
bestemmingsplan	gemeentelijk plan ruimtelijke ordening, waarin het gebruik van locaties vastgelegd (bestemd) wordt
bevoegd gezag	1. De overheidsinstantie die bevoegd is tot het nemen van het besluit op grond waarvoor de m.e.r.-verplichting bestaat 2. de overheid die bevoegd is een besluit te nemen over de voorgenomen activiteit van de initiatiefnemer
biotisch	tot de levende natuur behorend; planten (flora) en dieren (fauna)
biotoop	leefomgeving van een groep planten en / of dieren
blackspot	bij verkeersveiligheid: locatie waar relatief veel verkeersongevallen gebeuren

bodemsanering	schoonmaken of afgraven van vervuilde grond
capaciteit	het aantal voertuigen dat een weg(vak) per etmaal kan verwerken
Cmer	Commissie voor de milieu-effectrapportage
Commissie voor de milieu-effectrapportage	een landelijke commissie van ca. 180 onafhankelijke milieudeskundigen; zij adviseren het bevoegd gezag over de richtlijnen voor het milieu-effectrapport en over de kwaliteit van de informatie in het rapport. Per me.r. wordt een werkgroep samengesteld.
compenserende maatregel	maatregel waarbij in ruil voor het aanbrengen van schade aan natuur of landschap op de ene plaats, (mogelijkheden voor) vervangende waarden elders worden gecreëerd
criterium	de wijze waarop een milieueffect bepaald en gewaardeerd wordt
cultuurhistorie	geschiedenis van het landschap dat voor een belangrijk deel onder invloed van menselijk handelen is ontstaan
cultuurlandschap	landschap dat voor een belangrijk deel onder invloed van menselijk handelen is ontstaan
cumulatieve geluidshinder	hinder van verschillende geluidsbronnen bij elkaar opgeteld
diversiteit	mate van verscheidenheid
doelsoort	plant- of diersoort, die vanuit het natuurbeleid bijzondere aandacht heeft en die als toetssteen dient voor realisatie van de EHS / GHS
duurzaam ontwerpen	ontwerpprincipe met als uitgangspunt de negatieve effecten voor het milieu nu en in de toekomst minimaal te houden (bv. door minimaliseren van gebruik van primaire energiebronnen en grondstoffen, minimaliseren van effecten op landschap, natuur en mens, maximaliseren van het probleemoplossend vermogen)
duurzaam veilig (DuVe)	wegontwerpprincipe voor een veiligere inrichting van wegen, met als uitgangspunten: voorkomen van onbedoeld gebruik van de weg, voorkomen van ontmoetingen met een verschil in richting en/of snelheid, voorkomen van onzeker gedrag.
ecologie	tak van de wetenschap die zich bezighoudt met eigenschappen van en relaties tussen levende systemen (planten, dieren, levensgemeenschappen) en hun omgeving
ecologische hoofdstructuur (EHS)	het netwerk van nationale en regionale natuurkerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en ecologische verbindingszones dat prioriteit krijgt in het natuur- en landschapsbeleid van de Nederlandse (rijks)overheid, zoals vastgelegd in de het Structuurschema Groene Ruimte en verder uitgewerkt in provinciale streekplannen

ecologische verbindingzone	gebied opgenomen in de EHS, dat verbreiding, migratie en uitwisseling van (dier)soorten tussen natuurgebieden mogelijk maakt
ecosysteem	(meestal ruimtelijk begreemd) systeem, bestaande uit (groepen van) organismen en niet-levende elementen die elkaar onderling beïnvloeden
ecotoop	ruimtelijk afgegrensde eenheid met karakteristieke vegetatie, flora en fauna
effect	verandering ten opzichte van de huidige situatie en autonome ontwikkeling door / na realisering van de voorgenomen activiteit
EHS	Ecologische Hoofdstructuur (rijksbeleid)
emissie	1. uitstoot van stoffen of gassen naar lucht of water 2. geluidproductie van een bron
externe veiligheid	veiligheid voor de mens (individueel of in groepen) in de omgeving van gevaarlijke activiteiten, met name activiteiten waarbij gevaarlijke stoffen kunnen vrijkomen
fauna	dieren(wereld)
flora	planten(wereld)
geluidscontour	lijn langs een weg, spoorlijn of andere geluidsbron, die punten met eenzelfde geluidsniveau verbindt
geluidhinder	gevaar, schade of hinder als gevolg van geluid
GHG	gemiddeld hoogste grondwaterstand
GLG	gemiddeld laagste grondwaterstand
gradiënt	geleidelijke overgang in de ruimte van abiotische en biotische factoren, die op een levensgemeenschap of organisme inwerken, bijvoorbeeld: hoog-laag, nat-droog, voedselrijk-voedselarm
grondwatertrap (Gwt)	grondwaterklasse, met een bepaalde GLG en GHG
habitat	woon- of verblijfplaats van een plant-of diersoort
Habitat Richtlijn	Europese maatregel ter bescherming van natuurlijke landschappen en plant- en diersoorten van Europees belang
huidige situatie	momentele toestand van een gebied of aspect
hydrologie	wetenschap die het voorkomen, het gedrag en de chemische en fysische eigenschappen van water op en beneden het aardoppervlak bestudeert
I/C- verhouding	verhouding tussen verkeersintensiteit en capaciteit op een weg(vak)

infiltratie	het indringen van water in de bodem
infrastructuur	systeem van voorzieningen en verbindingen als spoorwegen en vaarwegen, hoofdtransportleidingen, waterleidingen e.d.
initiatiefnemer	degene, die de voorgenomen activiteit wil ondernemen, in dit geval het College van B&W van de gemeente Geldermalsen
inspraak	mogelijkheid om informatie te verkrijgen en op basis daarvan een mening, wensen of bezwaren kenbaar te maken, bijvoorbeeld ten aanzien van een activiteit waarover (door de overheid) een besluit zal worden genomen
landschap	1. het zintuiglijk waarneembare oppervlak van de aarde, bestaande uit land, water en gegroeide of gebouwde ruimtelijke elementen, inclusief de vormende processen en het menselijk gebruik 2. het zichtbare geheel gevormd door abiotische kenmerken, planten, dieren en mensen, met inbegrip van de onderlinge betrekkingen in een herkenbaar deel van het aardoppervlak
langzaam verkeer	fietzers en wandelaars
leefbaarheid	maat voor de kwaliteit van de leefomgeving
maaiveld (m.v.)	(hoogte van het) grondoppervlak
m.e.r.	milieueffectrapportage, procedure zoals vastgelegd in de Wet Milieubeheer
MER	milieu-effectrapport, rapport waarin de milieueffecten van meerdere alternatieven van een voorgenomen activiteit onderzocht, vergeleken en beoordeeld worden
m.e.r.-plichtige activiteit	activiteit met, volgens bijlage C van het Besluit m.e.r. van de Wet Milieubeheer en / of de provinciale milieuverordening, naar verwachting dusdanige nadelige milieu-effecten dat een m.e.r. procedure moet worden doorlopen voorafgaand aan realisering
m.e.r.-plicht	de verplichting tot het opstellen van een milieu-effectrapport voor een bepaald besluit over een bepaalde activiteit
milieu-effecten	gevolgen van een activiteit voor het fysieke milieu, gezien vanuit het belang van de bescherming van mensen, dieren, planten, goederen, water, bodem, lucht en de relaties daartussen, alsmede de bescherming van esthetische, natuurwetenschappelijke en cultuurhistorische waarden (Wet milieubeheer)
mitigatie	verzachten of verminderen van een negatief effect van de voorgenomen activiteit
MMA	meest milieuvriendelijk alternatief, het alternatief met de minst nadelige milieu-effecten
model(berekening)	(berekening met behulp van) een, vaak vereenvoudigde, (computer)weergave van een werkelijke situatie

monitoring	gedurende bepaalde tijd meten van een effect
m.v.	maaiveld
- m.v.	beneden maaiveld
N.A.P.	Normaal Amsterdams Peil
natuurdoeltype	1. een nagestreefde combinatie van abiotische kenmerken (bodem, reliëf, voedingstoestand, hydrologie, erosie/sedimentatie) en biotische kenmerken (soorten en soortcombinaties) op een bepaalde ruimtelijke schaal 2. een begrensde gebied met specifieke omgevingskenmerken (o.a. bodem, zoutgehalte, waterdiepte, waterhuishouding), waardoor bepaalde planten en diersoorten er kunnen leven
natuurgebied	gebied met duidelijke natuur- en landschapswaarden die in hun planologische functie-aanduiding (mede) tot uiting komen
natuurkerngebied	gebied met bestaande of potentiële natuurwaarden van nationale of internationale betekenis, opgenomen in de EHS
Nbw	Natuurbeschermingswet
nul-alternatief	alternatief waarbij de huidige situatie blijft voortbestaan. De ontwikkelingen vinden plaats zonder dat verdere maatregelen getroffen worden om het gesignaleerde probleem op te lossen. Ontwikkelingen op basis van al vastgestelde plannen worden in het nul-alternatief meegenomen.
oplossingsrichtingen	alternatieven en varianten
onderscheidend vermogen	eigenschap van criterium of aspect verschil aan te geven tussen alternatieven
ontsluiting	toegankelijkheid / toegankelijk maken
permanent effect	blijvend effect na realisatie van de voorgenomen activiteit
plangebied	gebied, waarop de voorgenomen activiteit rechtstreeks betrekking heeft, en dat wordt opgenomen in het bestemmingsplan
populatie	groep individuen van één soort in een bepaald gebied
probleemoplossend vermogen	mate waarin een alternatief of variant voldoet aan de doelstelling (en het gestelde probleem oplost)
programma van eisen	overzicht van randvoorwaarden en uitgangspunten waaraan een alternatief moet voldoen om verwezenlijking van de doelstelling van de voorgenomen mogelijk te maken
Randweg	voorgenomen aanleg van de voltooiing van de Randweg tussen Rijnstraat en Rijksweg
referentiesituatie	huidige situatie en autonome ontwikkeling: toekomstige situatie van een gebied of aspect op basis van ontwikkeling

	van de huidige situatie onder invloed van bestaand en voorgenomen beleid
retentie	(tijdelijk) opslaan van overtollig oppervlaktewater
richtlijnen	projectspecifieke, inhoudelijke aanwijzingen / eisen van het bevoegd gezag en / of de Commissie m.e.r., betreffende de inhoud van het milieu-effectrapport
rode lijst	lijst met (nationaal) bedreigde plant- of diersoorten
startnotitie	aanmelding door de initiatiefnemer van de voorgenomen activiteit bij bevoegd gezag, officieel begin van de m.e.r.-procedure
streekplan	provinciaal plan ruimtelijke ordening
studiegebied	gebied, waar als gevolg van de voorgenomen activiteit effecten kunnen optreden (omvang kan per aspect variëren)
tijdelijk effect	niet blijvend effect, dat alleen optreedt tijdens realisatie van een voorgenomen activiteit
tracé	aanduiding van het verloop van een aan te leggen weg, spoorlijn of vaarweg
variant	manier waarop de voorgenomen activiteit kan worden gerealiseerd
vegetatie	het geheel van (spontane) begroeiingen binnen een bepaald gebied
vegetatiestructuur	ruimtelijke opbouw van een vegetatie en verdeling van tot de vegetatie behorende plantensoorten
vegetatietype	ruimtelijke groepering van elkaar beïnvloedende planten, die in een zeker evenwicht verkeert en een bepaalde min of meer homogene standplaats bevolkt
verbindingszone	zone die deel uitmaakt van de EHS en dienst doet als migratieroute voor organismen tussen kerngebieden en natuurontwikkelingsgebieden
verkeersintensiteit	het aantal voertuigen dat een punt gedurende een bepaalde tijdsduur passeert
versnippering	het uiteenvallen van het leefgebied in kleinere eenheden
vigerend	(rechts)geldend
vka	voorkeursalternatief
Vogelrichtlijn	Beschermingsmaatregel van de Europese Unie ter bescherming van waardevolle en bedreigde vogelsoorten van Europees belang
voorgenomen activiteit	datgene, wat de initiatiefnemer wil realiseren, in dit geval de aanleg van de Randweg

voorkeursalternatief	alternatief of variant, die het best aan de doelstellingen voldoet, rekening houdend met zowel de milieu-effecten als de kosten, juridische aspecten e.d.
waterberging	(tijdelijk) opslaan van overtollig oppervlakte water
waterbodem	slib op bodem van rivieren, sloten, plassen e.d.
waterhuishouding	de wijze waarop water in een bepaald gebied wordt opgenomen, zich verplaatst, gebuikt en afgevoerd wordt
watertoets	beleidsinstrument, waarmee waterbeheerders de effecten van ruimtelijke ingrepen op veiligheid tegen overstroming, wateroverlast en verdroging toetsen.
watervoerende laag	goed doorlatende grondlaag waardoor grondwaterstroming plaatsvindt
wettelijke adviseurs	de in de Wet milieubeheer wettelijk aangewezen adviseurs inzake m.e.r.-plichtige activiteiten
Wgh	Wet Geluidhinder
Wmb	Wet Milieubeheer
WRO	Wet op de Ruimtelijke Ordening
Wvo	Wet verontreiniging oppervlaktewater
zoekgebied	gebied dat op basis van de richtlijnen in beschouwing moet worden genomen voor de ontwikkeling van alternatieven en varianten

Bijlagen

Bijlage 1 M.e.r.-procedure

B1.1 Procedure in hoofdlijnen

In hoofdlijnen bestaat de m.e.r.-procedure uit de volgende stappen:

- opstellen startnotitie door initiatiefnemer;
- indienen startnotitie bij bevoegd gezag (artikel 7.12, lid 1 Wet Milieubeheer);
- versturen startnotitie naar Commissie m.e.r. en wettelijke adviseurs door bevoegd gezag (artikel 7.12, lid 3 Wet Milieubeheer);
- publicatie en tervisielegging startnotitie door bevoegd gezag (artikel 7.12, lid 4 Wet Milieubeheer);
- indien het bevoegd gezag zelf initiatiefnemer is, deelt het dit mee aan de Commissie m.e.r. en wettelijke adviseurs (artikel 7.13, lid 1 Wet Milieubeheer);
- inspraak ten behoeve van de richtlijnen voor het MER; in de inspraakperiode, die 4 weken duurt, kan een informatie- / inspraakavond worden gehouden (artikel 7.14, lid 4 Wet Milieubeheer);
- advisering (o.a. door landelijke Commissie voor de milieueffectrapportage en wettelijke adviseurs) over de richtlijnen; dit resulteert in een advies van de Commissie voor de inhoud van de richtlijnen (artikel 7.14, lid 2 Wet Milieubeheer);
- vaststellen richtlijnen voor het opstellen van het MER; als het ware de inhoudsopgave voor het MER. Deze richtlijnen worden vastgesteld door bevoegd gezag (artikel 7.15, Wet Milieubeheer);
- opstellen MER en van de (voor)ontwerpen van de besluiten die mede op basis van het MER zullen worden genomen (artikel 7.9 en 7.10 Wet Milieubeheer);
- indienen MER en (voor)ontwerpbestemmingsplan bij bevoegd gezag;
- aanvaarden (artikel 7.18 lid 1 Wet Milieubeheer), bekendmaken en ter visie leggen van het MER (artikel 7.20 lid 2 Wet Milieubeheer) en (voor)ontwerpen van de besluiten door het bevoegd gezag).
- inspraak, advies en overleg (artikel 7.23, 7.24, 7.25 Wet Milieubeheer);
- toetsen van het MER door de Commissie m.e.r. (artikel 7.26 Wet Milieubeheer);
- betrekken van het MER en de resultaten van inspraak en advies bij het nemen van de besluiten (artikel 7.35 en 7.37 Wet Milieubeheer);
- evalueren van de effecten (artikel 7.39 Wet Milieubeheer); en zonodig nemen van aanvullende maatregelen of aangepaste besluiten (artikel 7.42 Wet Milieubeheer).

B1.2 Startnotitie

De startnotitie is de eerste stap in de m.e.r.-procedure. Hiermee kondigt de initiatiefnemer de voorgenomen activiteit officieel aan. De startnotitie dient om richting te geven aan het milieueffectrapport (MER). Conform artikel 2 van het Besluit startnotitie milieueffectrapportage [VROM, 1999] zijn de volgende onderwerpen beschreven:

- beschrijving probleem- en doelstelling van de voorgenomen activiteit;
- beschrijving van genomen en te nemen besluiten;
- globale beschrijving van het studiegebied;
- beschrijving van de voorgenomen activiteit en mogelijke alternatieven en varianten;
- globale beschrijving van de te verwachten gevolgen voor het milieu;
- globale beschrijving van de procedurele aspecten.

B1.3 Inspraak op de startnotitie

De startnotitie dient om richting te geven aan het milieueffectrapport (MER). Inspraakreacties op de startnotitie en de adviezen van wettelijke adviseurs vormen de basis voor de richtlijnen voor het MER. In de richtlijnen wordt aangegeven 'wat en hoe' in het MER aan de orde moet komen.

Het openbaar maken van deze startnotitie door bevoegd gezag vormt het begin van de m.e.r. procedure. De startnotitie wordt gedurende zes weken ter visie gelegd. Gedurende deze periode kan eenieder reageren op de startnotitie. Wensen en/of suggesties over de richtlijnen kunnen bij het bevoegd gezag worden ingediend. Tijdens de inspraakperiode kan een informatie- en inspraakbijeenkomst worden gehouden. Tijdens deze bijeenkomst kunnen ook mondelinge reacties worden gegeven.

Door het bevoegd gezag wordt de startnotitie gezonden aan de Commissie voor de milieueffectrapportage met het verzoek om een advies voor richtlijnen op te stellen ten behoeve van de inhoud van het MER. De Commissie voor de m.e.r. heeft daartoe tot uiterlijk 9 weken na de openbare kennisgeving van de startnotitie de gelegenheid. Bevoegd gezag stuurt de startnotitie tevens naar de wettelijke adviseurs met het verzoek om een advies. De Commissie voor de m.e.r. betreft in haar advies voor richtlijnen de reacties van de insprekers en adviseurs.

De richtlijnen voor de inhoud van het MER worden uiterlijk 13 weken na de openbare kennisgeving door het bevoegd gezag vastgesteld. Daarbij wordt rekening gehouden met het advies van de Commissie voor de m.e.r. en met de ingekomen reacties en de adviezen van de wettelijke adviseurs.

B1.4 Het opstellen van het MER

Aan de hand van de richtlijnen wordt het MER opgesteld. Conform artikel 7.10 van het besluit m.e.r. [VROM, 2004a] bevat een MER tenminste een beschrijving van:

- probleem en doelstelling ;
- de voorgenomen activiteit, alternatieven en varianten;
- genomen en te nemen besluiten;
- de huidige situatie en autonome ontwikkeling van het studiegebied;
- de effecten van de voorgenomen activiteit op het studiegebied;
- leemten in kennis en aanzet tot evaluatieprogramma;
- samenvatting.

In de periode dat het MER wordt gemaakt wordt ook gewerkt aan het opstellen van de (ontwerpen voor de) ruimtelijke besluiten over het plangebied. Het onderzoek van de milieueffecten wordt, samen met de resultaten van eventuele andere onderzoeken en de verdere uitwerking van de plannen gebruikt om keuzes te maken over de inhoud en de vorm van de ruimtelijke besluiten.

Na voltooiing wordt het MER aangeboden aan het bevoegd gezag, dat toetst of het MER aanvaardbaar is. Daarbij gaat het erom of het MER voldoet aan de richtlijnen en of het voldoende informatie bevat ten behoeve van de besluitvorming.

B1.5 Van MER naar besluiten

Na aanvaarding door het bevoegd gezag wordt het MER onderworpen aan inspraak. Deze inspraakronde is gekoppeld aan de eerste tervisielegging van de besluiten die (mede) op basis van het MER zullen worden genomen.

Het MER wordt ter toetsing aangeboden aan de Commissie voor de m.e.r.. De Commissie m.e.r. brengt een toetsingsadvies uit over het MER, waarbij rekening wordt gehouden met adviezen van wettelijke adviseurs en met de inspraakreacties. In de inspraak- en adviesperiode vindt tevens (voor de delen van het plangebied die in een bestemmingsplan zijn opgenomen) het zogenaamde 'artikel 10' overleg plaats.

De Commissie m.e.r. geeft haar advies uiterlijk 5 weken na de dag waarop de openbare zitting wordt gehouden of na het einde van de ter inzage legging als er geen openbare zitting plaatsvindt.

Met een toetsingsadvies van de Commissie voor de milieueffectrapportage kan het bevoegd gezag de besluiten verder in procedure brengen.

B1.6 Rolverdeling in de m.e.r procedure

Initiatiefnemer

Rol het opstarten van de voorbereidingen om te komen tot voltooiing van de Randweg, waaronder het opstellen van de startnotitie en het MER.

Wie is initiatiefnemer? Burgermeester en wethouders van de gemeente Geldermalsen

Bevoegd gezag

Rol

- vaststellen van de richtlijnen voor het opstellen van het MER;
- beoordelen van de aanvaardbaarheid van het MER;
- vaststellen van het bestemmingsplan;
- diverse taken in het kader van kennisgeving, ter inzage legging e.d.;
- inwinnen van adviezen bij diverse instanties.

Wie is bevoegd gezag? De gemeenteraad van Geldermalsen

Commissie voor de milieueffectrapportage

Rol

- uitbrengen van advies aan het bevoegd gezag over de richtlijnen die het bevoegd gezag moet vaststellen (advies-richtlijnen);
- uitbrengen van advies over de juistheid en volledigheid van het MER (het toetsingsadvies).

N.B. Bij het opstellen van deze adviezen moet de commissie rekening houden met de adviezen van de wettelijke adviseurs en de overige ontvangen reacties.

Wat is de commissie voor de milieueffectrapportage?

Een bij wettelijke regeling ingestelde landelijke commissie. Deze onafhankelijke commissie bestaat uit deskundigen op uiteenlopende terreinen binnen het vakgebied milieu. Voor elke afzonderlijke m.e.r.-procedure wordt een afzonderlijke werkgroep samengesteld. De werkzaamheden van de landelijke commissie en van de werkgroepen worden ondersteund door het secretariaat van de commissie. Dit secretariaat is gevestigd in Utrecht.

Wettelijke adviseurs

- Rol:*
- uitbrengen van advies aan het bevoegd gezag over de richtlijnen die het bevoegd gezag moet vaststellen;
 - uitbrengen van advies over de kwaliteit en volledigheid van het MER.

Wie zijn de wettelijke adviseurs?

Op grond van de wettelijke regeling voor de milieueffectrapportage (artikel 7.1 lid 2 Wet Milieubeheer) behoren hiertoe:

- de regionale inspecteur voor de hygiëne van het milieu van het ministerie van VROM;
- de regionale directeur Landbouw, Natuur en Openluchtrecreatie van het ministerie van LNV;
- de adviseurs die krachtens de wettelijke regeling voor het tot stand komen van het bestemmingsplan als zodanig optreden;

Overigens zal het bestemmingsplan aan een groot aantal andere instanties worden toegestuurd ten behoeve van het voeren van overleg (artikel 10 Besluit Ruimtelijke Ordening).

Insprekers

In de procedure van de milieueffectrapportage zijn twee momenten voorzien waarop een ieder gebruik kan maken van inspraak:

- naar aanleiding van de uitgebrachte startnotitie. Hierbij gaat het vooral om voorstellen voor de te formuleren alternatieven en voor de te onderzoeken milieuaspecten. Het bevoegd gezag zal uiteindelijk - na advies van de Commissie voor de milieueffectrapportage - bepalen of de voorstellen in de definitieve richtlijnen worden opgenomen;
- naar aanleiding van het presenteren van het MER.

De inspraakmogelijkheden gaan gepaard met het ter visie leggen van de desbetreffende stukken. Het bevoegd gezag doet hiertoe openbare kennisgevingen.

Bijlage 2 Gegevens verkeersonderzoek

Bijlage 2 bestaat uit de volgende onderdelen:

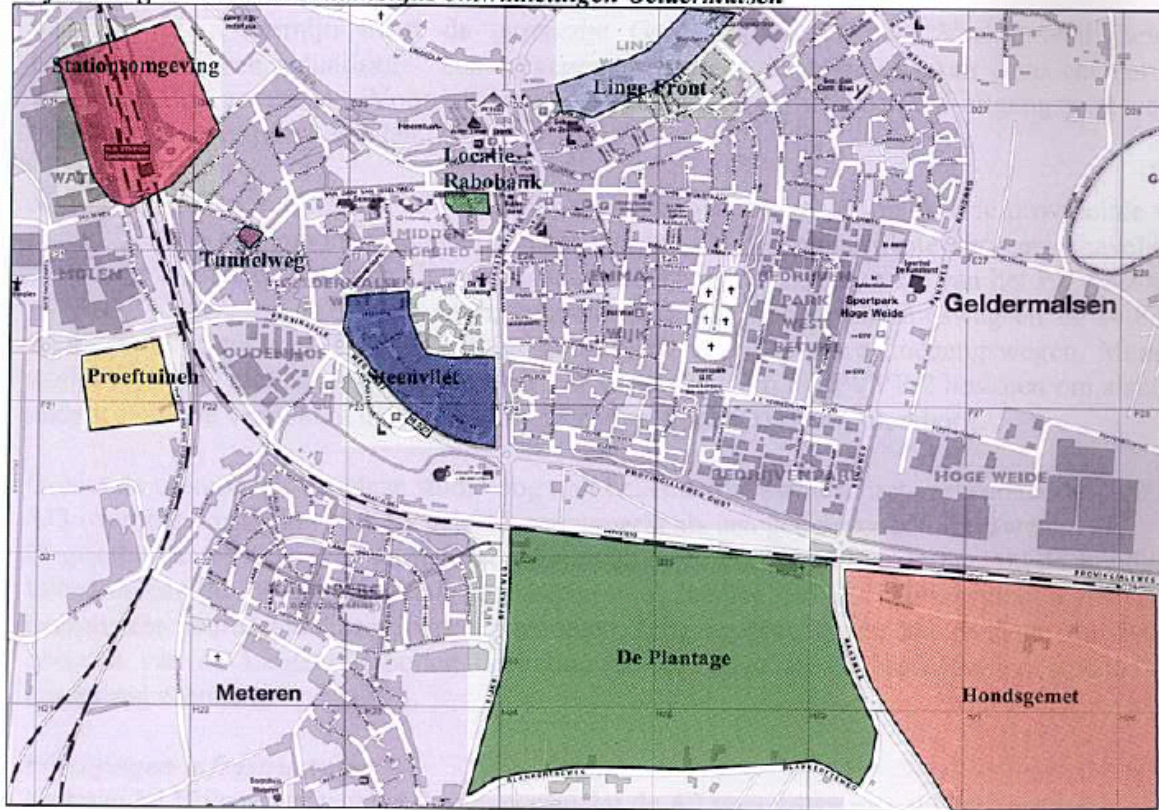
- 2A Ruimtelijke ontwikkelingen en toelichting verkeersmodel
- 2B Etmaalintensiteiten
- 2C Spitsintensiteiten
- 2D Selected links

2A Ruimtelijke ontwikkelingen en toelichting verkeersmodel

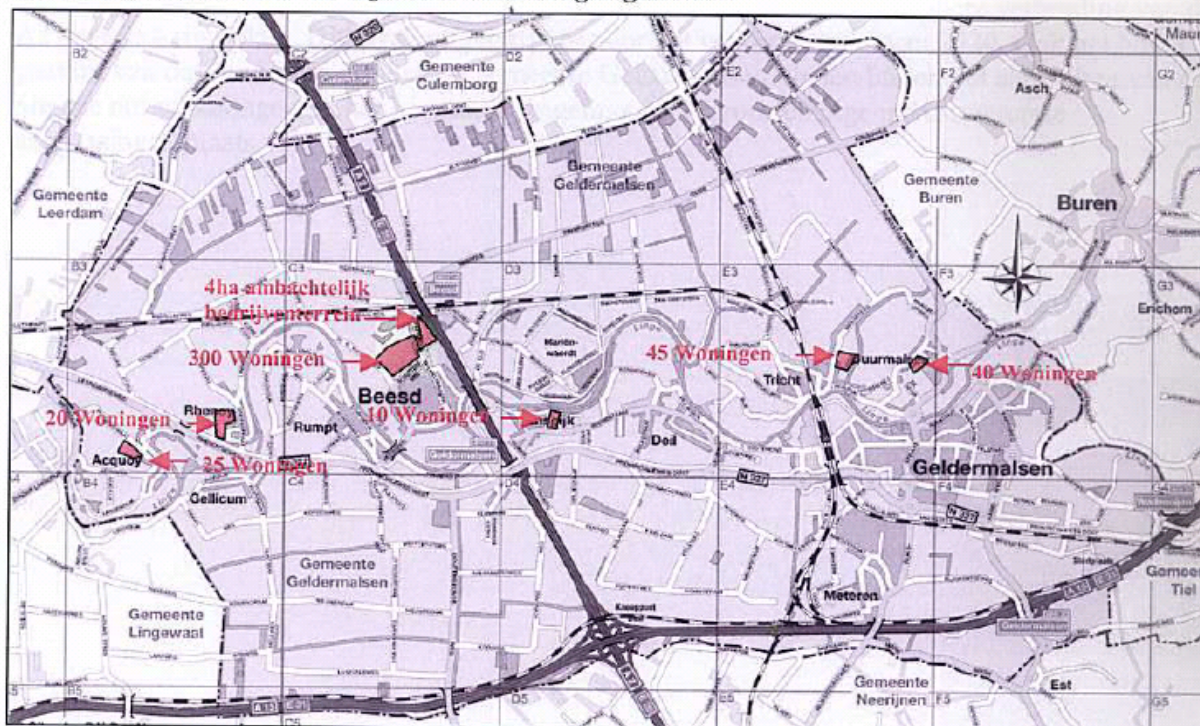
Ruimtelijke ontwikkelingen voor 2020 zoals opgenomen in het verkeersmodel
Geldermalsen 2005 [Goudappel, 2007]

Kern	Woning bouw		Bedrijven/voorzieningen	
Geldermalsen	Stationsomgeving Oost	85 woningen	Stationsomgeving Oost	8.800 voorzieningen 685 horeca
	Stationsomgeving west		Stationsomgeving west	8.750 kantoren 1.600 bedrijvigheid 2.400 voorzieningen 2.100 onderwijs 600 parkeerplaatsen transferium
	Locatie Rabobank	45 appartementen	Locatie Rabobank	825 voorzieningen
	Tunnelweg	30 appartementen	Proeftuinen	15 ha agribusiness
	Centrum Oost RSW	150 woningen/app	Centrum Oost RSW	2000 voorzieningen
	Centrum West RSW	75 woningen/app	Centrum West RSW	- 1.100 voorzieningen 400 horeca 155 ligplaatsen. jachthaven
	Lingewaarden	100 woningen		
	Plantage	1600 woning	Hondsgemet	50 ha gemengde bedrijvigheid 6 ha grootschalige detailhandel
Beesd	Garstkampen	350 woningen	Garstkampen	6 ha bedrijvigheid
	Beesd	50 woningen		
Overige kernen	Buurmalsen	10 woningen		
	Tricht	15 woningen		
	Deil	72 woningen		
	Enspijk	22 woningen		
	Rhenoy	68 woningen		
	Acquoy	27 woningen		
	Gellicum	29 woningen		
	Rumpt	5 woningen		

Afbeelding 4.1: Locaties ruimtelijke ontwikkelingen Geldermalsen



Afbeelding 4.2: Locaties woningbouwontwikkelingen gemeente



Toelichting Verkeersmodel Geldermalsen

Een verkeersmodel is een weergave van de werkelijkheid voor het bepalen van verkeersintensiteiten. Door te bepalen waar mensen wonen, werken en verblijven en het wegennet op te nemen in een modelleringsstelsel kan ingeschat worden hoeveel verplaatsingen er plaatsvinden en op welke wegen dit plaatsvindt. Het verkeersmodel van de gemeente Geldermalsen is gebouwd in het verkeersmodelleringsstelsel OmniTrans, (Goudappel Coffeng BV).

Voor de gemeente Geldermalsen is een verkeersmodel opgesteld voor de gehele gemeente en het omliggende wegennet. Het verkeersmodel is recent (najaar 2007) geactualiseerd. Hierdoor kunnen met het verkeersmodel uitspaken gedaan worden over de verkeersintensiteit voor het jaar 2006 en voor de toekomstige jaren 2010, 2015 en 2020. In tabel 1 staat een overzicht van de inwoners en arbeidsplaatsen in de verschillende jaren.

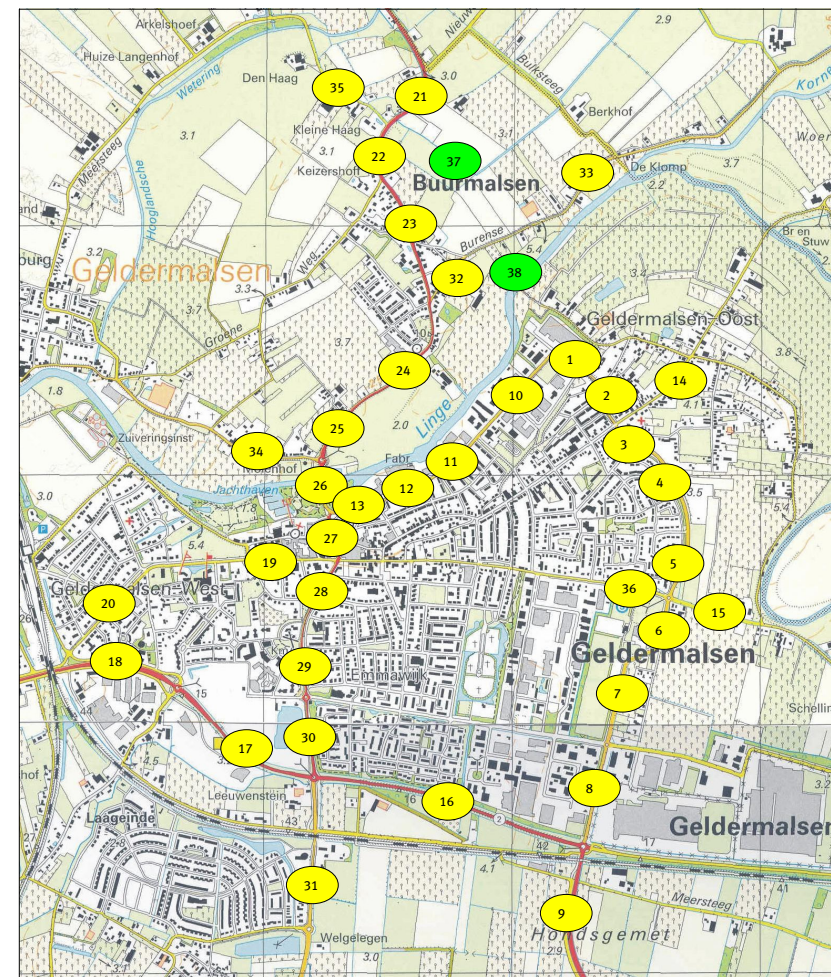
	2006	2010	2015	2020
inwoners	26215	26419	28057	29149
totaal arbeid	13251	13251	14694	16202
extra ritten	2835	2855	2855	2655

Tabel 1: inwoners en arbeidsplaatsen

Naast deze sociaal-economische wijzigingen, heeft de gemeente ook het voornemen om het wegennet te veranderen. De belangrijkste wijzigingen in het wegennet voor de toekomst zijn:

- Inrichting 30 km/u gebieden binnen de kom;
- Inrichting 60 km/u gebieden buiten de kom;
- Aanleg Randweg Geldermalsen plus aanpassing toeleidende/kruisende wegen

Het verkeersmodel van Geldermalsen beschrijft het ochtendspitsuur, het avondspitsuur en de etmaal in motorvoertuigen. Het grootste deel van de dag rijdt het verkeer de snelste route tussen herkomst en bestemming. Het verkeer ondervindt dan geen vertraging door het andere verkeer. Daarom is gedurende de etmaal de toedelingmethode “alles-of-niets” gehanteerd, die geen rekening houdt met congestie. Gedurende de spitsen maakt verkeer mogelijk gebruik van wegen die niet is eerste instantie de snelste is. Door de veelheid van verkeer die aanwezig is ontstaat er in meer of minder mate congestie, waardoor verkeer indien mogelijk een andere route kiest als die sneller is. Dit keuze-proces wordt in de toedelingmethode “capaciteit-afhankelijk” meegenomen en is derhalve gehanteerd voor de beide spitsen. Het effect van de kruispunten op de verkeersstromen is in het verkeersmodel van Geldermalsen niet meegenomen.



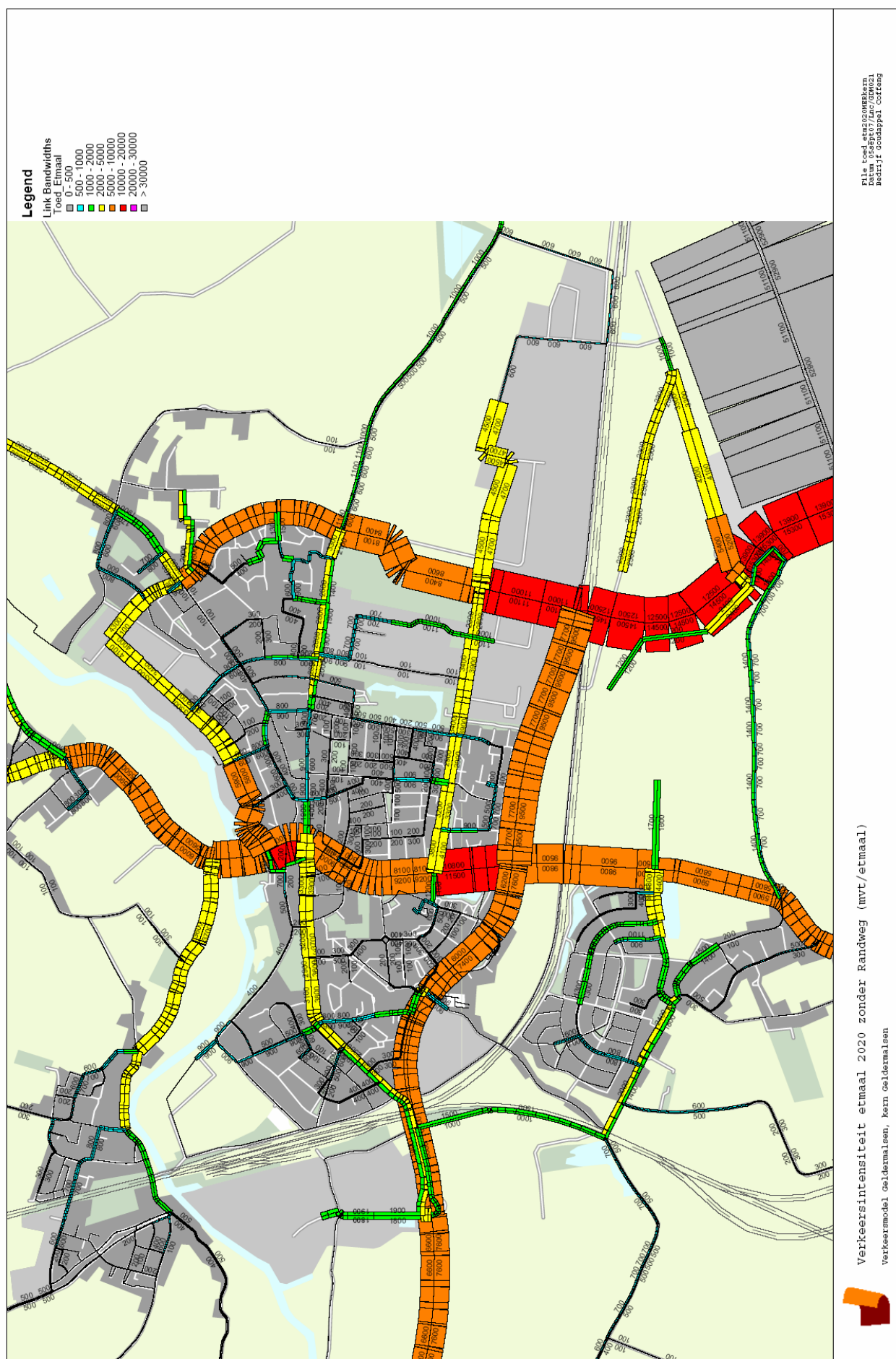
Figuur 1 Overzicht wegvakken (bestaande wegvakken in geel, nieuwe wegvakken in groen)

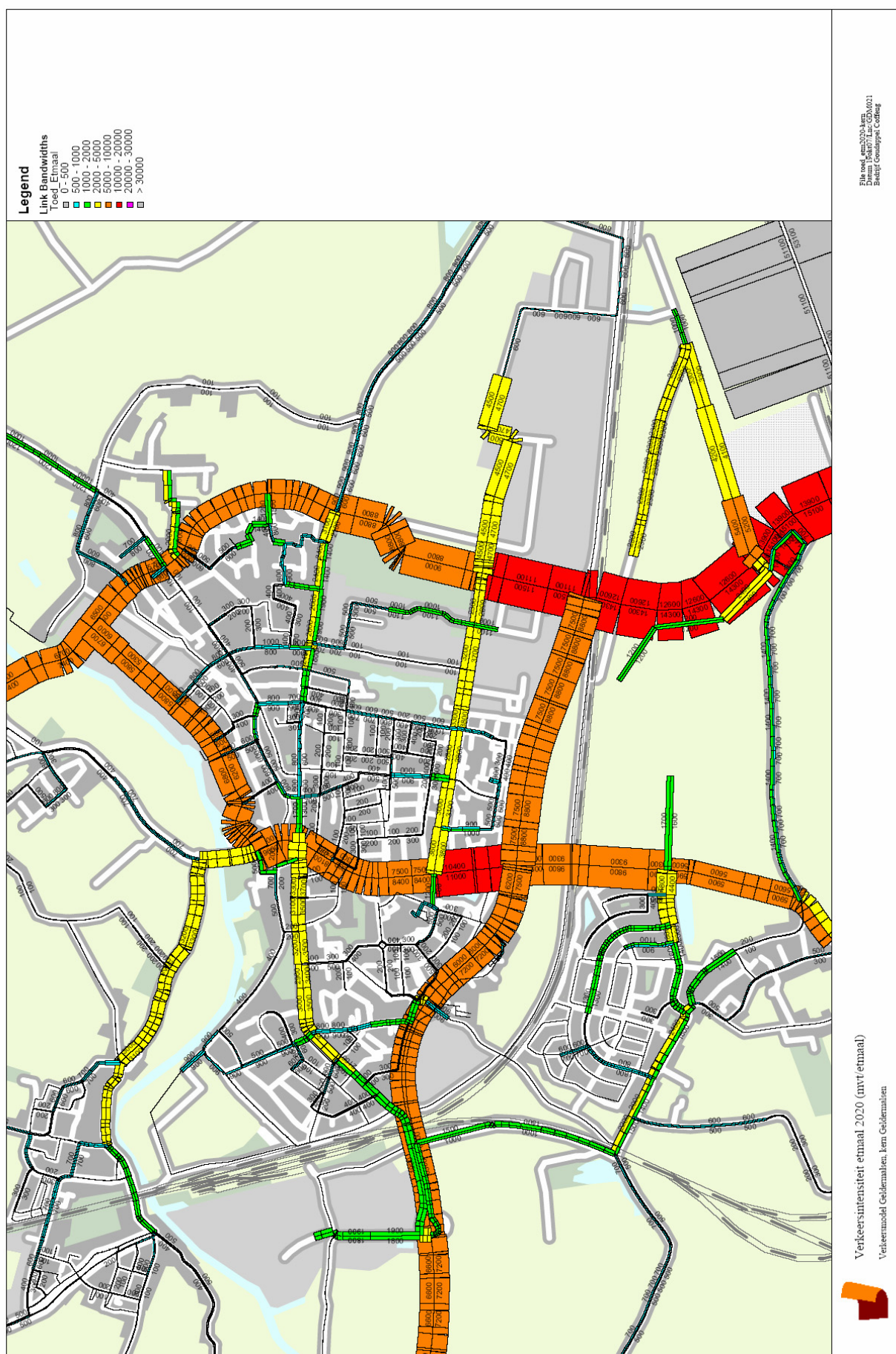


2B Etmaalintensiteiten

nr	naam	wegvak	Autonoom			Randweg	
			2006	2010	2020	2010	2020
1A	Randweg	Lingedijk - Rijnstraat ri noord	2900	4200	4300	6100	6500
1B	Randweg	Lingedijk - Rijnstraat ri zuid	2700	4000	4100	5900	6500
2A	Randweg	Willem de Zwijgerlaan - Lingedijk ri noord	2300	3400	3500	5400	5700
2B	Randweg	Willem de Zwijgerlaan - Lingedijk ri zuid	2200	3400	3500	5400	5900
3A	Randweg	Tielerweg - Willem de Zwijgerlaan ri noord	3400	5100	5300	5400	5800
3B	Randweg	Tielerweg - Willem de Zwijgerlaan ri zuid	3400	5300	5500	5700	6200
4A	Randweg	Sterappel - Willem de Zwijgerlaan ri noord	3800	5000	5200	5400	5800
4B	Randweg	Sterappel - Willem de Zwijgerlaan ri zuid	3500	4900	5100	5500	6100
5A	Randweg	Tielerweg - Sterappel ri noord	3900	5900	6100	6000	6400
5B	Randweg	Tielerweg - Sterappel ri zuid	3800	6200	6500	6600	7200
6A	Randweg	Hogeweide - Tielerweg ri noord	4400	8100	8400	8400	8800
6B	Randweg	Hogeweide - Tielerweg ri zuid	4100	7800	8100	8200	8800
7A	Randweg	Kennedylaan - Hogeweide ri noord	3700	8200	8600	8200	8800
7B	Randweg	Kennedylaan - Hogeweide ri zuid	3500	8000	8400	8200	9000
8A	Randweg	Parallelweg - Kennedylaan ri noord	6600	10200	11000	10100	11100
8B	Randweg	Parallelweg - Kennedylaan ri zuid	6400	10300	11100	10300	11500
9A	Randweg	Plettenburg - Parallelweg ri noord	7400	10600	12500	10700	12600
9B	Randweg	Plettenburg - Parallelweg ri zuid	7200	12200	14500	12000	14300
10A	Rijnstraat	Pr Marijkeweg - Rijnstraat ri west	2200	3200	3300	5400	5800
10B	Rijnstraat	Pr Marijkeweg - Rijnstraat ri oost	2100	3300	3400	4900	5300
11A	Rijnstraat	Lekstraat - Ijsselstraat ri west	3200	4600	4700	6000	6400
11B	Rijnstraat	Lekstraat - Ijsselstraat ri oost	3100	4600	4700	5500	5900
12A	Rijnstraat	Lingeplein - Lingestraat ri west	3600	5800	5900	6300	6800
12B	Rijnstraat	Lingeplein - Lingestraat ri oost	3500	5600	5800	5800	6200
13A	Kostverlorenkade	Rijksstraatweg - Lingeplein ri oost	4300	6300	6800	6000	6600
13B	Kostverlorenkade	Rijksstraatweg - Lingeplein ri west	4300	6300	6800	6300	7000
14A	Willem de Zwijgerlaan	Randweg - Lingedijk ri oost	1300	1700	1900	400	400
14B	Willem de Zwijgerlaan	Randweg - Lingedijk ri west	1100	1500	1700	300	400
15A	Tielerweg	Randweg - Lingedijk ri oost	1200	600	600	600	600
15B	Tielerweg	Randweg - Lingedijk ri west	900	1100	1100	900	900
16A	Provincialeweg	Randweg - Rijksstraatweg ri oost	4700	7800	9500	7400	8800
16B	Provincialeweg	Randweg - Rijksstraatweg ri west	4800	6300	7700	6300	7500
17A	Provincialeweg	Rijksstraatweg - Laan van Leeuwenstein ri oost	4900	6400	7600	6200	7500
17B	Provincialeweg	Rijksstraatweg - Laan van Leeuwenstein ri west	4800	4900	6200	4900	6200
18A	Provincialeweg	Laageinde - Burg vd Venlaan ri oost	4400	5700	6500	5600	6300
18B	Provincialeweg	Laageinde - Burg vd Venlaan ri west	4300	4600	5400	4600	5400
19A	H Kuijckstraat	Molenweg - Borsselelaan ri oost	2700	3200	3700	3000	3500
19B	H Kuijckstraat	Molenweg - Borsselelaan ri west	2400	2800	3100	2700	3100
20A	Tunnelweg	Haagdoornstraat - Brug Venedelaan ri noord	1400	2000	2300	1700	2100
20B	Tunnelweg	Haagdoornstraat - Brug Venedelaan ri zuid	1400	1600	1900	1600	1900
21A	Rijksstraatweg	Haagse Uitweg - Nieuwe steeg ri noord	3100	3700	4100	4000	4400
21B	Rijksstraatweg	Haagse Uitweg - Nieuwe steeg ri zuid	3100	3800	4400	4200	4800
22A	Rijksstraatweg	Groeneweg - Haagse Uitweg ri noord	2900	3500	4100	4300	4900
22B	Rijksstraatweg	Groeneweg - Haagse Uitweg ri zuid	2900	3500	3900	4100	4600
23A	Rijksstraatweg	Rooimond - Groeneweg ri noord	2900	3500	4100	700	700
23B	Rijksstraatweg	Rooimond - Groeneweg ri zuid	2900	3500	3900	200	200
24A	Rijksstraatweg	De Spijk - Burensedijk ri noord	4200	5000	5500	400	400
24B	Rijksstraatweg	De Spijk - Burensedijk ri zuid	4300	5200	5900	400	400
25A	Rijksstraatweg	Lingedijk - De Spijk ri noord	4200	5100	5600	600	700
25B	Rijksstraatweg	Lingedijk - De Spijk ri zuid	4300	5200	6000	600	700
26A	Rijksstraatweg	Rijnstraat - Lingedijk ri noord	6600	8000	8800	3600	3800
26B	Rijksstraatweg	Rijnstraat - Lingedijk ri zuid	6700	8300	9300	3600	3900
27A	Rijksstraatweg	H Kuijckstraat - Rijnstraat ri noord	7500	7900	9000	7100	7900
27B	Rijksstraatweg	H Kuijckstraat - Rijnstraat ri zuid	9200	9600	10700	8800	9600
28A	Rijksstraatweg	Emmalaan - H Kuijckstraat ri noord	6400	7000	7900	6600	7300
28B	Rijksstraatweg	Emmalaan - H Kuijckstraat ri zuid	6100	7900	9000	7300	8100
29A	Rijksstraatweg	Kennedylaan - Emmalaan ri noord	6300	7100	8100	6700	7500
29B	Rijksstraatweg	Kennedylaan - Emmalaan ri zuid	6100	8100	9200	7500	8400
30A	Rijksstraatweg	Provincialeweg - Kennedylaan ri noord	8200	9600	10800	9400	10400
30B	Rijksstraatweg	Provincialeweg - Kennedylaan ri zuid	7200	10200	11500	9900	11000
31A	Rijksstraatweg	Verl. Bredestraat - Provincialeweg ri noord	6900	8500	9500	8300	9300
31B	Rijksstraatweg	Verl. Bredestraat - Provincialeweg ri zuid	6000	9000	9800	9000	9800
32A	Burensedijk	Rijksstraatweg - Rooimond ri oost	1600	1800	2000	100	100
32B	Burensedijk	Rijksstraatweg - Rooimond ri west	1400	1700	1800	0	0
33A	Burensedijk	Rooimond - Bulksteeg ri oost	1500	1800	1900	3000	3200
33B	Burensedijk	Rooimond - Bulksteeg ri west	1700	2000	2100	3300	3600
34A	Lingedijk	Rijksstraatweg - Spijksepad ri oost	2600	3500	3700	3100	3300
34B	Lingedijk	Rijksstraatweg - Spijksepad ri west	2500	3300	3600	3000	3200
35A	Haagse Uitweg	Rijksstraatweg - Ganzenpanweg ri noord	300	400	400	600	600
35B	Haagse Uitweg	Rijksstraatweg - Ganzenpanweg ri zuid	300	300	300	600	700
36A	Tielerweg	Randweg - Goudrenet ri west	1300	3200	3300	3100	3100
36B	Tielerweg	Randweg - Goudrenet ri oost	1400	2000	2100	2000	2100
37A	7de fase Randweg	Burensedijk - Rijksstraatweg ri noord				4800	5200
37B	7de fase Randweg	Burensedijk - Rijksstraatweg ri zuid				4900	5600
38A	7de fase Randweg	Rijnstraat - Burensedijk ri noord				6100	6700
38B	7de fase Randweg	Rijnstraat - Burensedijk ri zuid				6500	7400

Tabel 1 Etmaalintensiteiten per wegvak per rijrichting





2C Spitsintensiteiten

nr. wegvak	naam weg	naam wegvak	1 uur avondspits	1-uurs capaciteit	I/C
1A	Randweg	Lingedijk - Rijnstraat ri noord	270	1200	0,23
1B	Randweg	Lingedijk - Rijnstraat ri zuid	220	1200	0,18
2A	Randweg	Willem de Zwijgerlaan - Lingedijk ri noord	220	1200	0,18
2B	Randweg	Willem de Zwijgerlaan - Lingedijk ri zuid	170	1200	0,14
3A	Randweg	Tielerweg - Willem de Zwijgerlaan ri noord	370	1600	0,23
3B	Randweg	Tielerweg - Willem de Zwijgerlaan ri zuid	270	1600	0,17
4A	Randweg	Sterappel - Willem de Zwijgerlaan ri noord	400	1600	0,25
4B	Randweg	Sterappel - Willem de Zwijgerlaan ri zuid	240	1600	0,15
5A	Randweg	Tielerweg - Sterappel ri noord	420	1600	0,26
5B	Randweg	Tielerweg - Sterappel ri zuid	280	1600	0,18
6A	Randweg	Hogeweide - Tielerweg ri noord	470	1600	0,29
6B	Randweg	Hogeweide - Tielerweg ri zuid	270	1600	0,17
7A	Randweg	Kennedylaan - Hogeweide ri noord	370	1600	0,23
7B	Randweg	Kennedylaan - Hogeweide ri zuid	260	1600	0,16
8A	Randweg	Parallelweg - Kennedylaan ri noord	440	1600	0,28
8B	Randweg	Parallelweg - Kennedylaan ri zuid	520	1600	0,33
9A	Randweg	Plettenburg - Parallelweg ri noord	510	1600	0,32
9B	Randweg	Plettenburg - Parallelweg ri zuid	570	1600	0,36
10A	Rijnstraat	Pr Marijkeweg - Rijnstraat ri west	210	1200	0,18
10B	Rijnstraat	Pr Marijkeweg - Rijnstraat ri oost	160	1200	0,13
11A	Rijnstraat	Lekstraat - Ijsselstraat ri west	290	1200	0,24
11B	Rijnstraat	Lekstraat - Ijsselstraat ri oost	270	1200	0,23
12A	Rijnstraat	Lingeplein - Lingeplein ri west	310	1200	0,26
12B	Rijnstraat	Lingeplein - Lingeplein ri oost	310	1200	0,26
13A	Kostverlorenkade	Rijksstraatweg - Lingeplein ri oost	420	1200	0,35
13B	Kostverlorenkade	Rijksstraatweg - Lingeplein ri west	410	1200	0,34
14A	Willem de Zwijgerlaan	Randweg - Lingedijk ri oost	180	1200	0,15
14B	Willem de Zwijgerlaan	Randweg - Lingedijk ri west	60	1200	0,05
15A	Tielerweg	Randweg - Lingedijk ri oost	150	1000	0,15
15B	Tielerweg	Randweg - Lingedijk ri west	100	1000	0,10
16A	Provincialeweg	Randweg - Rijksstraatweg ri oost	250	1600	0,16
16B	Provincialeweg	Randweg - Rijksstraatweg ri west	270	1600	0,17
17A	Provincialeweg	Rijksstraatweg - Laan van Leeuwenstein ri oost	360	1600	0,23
17B	Provincialeweg	Rijksstraatweg - Laan van Leeuwenstein ri west	420	1600	0,26
18A	Provincialeweg	Laageinde - Burg vd Venlaan ri oost	260	1600	0,16
18B	Provincialeweg	Laageinde - Burg vd Venlaan ri west	290	1600	0,18
19A	H Kijkstraat	Molenweg - Borsselelaan ri oost	300	1000	0,30
19B	H Kijkstraat	Molenweg - Borsselelaan ri west	240	1000	0,24
20A	Tunnelweg	Haagdoornstraat - Brug Venedelaan ri noord	160	1200	0,13
20B	Tunnelweg	Haagdoornstraat - Brug Venedelaan ri zuid	180	1200	0,15
21A	Rijksstraatweg	Haagse Uitweg - Nieuwe steeg ri noord	230	1600	0,14
21B	Rijksstraatweg	Haagse Uitweg - Nieuwe steeg ri zuid	260	1600	0,16
22A	Rijksstraatweg	Groeneweg - Haagse Uitweg ri noord	250	1200	0,21
22B	Rijksstraatweg	Groeneweg - Haagse Uitweg ri zuid	220	1200	0,18
23A	Rijksstraatweg	Rooimond - Groeneweg ri noord	250	1200	0,21
23B	Rijksstraatweg	Rooimond - Groeneweg ri zuid	210	1200	0,18
24A	Rijksstraatweg	De Spijk - Burensedijk ri noord	450	1200	0,38
24B	Rijksstraatweg	De Spijk - Burensedijk ri zuid	410	1200	0,34
25A	Rijksstraatweg	Lingedijk - De Spijk ri noord	460	1200	0,38
25B	Rijksstraatweg	Lingedijk - De Spijk ri zuid	420	1200	0,35
26A	Rijksstraatweg	Rijnstraat - Lingedijk ri noord	650	1200	0,54
26B	Rijksstraatweg	Rijnstraat - Lingedijk ri zuid	590	1200	0,49
27A	Rijksstraatweg	H Kijkstraat - Rijnstraat ri noord	730	1200	0,61
27B	Rijksstraatweg	H Kijkstraat - Rijnstraat ri zuid	810	1200	0,68
28A	Rijksstraatweg	Emmalaan - H Kijkstraat ri noord	550	1200	0,46
28B	Rijksstraatweg	Emmalaan - H Kijkstraat ri zuid	540	1200	0,45
29A	Rijksstraatweg	Kennedylaan - Emmalaan ri noord	540	1200	0,45
29B	Rijksstraatweg	Kennedylaan - Emmalaan ri zuid	530	1200	0,44
30A	Rijksstraatweg	Provincialeweg - Kennedylaan ri noord	560	1200	0,47
30B	Rijksstraatweg	Provincialeweg - Kennedylaan ri zuid	700	1200	0,58
31A	Rijksstraatweg	Verl. Bredestraat - Provincialeweg ri noord	580	1200	0,48
31B	Rijksstraatweg	Verl. Bredestraat - Provincialeweg ri zuid	670	1200	0,56
32A	Burensedijk	Rijksstraatweg - Rooimond ri oost	220	1200	0,18
32B	Burensedijk	Rijksstraatweg - Rooimond ri west	160	1200	0,13
33A	Burensedijk	Rooimond - Bulksteeg ri oost	210	1200	0,18
33B	Burensedijk	Rooimond - Bulksteeg ri west	160	1200	0,13
34A	Lingedijk	Rijksstraatweg - Spijksepad ri oost	190	1200	0,16
34B	Lingedijk	Rijksstraatweg - Spijksepad ri west	210	1200	0,18
35A	Haagse Uitweg	Rijksstraatweg - Ganzenpanweg ri noord	20	800	0,03
35B	Haagse Uitweg	Rijksstraatweg - Ganzenpanweg ri zuid	20	800	0,03
36A	Tielerweg	Randweg - Goudrenet	120	1200	0,1
36B	Tielerweg	Goudrenet - randweg	110	1200	0,09

Tabel 2 Spitsintensiteiten en capaciteiten per wegvak per rijrichting (huidige situatie 2006)

nr. wegvak	naam weg	naam wegvak	1 uur avondspits	1-uurs capaciteit	I/C
1A	Randweg	Lingedijk - Rijnstraat ri noord	270	1600	0,17
1B	Randweg	Lingedijk - Rijnstraat ri zuid	300	1600	0,19
2A	Randweg	Willem de Zwijgerlaan - Lingedijk ri noord	200	1600	0,13
2B	Randweg	Willem de Zwijgerlaan - Lingedijk ri zuid	230	1600	0,14
3A	Randweg	Tielerweg - Willem de Zwijgerlaan ri noord	520	1600	0,33
3B	Randweg	Tielerweg - Willem de Zwijgerlaan ri zuid	450	1600	0,28
4A	Randweg	Sterappel - Willem de Zwijgerlaan ri noord	480	1600	0,30
4B	Randweg	Sterappel - Willem de Zwijgerlaan ri zuid	340	1600	0,21
5A	Randweg	Tielerweg - Sterappel ri noord	590	1600	0,37
5B	Randweg	Tielerweg - Sterappel ri zuid	470	1600	0,29
6A	Randweg	Hogeweide - Tielerweg ri noord	820	1600	0,51
6B	Randweg	Hogeweide - Tielerweg ri zuid	520	1600	0,33
7A	Randweg	Kennedylaan - Hogeweide ri noord	710	1600	0,44
7B	Randweg	Kennedylaan - Hogeweide ri zuid	590	1600	0,37
8A	Randweg	Parallelweg - Kennedylaan ri noord	700	1600	0,44
8B	Randweg	Parallelweg - Kennedylaan ri zuid	780	1600	0,49
9A	Randweg	Plettenburg - Parallelweg ri noord	760	1600	0,48
9B	Randweg	Plettenburg - Parallelweg ri zuid	990	1600	0,62
10A	Rijnstraat	Pr Marijkeweg - Rijnstraat ri west	180	1200	0,15
10B	Rijnstraat	Pr Marijkeweg - Rijnstraat ri oost	160	1200	0,13
11A	Rijnstraat	Lekstraat - IJsselstraat ri west	240	1200	0,20
11B	Rijnstraat	Lekstraat - IJsselstraat ri oost	260	1200	0,22
12A	Rijnstraat	Lingeplein - Lingeplein ri west	310	1200	0,26
12B	Rijnstraat	Lingeplein - Lingeplein ri oost	360	1200	0,30
13A	Kostverlorenkade	Rijksstraatweg - Lingeplein ri oost	460	1200	0,38
13B	Kostverlorenkade	Rijksstraatweg - Lingeplein ri west	450	1200	0,38
14A	Willem de Zwijgerlaan	Randweg - Lingedijk ri oost	260	1200	0,22
14B	Willem de Zwijgerlaan	Randweg - Lingedijk ri west	90	1200	0,08
15A	Tielerweg	Randweg - Lingedijk ri oost	150	1000	0,15
15B	Tielerweg	Randweg - Lingedijk ri west	70	1000	0,07
16A	Provincialeweg	Randweg - Rijksstraatweg ri oost	500	1600	0,31
16B	Provincialeweg	Randweg - Rijksstraatweg ri west	350	1600	0,22
17A	Provincialeweg	Rijksstraatweg - Laan van Leeuwenstein ri oost	530	1600	0,33
17B	Provincialeweg	Rijksstraatweg - Laan van Leeuwenstein ri west	380	1600	0,24
18A	Provincialeweg	Laageinde - Burg vd Venlaan ri oost	390	1600	0,24
18B	Provincialeweg	Laageinde - Burg vd Venlaan ri west	310	1600	0,19
19A	H Kwijkstraat	Molenweg - Borsselelaan ri oost	330	1000	0,33
19B	H Kwijkstraat	Molenweg - Borsselelaan ri west	250	1000	0,25
20A	Tunnelweg	Haagdoornstraat - Brug Venedelaan ri noord	200	1200	0,17
20B	Tunnelweg	Haagdoornstraat - Brug Venedelaan ri zuid	230	1200	0,19
21A	Rijksstraatweg	Haagse Uitweg - Nieuwe steeg ri noord	340	1600	0,21
21B	Rijksstraatweg	Haagse Uitweg - Nieuwe steeg ri zuid	390	1600	0,24
22A	Rijksstraatweg	Groeneweg - Haagse Uitweg ri noord	380	1200	0,32
22B	Rijksstraatweg	Groeneweg - Haagse Uitweg ri zuid	320	1200	0,27
23A	Rijksstraatweg	Rooimond - Groeneweg ri noord	380	1200	0,32
23B	Rijksstraatweg	Rooimond - Groeneweg ri zuid	320	1200	0,27
24A	Rijksstraatweg	De Spijk - Burensedijk ri noord	590	1200	0,49
24B	Rijksstraatweg	De Spijk - Burensedijk ri zuid	580	1200	0,48
25A	Rijksstraatweg	Lingedijk - De Spijk ri noord	590	1200	0,49
25B	Rijksstraatweg	Lingedijk - De Spijk ri zuid	590	1200	0,49
26A	Rijksstraatweg	Rijnstraat - Lingedijk ri noord	740	1200	0,62
26B	Rijksstraatweg	Rijnstraat - Lingedijk ri zuid	760	1200	0,63
27A	Rijksstraatweg	H Kwijkstraat - Rijnstraat ri noord	660	1200	0,55
27B	Rijksstraatweg	H Kwijkstraat - Rijnstraat ri zuid	820	1200	0,68
28A	Rijksstraatweg	Emmalaan - H Kwijkstraat ri noord	530	1200	0,44
28B	Rijksstraatweg	Emmalaan - H Kwijkstraat ri zuid	620	1200	0,52
29A	Rijksstraatweg	Kennedylaan - Emmalaan ri noord	530	1200	0,44
29B	Rijksstraatweg	Kennedylaan - Emmalaan ri zuid	620	1200	0,52
30A	Rijksstraatweg	Provincialeweg - Kennedylaan ri noord	550	1200	0,46
30B	Rijksstraatweg	Provincialeweg - Kennedylaan ri zuid	840	1200	0,70
31A	Rijksstraatweg	Verl. Bredestraat - Provincialeweg ri noord	520	1200	0,43
31B	Rijksstraatweg	Verl. Bredestraat - Provincialeweg ri zuid	820	1200	0,68
32A	Burensedijk	Rijksstraatweg - Rooimond ri oost	260	1200	0,22
32B	Burensedijk	Rijksstraatweg - Rooimond ri west	200	1200	0,17
33A	Burensedijk	Rooimond - Bulksteeg ri oost	250	1200	0,21
33B	Burensedijk	Rooimond - Bulksteeg ri west	210	1200	0,18
34A	Lingedijk	Rijksstraatweg - Spijksepad ri oost	210	1200	0,18
34B	Lingedijk	Rijksstraatweg - Spijksepad ri west	190	1200	0,16
35A	Haagse Uitweg	Rijksstraatweg - Ganzenpanweg ri noord	20	800	0,03
35B	Haagse Uitweg	Rijksstraatweg - Ganzenpanweg ri zuid	20	800	0,03
36A	Tielerweg	Randweg - Goudrenet	270	1200	0,23
36B	Tielerweg	Goudrenet - randweg	170	1200	0,14

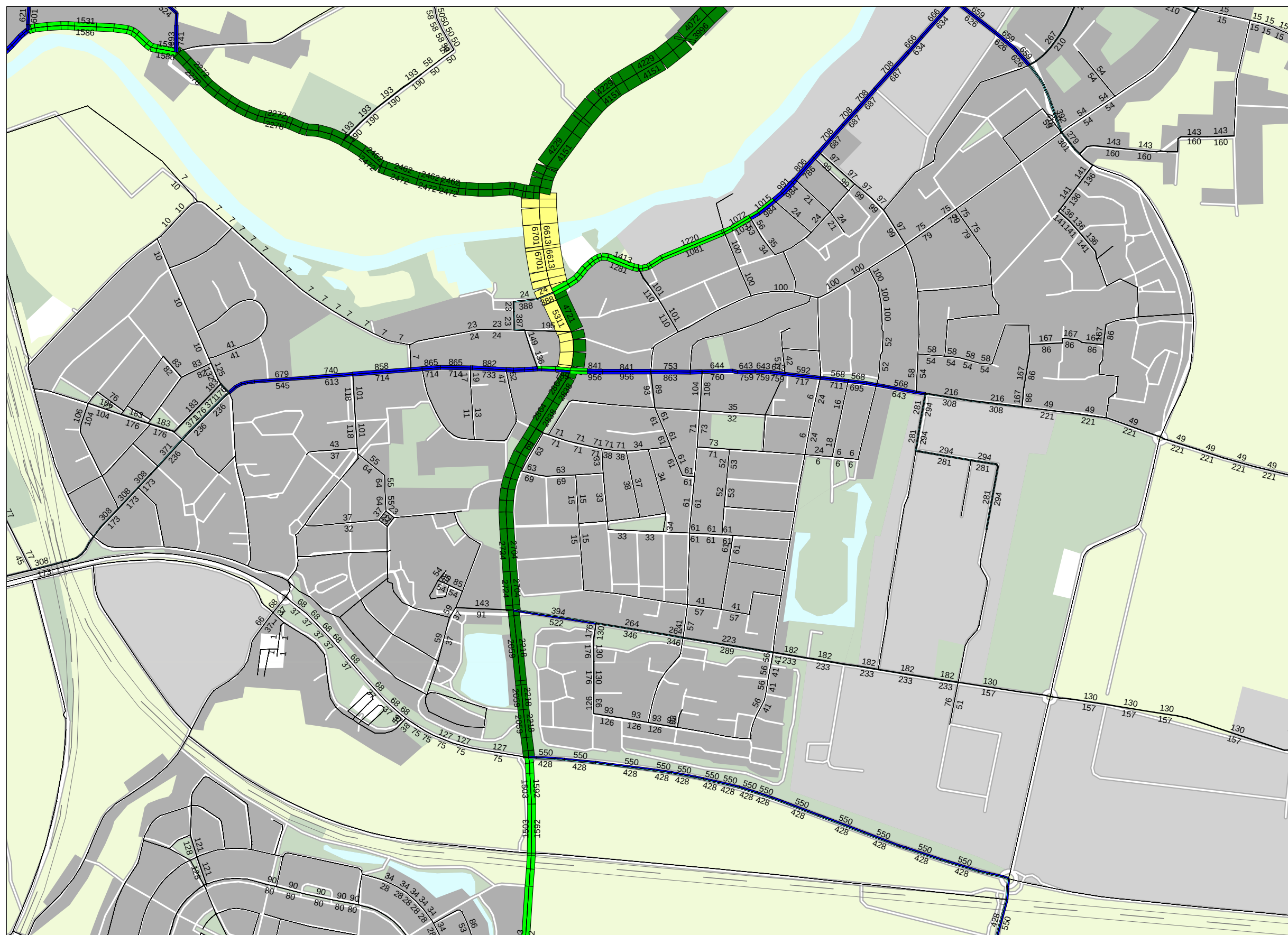
Tabel 3 spitsintensiteiten en capaciteiten per wegvak per rijrichting (autonome situatie, 2020)

nr. wegvak	naam weg	naam wegvak	1 uur avondspits	1-uurs capaciteit	I/C
1A	Randweg	Lingedijk - Rijnstraat ri noord	540	1600	0,34
1B	Randweg	Lingedijk - Rijnstraat ri zuid	410	1600	0,26
2A	Randweg	Willem de Zwijgerlaan - Lingedijk ri noord	480	1600	0,30
2B	Randweg	Willem de Zwijgerlaan - Lingedijk ri zuid	350	1600	0,22
3A	Randweg	Tielerweg - Willem de Zwijgerlaan ri noord	590	1600	0,37
3B	Randweg	Tielerweg - Willem de Zwijgerlaan ri zuid	490	1600	0,31
4A	Randweg	Sterappel - Willem de Zwijgerlaan ri noord	550	1600	0,34
4B	Randweg	Sterappel - Willem de Zwijgerlaan ri zuid	380	1600	0,24
5A	Randweg	Tielerweg - Sterappel ri noord	650	1600	0,41
5B	Randweg	Tielerweg - Sterappel ri zuid	510	1600	0,32
6A	Randweg	Hogeweide - Tielerweg ri noord	890	1600	0,56
6B	Randweg	Hogeweide - Tielerweg ri zuid	550	1600	0,34
7A	Randweg	Kennedylaan - Hogeweide ri noord	750	1600	0,47
7B	Randweg	Kennedylaan - Hogeweide ri zuid	620	1600	0,39
8A	Randweg	Parallelweg - Kennedylaan ri noord	720	1600	0,45
8B	Randweg	Parallelweg - Kennedylaan ri zuid	810	1600	0,51
9A	Randweg	Plettenburg - Parallelweg ri noord	770	1600	0,48
9B	Randweg	Plettenburg - Parallelweg ri zuid	990	1600	0,62
10A	Rijnstraat	Pr Marijkeweg - Rijnstraat ri west	530	1200	0,44
10B	Rijnstraat	Pr Marijkeweg - Rijnstraat ri oost	450	1200	0,38
11A	Rijnstraat	Lekstraat - Ijsselstraat ri west	540	1200	0,45
11B	Rijnstraat	Lekstraat - Ijsselstraat ri oost	470	1200	0,39
12A	Rijnstraat	Lingeplein - Lingeplein ri west	520	1200	0,43
12B	Rijnstraat	Lingeplein - Lingeplein ri oost	530	1200	0,44
13A	Kostverlorenkade	Rijksstraatweg - Lingeplein ri oost	530	1200	0,44
13B	Kostverlorenkade	Rijksstraatweg - Lingeplein ri west	570	1200	0,48
14A	Willem de Zwijgerlaan	Randweg - Lingedijk ri oost	50	1200	0,04
14B	Willem de Zwijgerlaan	Randweg - Lingedijk ri west	30	1200	0,03
15A	Tielerweg	Randweg - Lingedijk ri oost	160	1000	0,16
15B	Tielerweg	Randweg - Lingedijk ri west	60	1000	0,06
16A	Provincialeweg	Randweg - Rijksstraatweg ri oost	470	1600	0,29
16B	Provincialeweg	Randweg - Rijksstraatweg ri west	330	1600	0,21
17A	Provincialeweg	Rijksstraatweg - Laan van Leeuwenstein ri oost	530	1600	0,33
17B	Provincialeweg	Rijksstraatweg - Laan van Leeuwenstein ri west	380	1600	0,24
18A	Provincialeweg	Laageinde - Burg vd Venlaan ri oost	390	1600	0,24
18B	Provincialeweg	Laageinde - Burg vd Venlaan ri west	320	1600	0,20
19A	H Kijkstraat	Molenweg - Borsselelaan ri oost	320	1000	0,32
19B	H Kijkstraat	Molenweg - Borsselelaan ri west	240	1000	0,24
20A	Tunnelweg	Haagdoornstraat - Brug Venedelaan ri noord	190	1200	0,16
20B	Tunnelweg	Haagdoornstraat - Brug Venedelaan ri zuid	230	1200	0,19
21A	Rijksstraatweg	Haagse Uitweg - Nieuwe steeg ri noord	350	1600	0,22
21B	Rijksstraatweg	Haagse Uitweg - Nieuwe steeg ri zuid	410	1600	0,26
22A	Rijksstraatweg	Groeneweg - Haagse Uitweg ri noord	420	1200	0,35
22B	Rijksstraatweg	Groeneweg - Haagse Uitweg ri zuid	360	1200	0,30
23A	Rijksstraatweg	Rooimond - Groeneweg ri noord	30	1200	0,03
23B	Rijksstraatweg	Rooimond - Groeneweg ri zuid	10	1200	0,01
24A	Rijksstraatweg	De Spijk - Burensedijk ri noord	40	1200	0,03
24B	Rijksstraatweg	De Spijk - Burensedijk ri zuid	30	1200	0,03
25A	Rijksstraatweg	Lingedijk - De Spijk ri noord	50	1200	0,04
25B	Rijksstraatweg	Lingedijk - De Spijk ri zuid	40	1200	0,03
26A	Rijksstraatweg	Rijnstraat - Lingedijk ri noord	210	1200	0,18
26B	Rijksstraatweg	Rijnstraat - Lingedijk ri zuid	220	1200	0,18
27A	Rijksstraatweg	H Kijkstraat - Rijnstraat ri noord	570	1200	0,48
27B	Rijksstraatweg	H Kijkstraat - Rijnstraat ri zuid	750	1200	0,63
28A	Rijksstraatweg	Emmalaan - H Kijkstraat ri noord	460	1200	0,38
28B	Rijksstraatweg	Emmalaan - H Kijkstraat ri zuid	580	1200	0,48
29A	Rijksstraatweg	Kennedylaan - Emmalaan ri noord	460	1200	0,38
29B	Rijksstraatweg	Kennedylaan - Emmalaan ri zuid	580	1200	0,48
30A	Rijksstraatweg	Provincialeweg - Kennedylaan ri noord	510	1200	0,43
30B	Rijksstraatweg	Provincialeweg - Kennedylaan ri zuid	810	1200	0,68
31A	Rijksstraatweg	Verl. Bredestraat - Provincialeweg ri noord	500	1200	0,42
31B	Rijksstraatweg	Verl. Bredestraat - Provincialeweg ri zuid	820	1200	0,68
32A	Burensedijk	Rijksstraatweg - Rooimond ri oost	10	1200	0,01
32B	Burensedijk	Rijksstraatweg - Rooimond ri west	0	1200	0,00
33A	Burensedijk	Rooimond - Bulksteeg ri oost	440	1200	0,37
33B	Burensedijk	Rooimond - Bulksteeg ri west	290	1200	0,24
34A	Lingedijk	Rijksstraatweg - Spijksepad ri oost	190	1200	0,16
34B	Lingedijk	Rijksstraatweg - Spijksepad ri west	170	1200	0,14
35A	Haagse Uitweg	Rijksstraatweg - Ganzenpanweg ri noord	40	800	0,05
35B	Haagse Uitweg	Rijksstraatweg - Ganzenpanweg ri zuid	40	800	0,05
36A	Tielerweg	Randweg - Goudrenet	270	1200	0,23
36B	Tielerweg	Goudrenet - randweg	170	1200	0,14
37A	7de fase Randweg	Burensedijk - Rijksstraatweg ri noord	360	1600	0,23
37B	7de fase Randweg	Burensedijk - Rijksstraatweg ri zuid	430	1600	0,27
38A	7de fase Randweg	Rijnstraat - Burensedijk ri noord	740	1600	0,46
38B	7de fase Randweg	Rijnstraat - Burensedijk ri zuid	660	1600	0,41

Tabel 4 Spitsintensiteiten en capaciteiten per wegvak per rijrichting (situatie inclusief randweg, 2020)

2D Selected links

Selected links geven de herkomst en/of bestemming weer van het verkeer op een geselecteerde locatie. In de navolgende kaarten zijn de selected links weergegeven voor de huidige Lingebrug voor de huidige en toekomstige situatie met en zonder randweg. Tevens is de selected link weergegeven voor de locatie net ten noorden van de aantakking van de Randweg op de Rijksstraatweg en de locatie Randweg ter hoogte van de Burensedijk.



Legend

Link Bandwidths

SellinkEtm

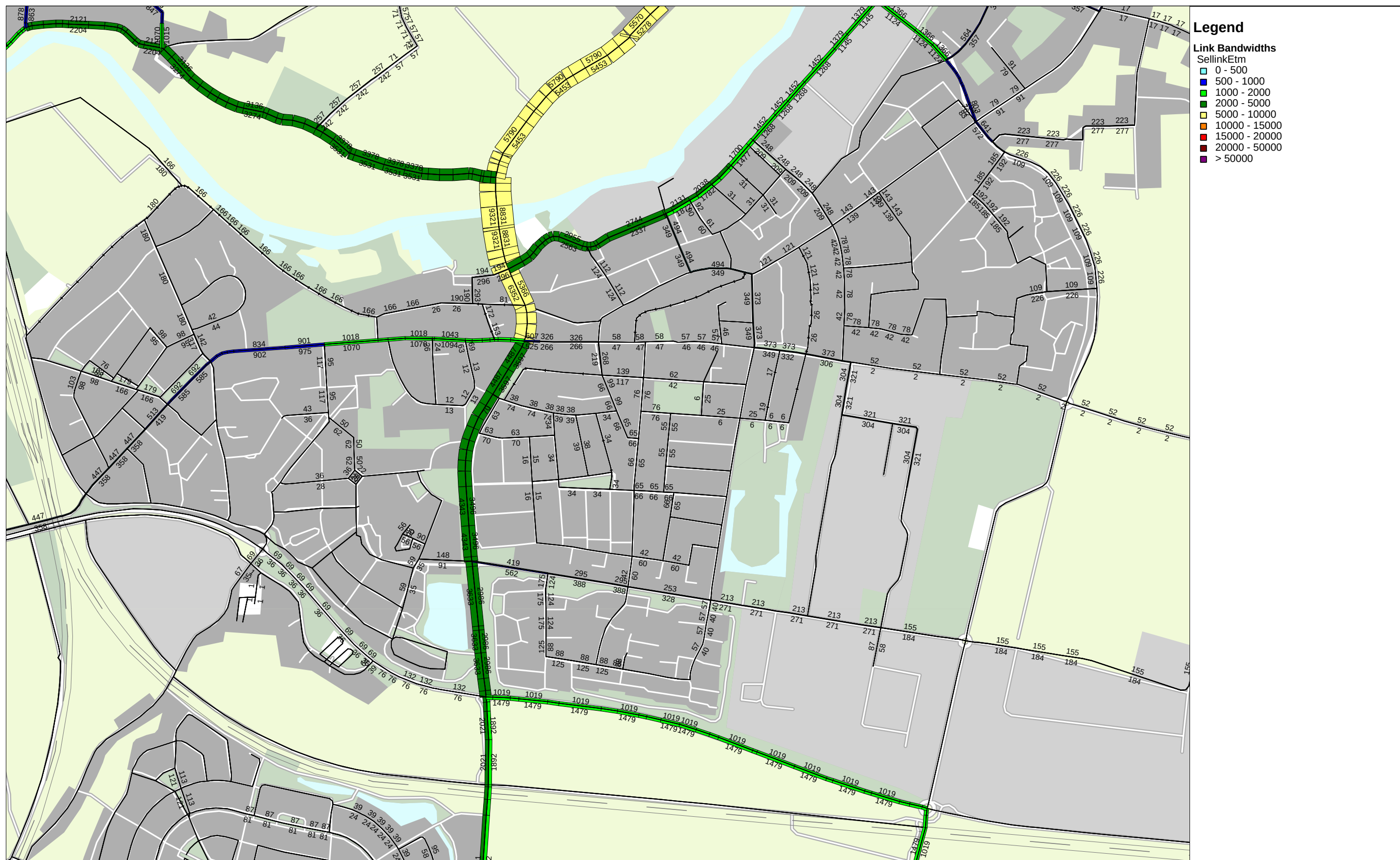
- 0 - 500
- 500 - 1000
- 1000 - 2000
- 2000 - 5000
- 5000 - 10000
- 10000 - 15000
- 15000 - 20000
- 20000 - 50000
- > 50000



Selected link analyse huidige Lingebrug 2006, (mvt/etmaal)

Verkeersmodel Geldermalsen, kern Geldermalsen

File sellink_etm_1eLinge_2006
Datum 10dec/Lnc/GDM023
Bedrijf Goudappel Coffeng



Legend

Link Bandwidths

SellinkEtm

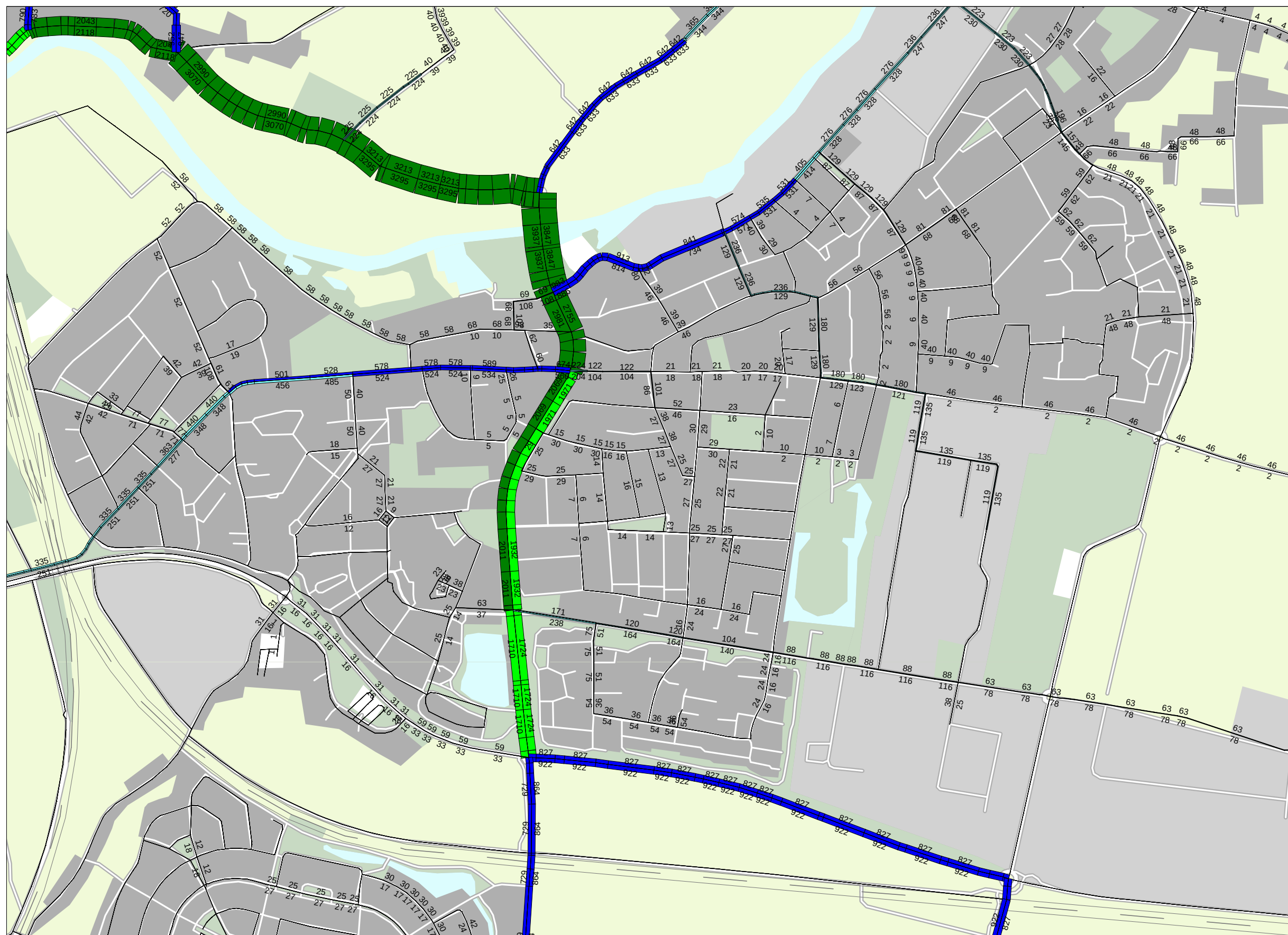
- 0 - 500
- 500 - 1000
- 1000 - 2000
- 2000 - 5000
- 5000 - 10000
- 10000 - 15000
- 15000 - 20000
- 20000 - 50000
- > 50000



Selected link analyse huidige Lingebrug 2020 zonder Randweg, (mvt/etmaal)

Verkeersmodel Geldermalsen, kern Geldermalsen

File sellink_etm_1eLinge_2020auto
Datum 12dec/Lnc/GDM023
Bedrijf Goudappel Coffeng



Legend

Link Bandwidths
SellinkEtm

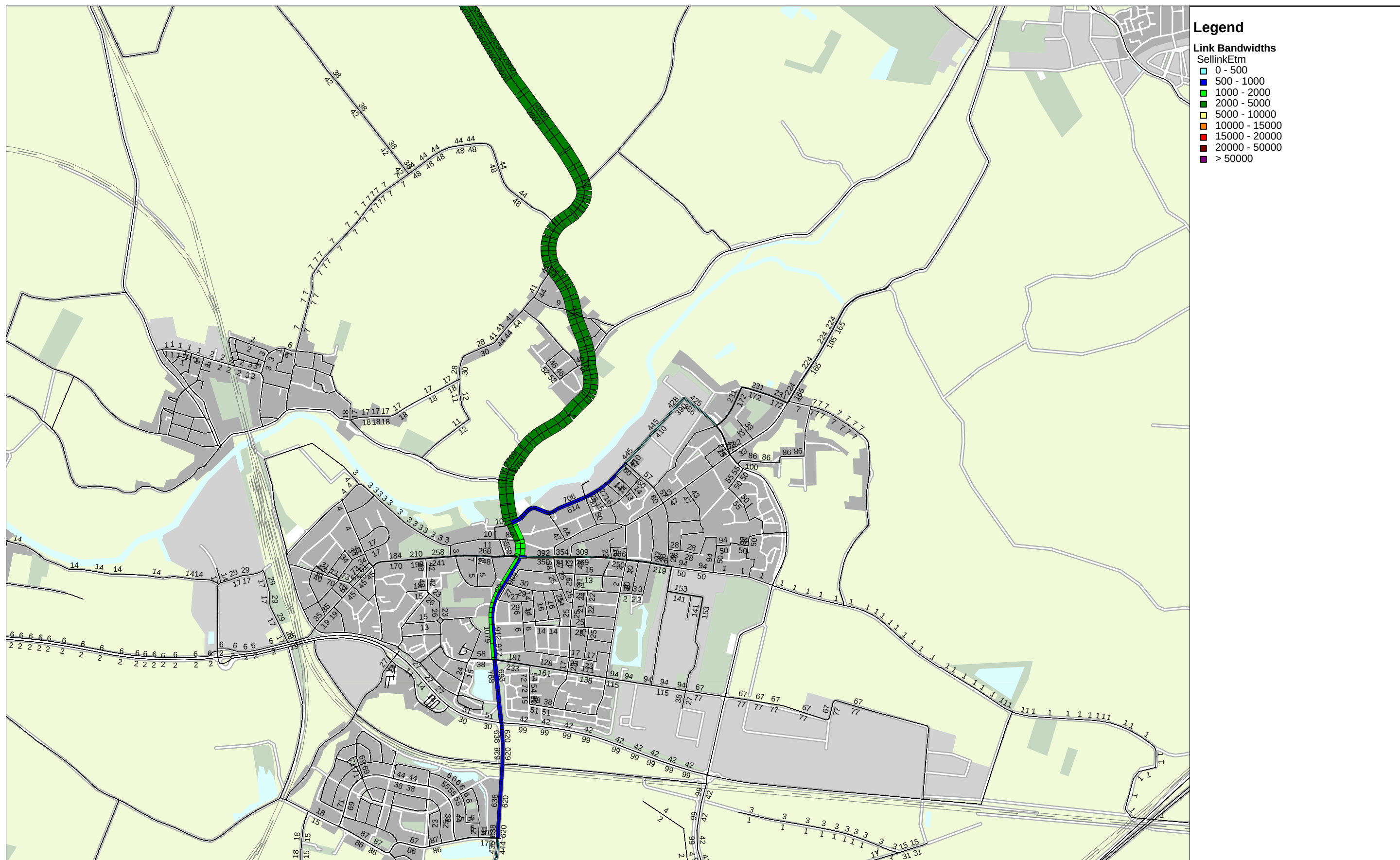
0 - 500
500 - 1000
1000 - 2000
2000 - 5000
5000 - 10000
10000 - 15000
15000 - 20000
20000 - 50000
> 50000



Selected link analyse huidige Lingebrug 2020 met Randweg, (mvt/etmaal)

Verkeersmodel Geldermalsen, kern Geldermalsen

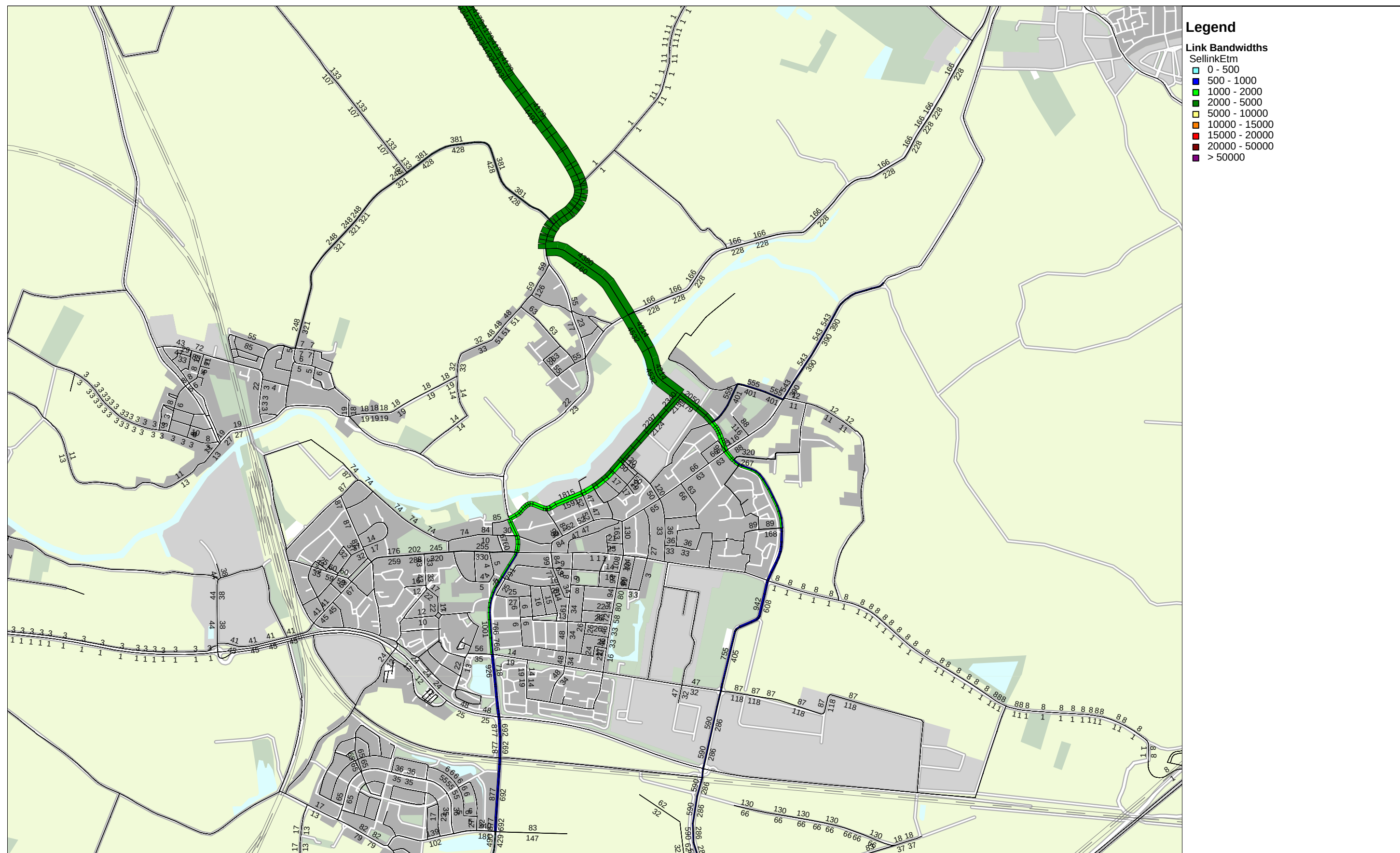
File sellink_etm_1eLinge_2020
Datum 10dec/Lnc/GDM023
Bedrijf Goudappel Coffeng



Selected link analyse N833 noord van aansluiting Randweg, 2006, (mvt/etmaal)

Verkeersmodel Geldermalsen, kern Geldermalsen

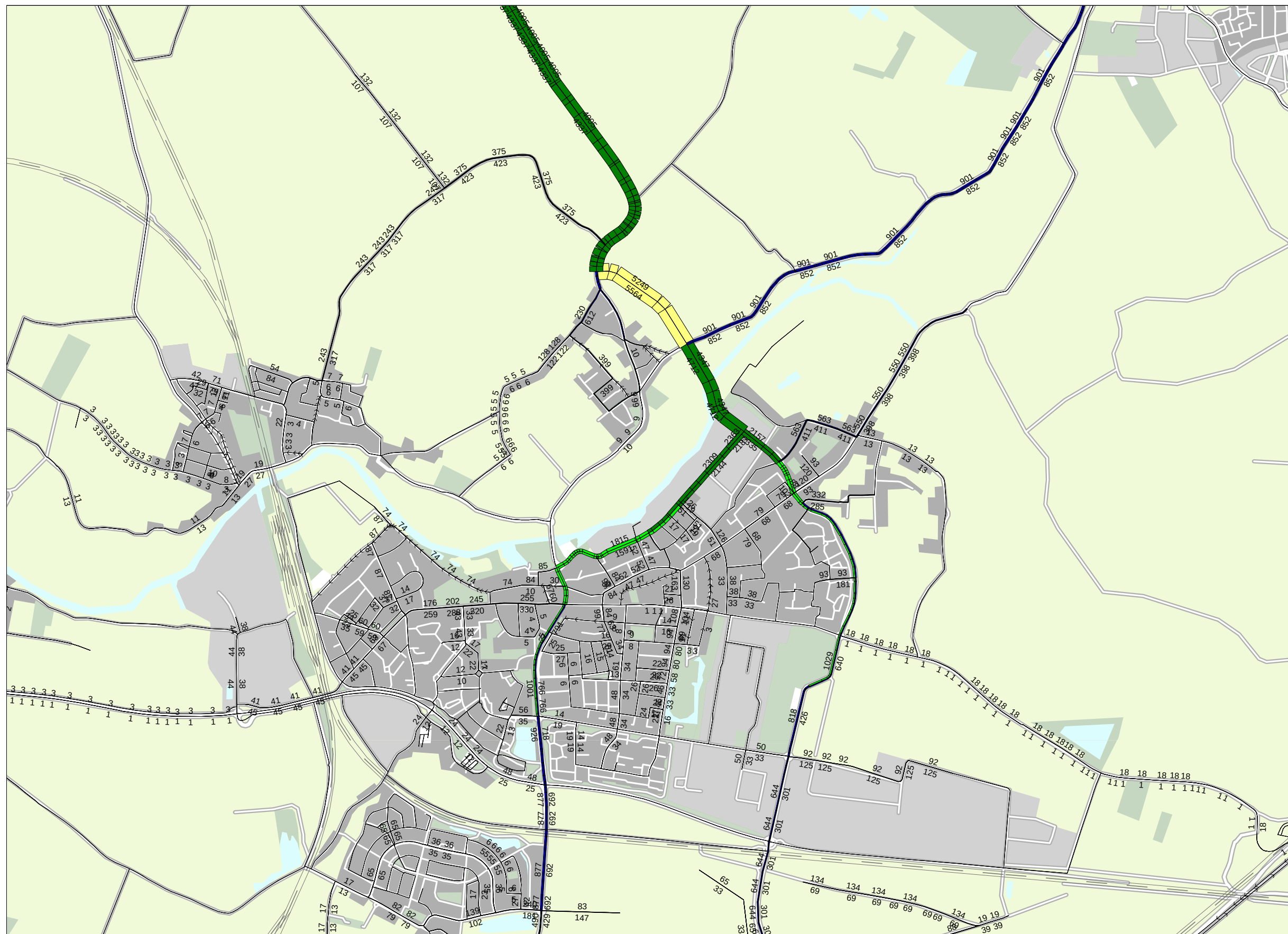
File sellink_etm_N833_2006
Datum 10dec/Lnc/GDM023
Bedrijf Goudappel Coffeng



Selected link analyse N833 noord van aansluiting Randweg, 2020, (mvt/etmaal)

Verkeersmodel Geldermalsen, kern Geldermalsen

File sellink_etm_N833_2020
Datum 10dec/Lnc/GDM023
Bedrijf Goudappel Coffeng



Legend

Link Bandwidths

SellinkEtm

- 0 - 500
- 500 - 1000
- 1000 - 2000
- 2000 - 5000
- 5000 - 10000
- 10000 - 15000
- 15000 - 20000
- 20000 - 50000
- > 50000



Selected link analyse Randweg thv Burensedijk, 2020, (mvt/etmaal)

Verkeersmodel Geldermalsen, kern Geldermalsen

File sellink_etm_RandwegNoord_2020
Datum 10dec/Lnc/GDM023
Bedrijf Goudappel Coffeng

Bijlage 3 Geluid

Bijlage 3 bestaat uit de volgende onderdelen:

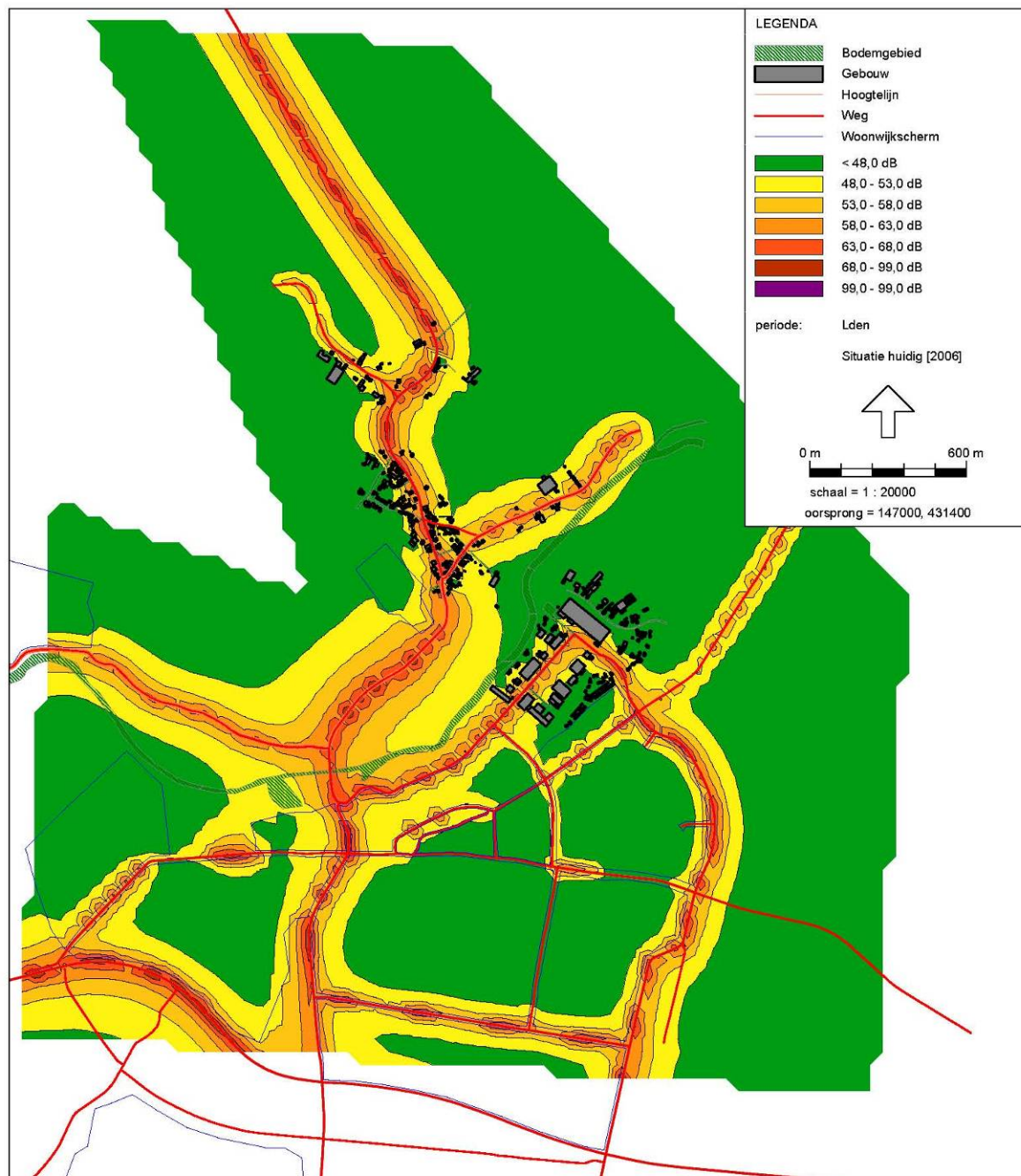
- 3A Contourenkaarten geluid voor de situaties huidig, autonoom 2020, met randweg 2020 en MMA 2020
- 3B Geluidbelasting op gevels

Bijlage 3A Contourenkaarten geluid voor de situaties huidig, autonoom 2020, met randweg 2020 en MMA 2020

Geluidcontouren huidige situatie

Ingenieursbureau Oranjewoud
MER voltooiing Randweg Geldermalsen

152044
Bijlage 3a

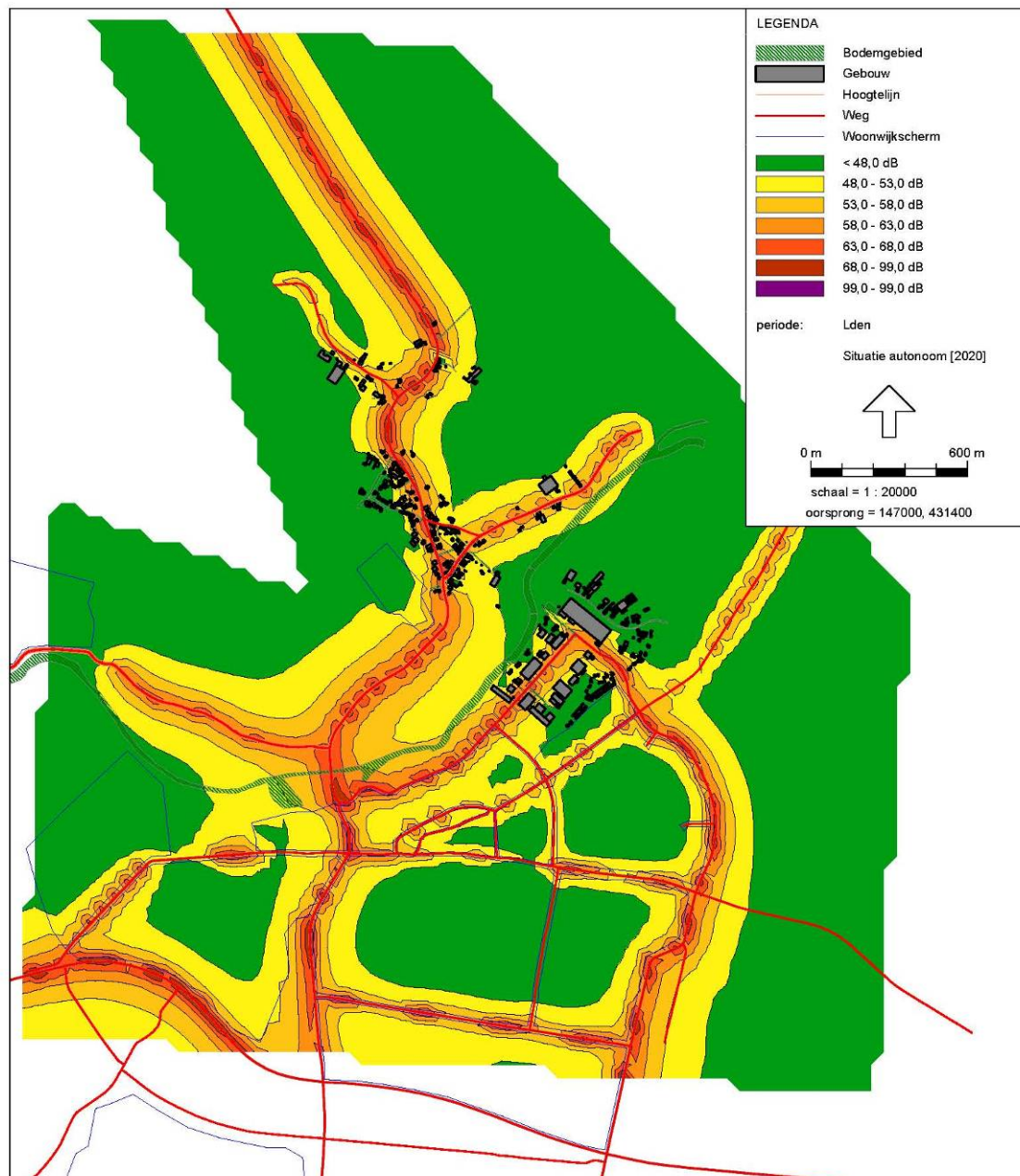


Wegverkeerslawai - RMW-2006, Randweg 7e fase Geldermalsen Lden - Versie november 2007 - Situatie huidig [2006] [D:\d09967\Geldermalsen\152044 -MER Geldermalsen-Lden\etmaal- 20090525-RB], C
Geluidcontouren huidige situatie

Geluidcontouren autonoom 2020

Ingenieursbureau Oranjewoud
MER voltooiing Randweg Geldermalsen

152044
Bijlage 3a



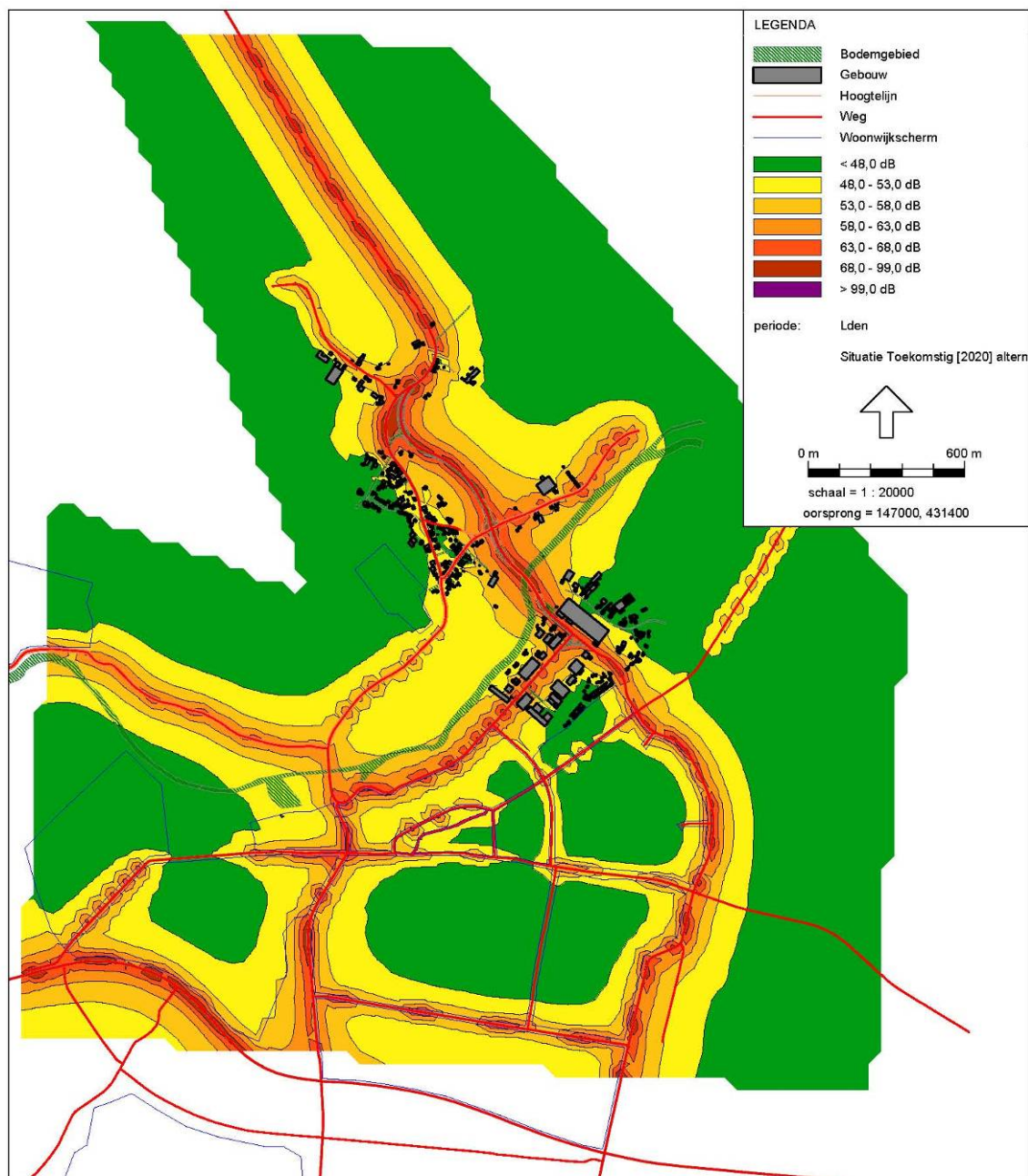
Wegverkeerslawai - RMW-2008, Randweg 7e fase Geldermalsen Lden - Versie november 2007 - Situatie autonoom [2020] [D:\d09987\Geldermalsen\152044 - MER Geldermalsen-Lden\atmaai- 20090525-RB

Geluidcontouren autonoom 2020

Alternatief S-bocht 2020

Ingenieursbureau Oranjewoud
MER voltooiing Randweg Geldermalsen

152044
Bijlage 3a

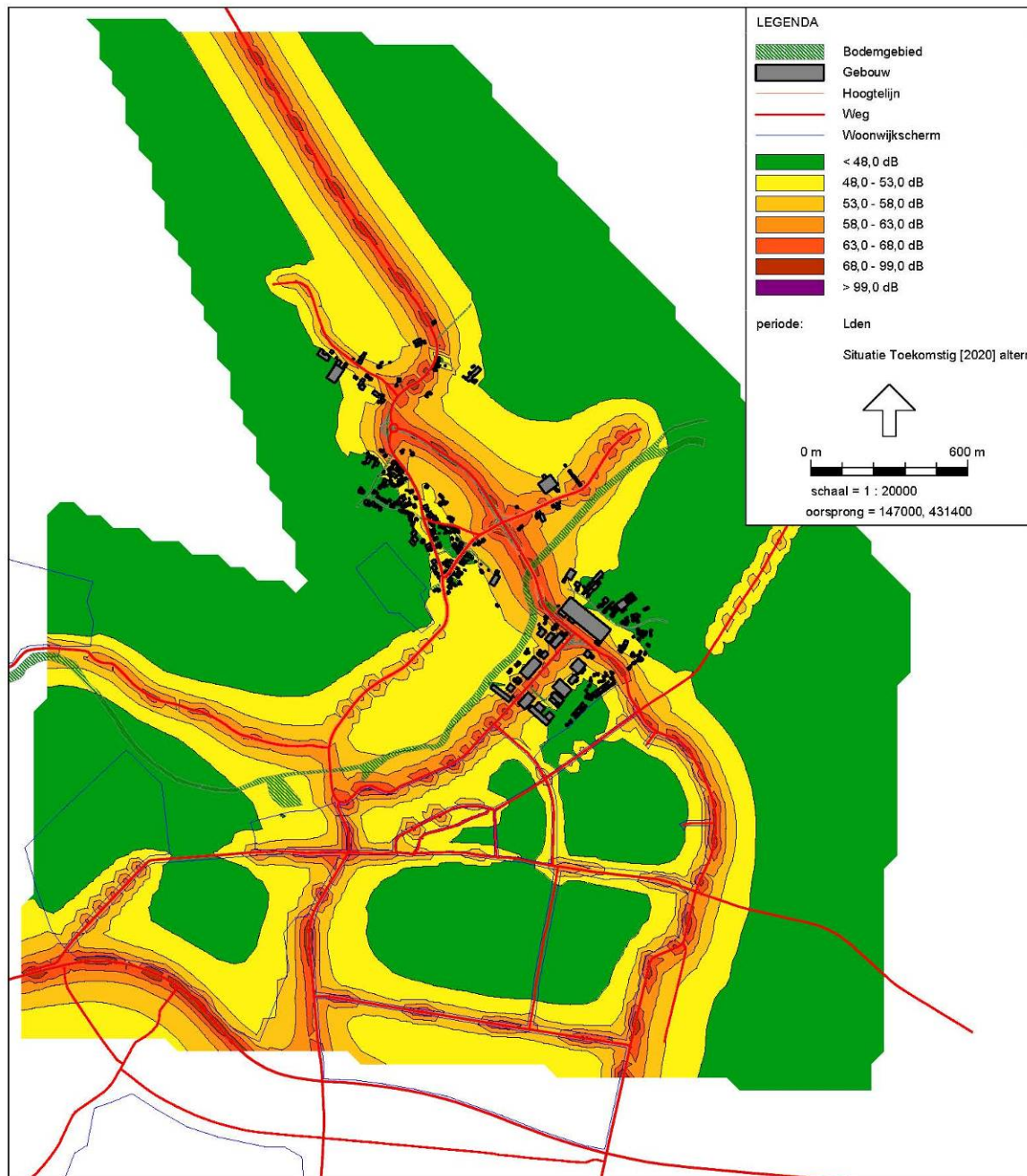


Wegverkeerslawaai - RMW-2008, Randweg 7e fase Geldermalsen Lden - Versie november 2007 - Situatie Toekomstig [2020] alternatief2 [D:\d09967\Geldermalsen\152044 -MER Geldermalsen-Lden\etmaal- 2
Contouren alternatief S-bocht 2020

Alternatief Recht 2020

Ingenieursbureau Oranjewoud
MER voltooiing Randweg Geldermalsen

152044
Bijlage 3a

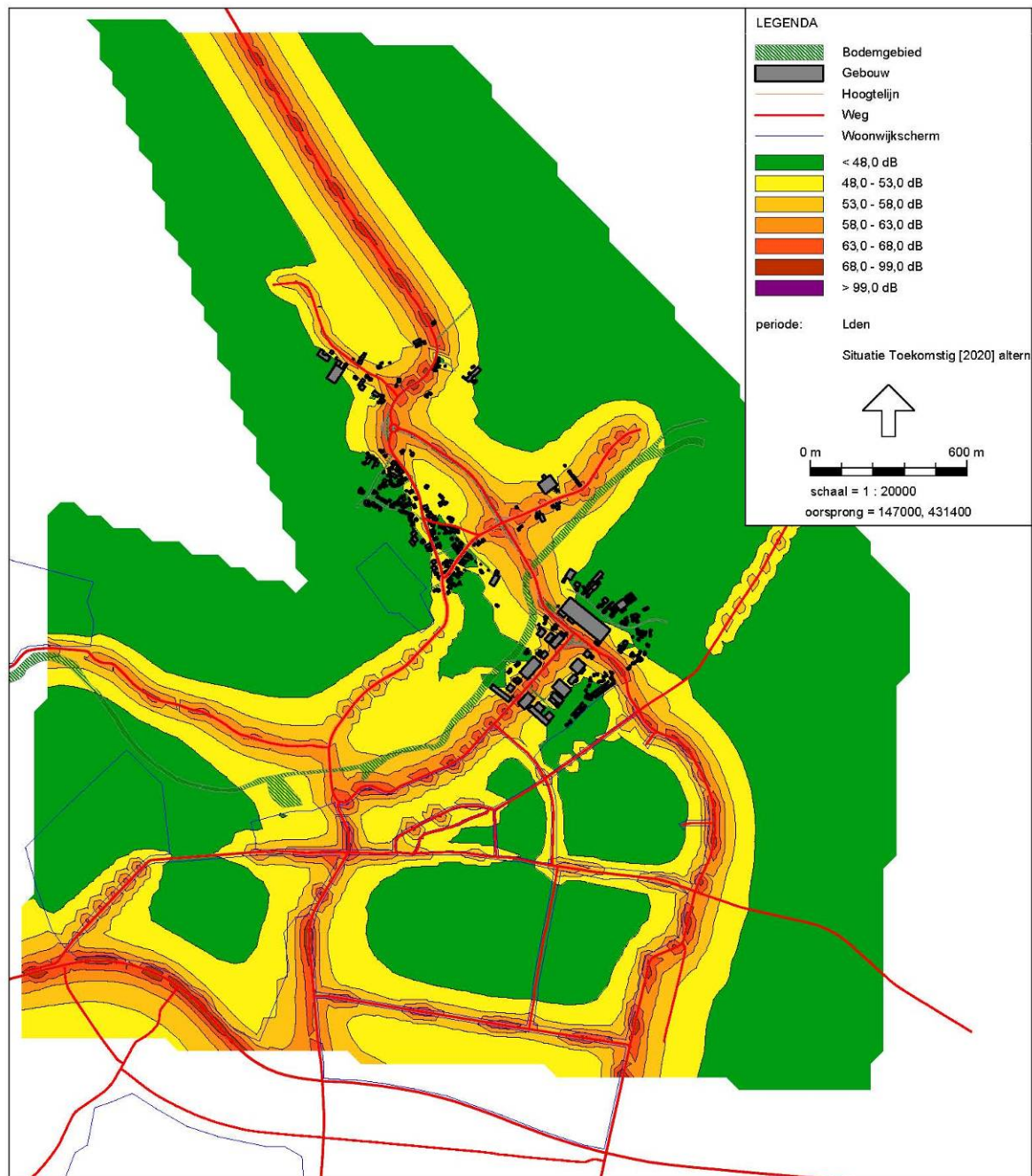


Wegverkeerslawai - RMW-2006, Randweg 7e fase Geldermalsen Lden - Versie november 2007 - Situatie Toekomstig [2020] alternatief 1 [D:\009987\Geldermalsen\152044 -MER Geldermalsen-Lden\Letmaal-Geluidcontouren alternatief Recht 2020

MMA met stil asfalt (ZSA-SD) 2020

Ingenieursbureau Oranjewoud
MER voltooiing Randweg Geldermalsen

152044
Bijlage 3a

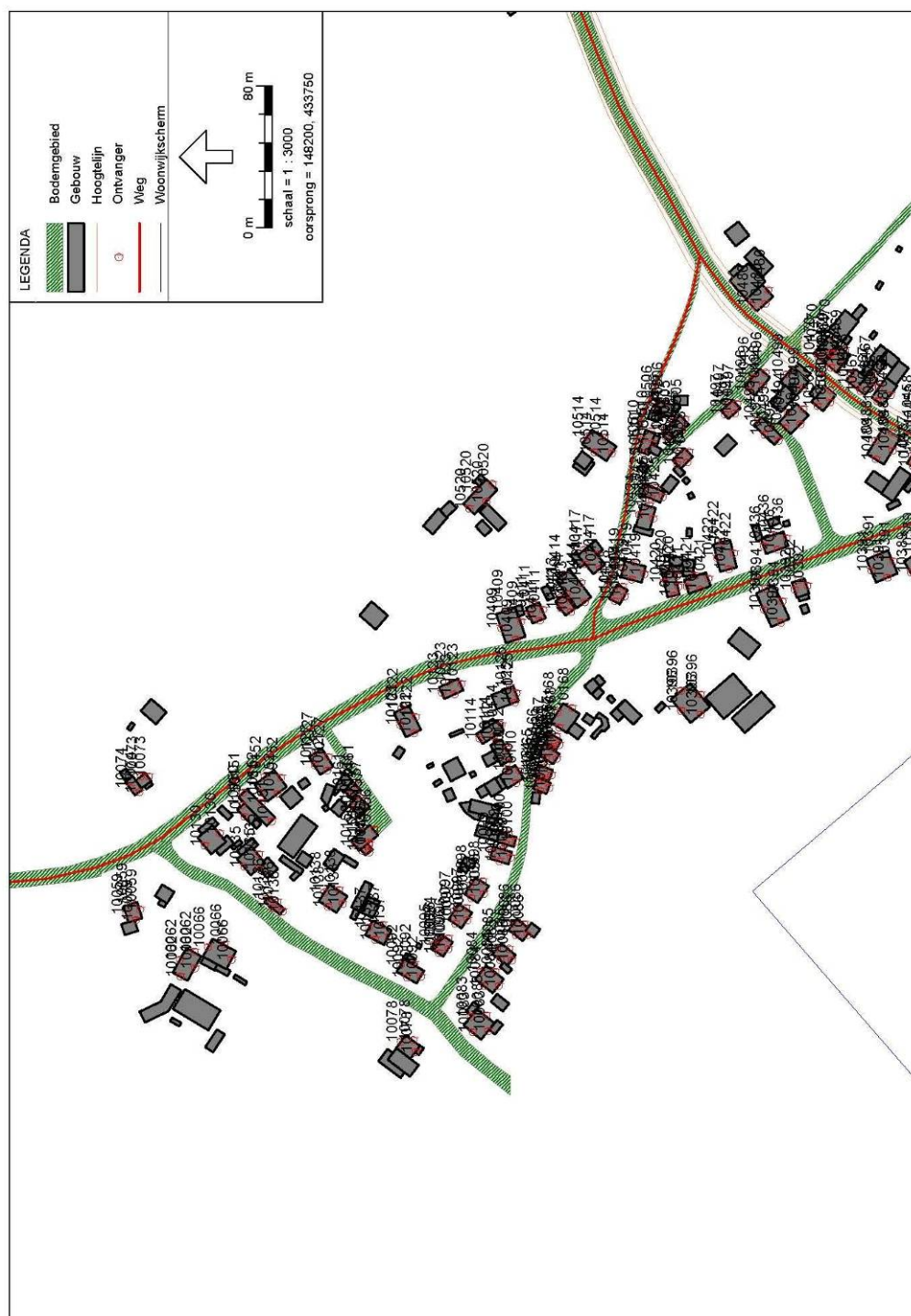


Wegverkeerslawaa - RMW-2006, Randweg 7e fase Geldermalsen Lden - Versie november 2007 - Situatie Toekomstig [2020] alternatief 1 ZSA-S [D:\090967\Geldermalsen\152044 -MER Geldermalsen-Lden\et
Geluidcontouren MMA met stil asfalt (ZSA-SD) 2020

Bijlage 3B Geluidbelasting op gevels

Ingenieursbureau Oranjewoud
MER voltooiing Randweg Geldermalsen

152044
Bijlage 3b

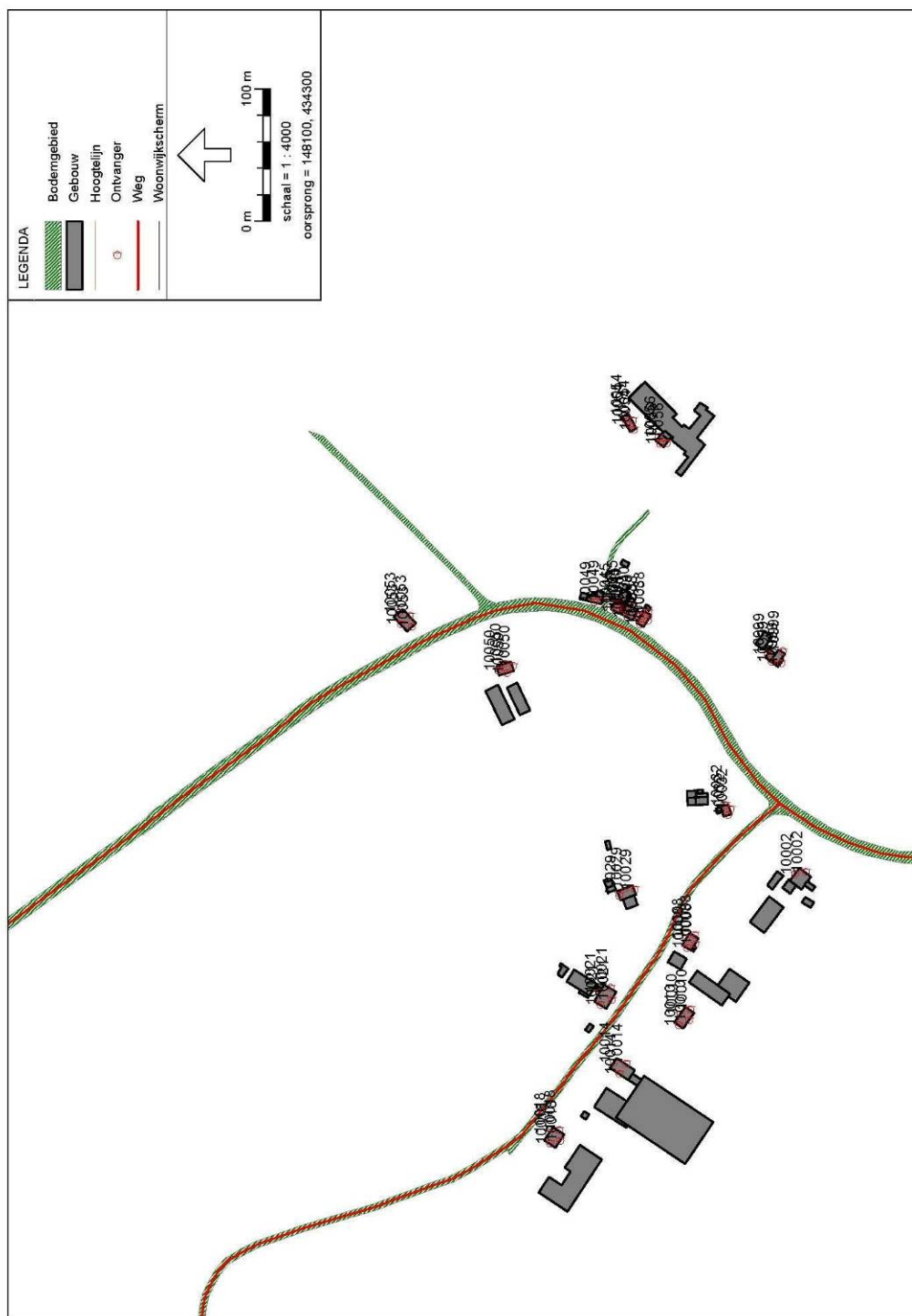


Wegverkeerswet 2006, Randweg 7e fase Geldermalsen Lden - Versie november 2007 - Situatie huidig [2006] [D:\090967\Geldermalsen\152044 -MER Geldermalsen\DenLden\etmaal- 20090525-REB] , Geonose V5.43

Ligging woningen en waarneempunten

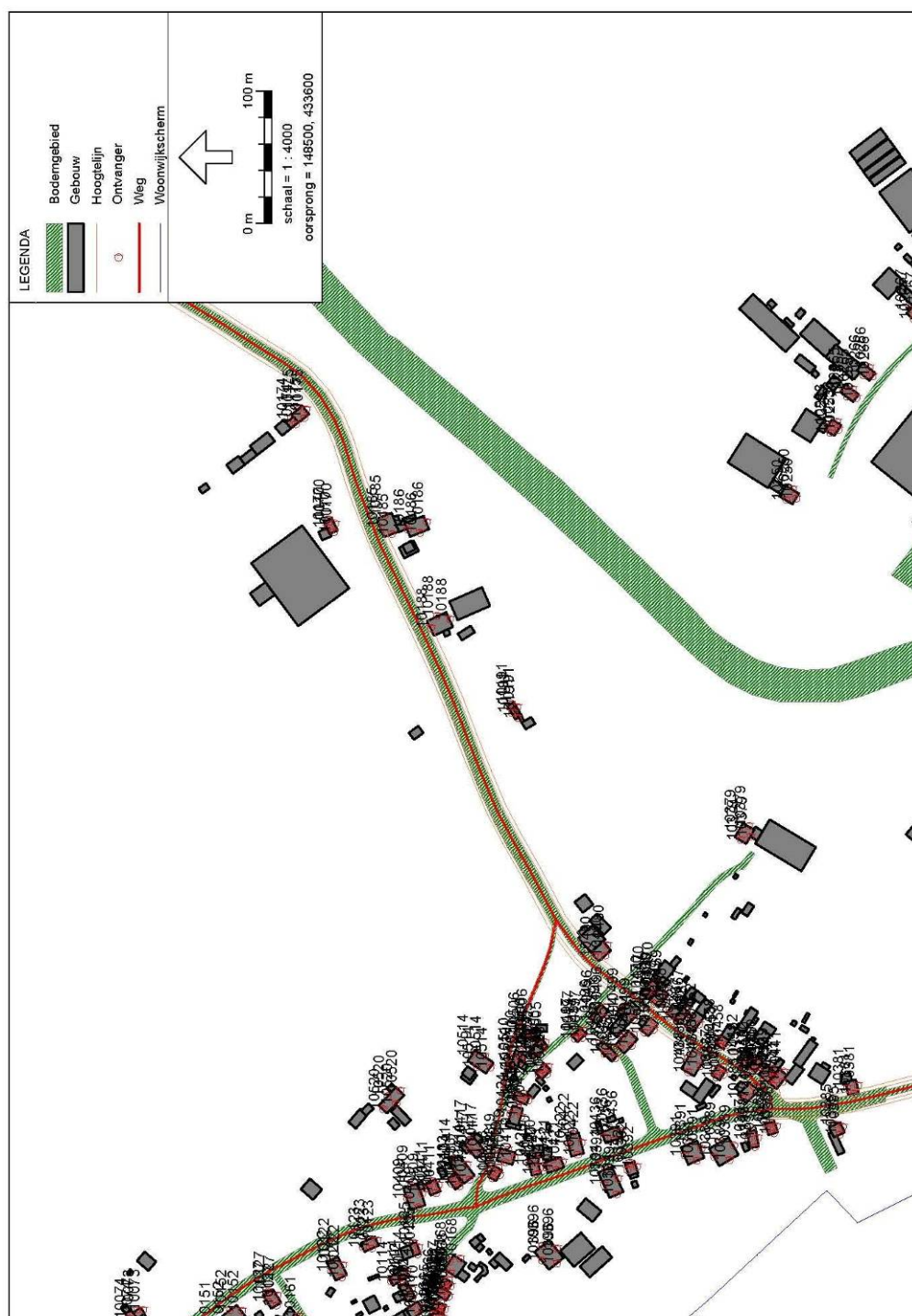
Ingenieursbureau Oranjewoud
MER voltooiing Randweg Geldermalsen

152044
Bijlage 3b



Ingenieursbureau Oranjewoud
MER voltooiing Randweg Geldermalsen

152044
Bijlage 3b

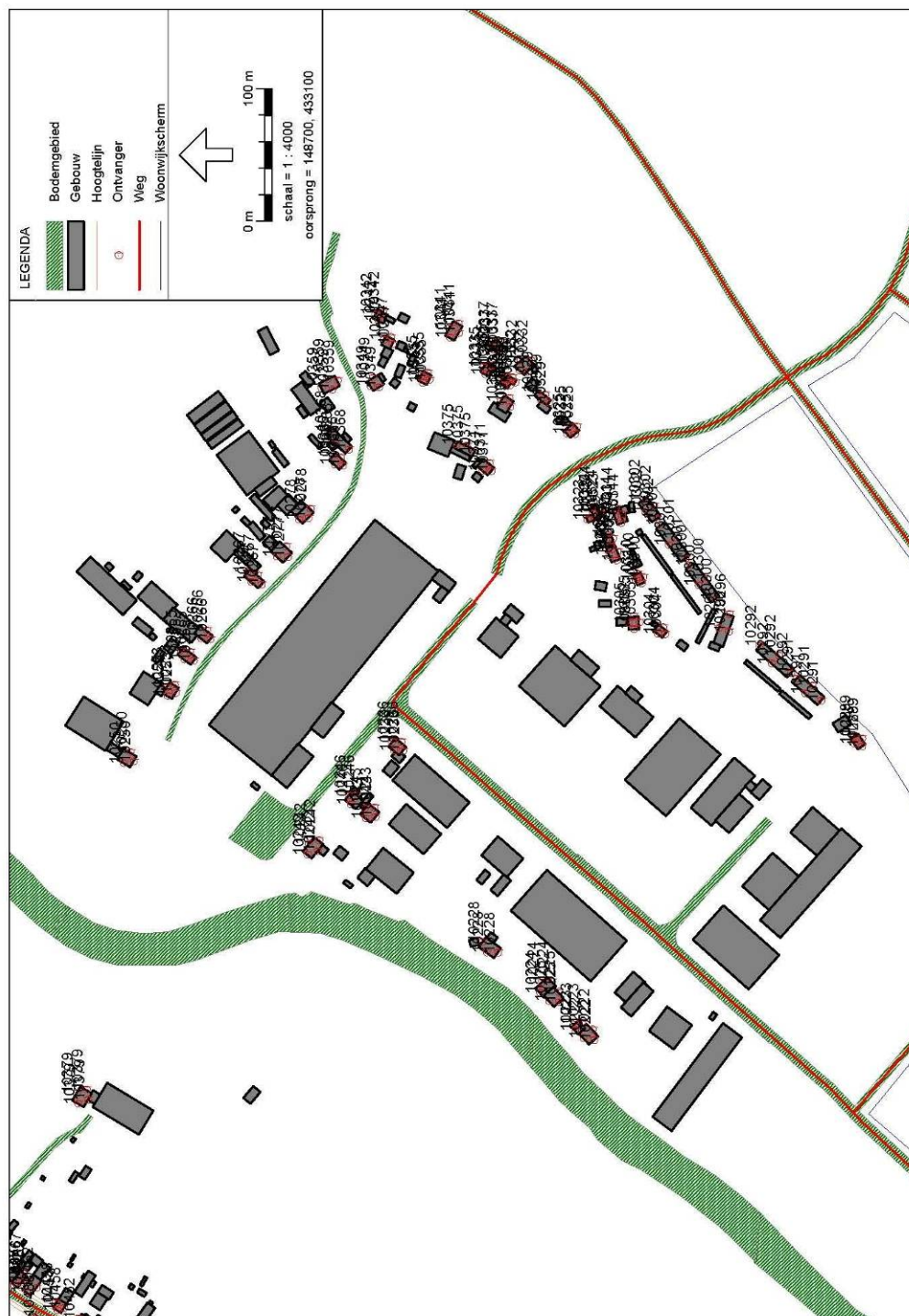


Wegverkeerslaai - RMW-2006, Randweg Te fase Geldermalsen Lden - Versie november 2007 - Situatie huidige [2006] [D:\09067\Geldermalsen\152044 - MER Geldermalsen-L den\etmaal- 2009\0525-RB\], Geonose V5.43

Ligging woningen en waarneempunten

Ingenieursbureau Oranjewoud
MER voltooiing Randweg Geldermalsen

152044
Bijlage 3b



Wegverkeerslawaa - RMW-2006, Randweg Te fase Geldermalsen Lden - Versie november 2007 - Situatie huidige [2006] [D:\09967\Geldermalsen\152044 -MER Geldermalsen-Lden\etmaal- 20090525-REB] , Geonose V5.43

Ligging woningen en waarneempunten

	huidig 2006	autonomoom 2020	alt1 recht	alt2 S-bocht	zsa alt1 recht	zsa alt2 S-bocht		verschil met huidig 2006				verschil met autonomoom 2020			
		Lden	Lden	Lden	Lden	Lden		alt1 recht	alt2 S-bocht	zsa alt1 recht	zsa alt2 S-bocht	alt1 recht	alt2 S-bocht	zsa alt1 recht	zsa alt2 S-bocht
Omschrijving															
Rijksstraatweg 51 [1]	56,2	57,6	58,7	59,6	58,3	58,6		1,4	2,5	3,4	2,1	2,4	1,1	2,0	0,7
Rijksstraatweg 51 [1]	57,9	59,2	60,2	61,2	59,9	60,3		1,3	2,3	3,3	2,0	2,4	1,0	2,0	0,7
Rijksstraatweg 47 [2]	58,0	59,3	60,0	60,1	59,8	59,7		1,3	2,0	2,1	1,8	1,7	0,7	0,8	0,5
Rijksstraatweg 47 [2]	59,2	60,6	61,2	61,2	60,9	60,9		1,4	2,0	2,0	1,7	1,7	0,6	0,6	0,3
Rijksstraatweg 62 [1]	54,1	55,5	57,4	57,9	56,4	56,7		1,4	3,3	3,8	2,3	2,6	1,9	2,4	0,9
Rijksstraatweg 33 [3]	63,6	64,5	53,7	53,9	52,9	53,0		0,9	-9,9	-9,7	-10,7	-10,6	-10,8	-10,6	-11,5
Rijksstraatweg 33 [3]	63,6	64,5	54,1	54,3	53,1	53,2		0,9	-9,5	-9,3	-10,5	-10,4	-10,4	-10,2	-11,3
Burensedijk 17 [1]	51,1	50,9	57,3	56,7	54,1	54,7		-0,2	6,2	5,6	3,0	3,6	6,4	5,8	3,8
Burensedijk 17 [1]	51,1	50,9	62,2	58,8	58,0	55,9		-0,2	11,1	7,7	6,9	4,8	11,3	7,9	5,0
Burensedijk 17 [4]	52,6	52,3	57,1	56,8	55,7	56,0		-0,3	4,5	4,2	3,1	3,4	4,8	4,5	3,4
Burensedijk 17 [4]	54,7	54,4	60,5	59,2	58,7	58,3		-0,3	5,8	4,5	4,0	3,6	6,1	4,8	4,3
Rijnstraat 78 [1]	42,3	43,6	63,0	62,3	58,0	57,3		1,3	20,7	20,0	15,7	15,0	19,4	18,7	14,4
Rijnstraat 78 [1]	43,7	44,9	63,7	63,5	58,9	58,6		1,2	20,0	19,8	15,2	14,9	18,8	18,6	14,0
Lingedijk 46 [2]	53,3	55,1	57,0	57,0	57,0	57,0		1,8	3,7	3,7	3,7	3,7	1,9	1,9	1,9
Lingedijk 46 [2]	55,0	56,7	58,7	58,7	58,7	58,7		1,7	3,7	3,7	3,7	3,7	2,0	2,0	2,0
Lingedijk 43 [1]	55,6	57,4	59,5	59,5	59,4	59,4		1,8	3,9	3,9	3,8	3,8	2,1	2,1	2,0
Lingedijk 43 [1]	56,7	58,4	60,6	60,5	60,5	60,5		1,7	3,9	3,8	3,8	3,8	2,2	2,1	2,1
Roimond 2a [3]	37,7	38,5	50,0	50,7	44,7	45,3		0,8	12,3	13,0	7,0	7,6	11,5	12,2	6,2
Roimond 2a [3]	39,2	39,8	51,1	51,8	46,2	46,7		0,6	11,9	12,6	7,0	7,5	11,3	12,0	6,4
Rijkstraatweg 62 A (1)	53,3	54,6	55,1	57,2	55,0	55,8		1,3	1,8	3,9	1,7	2,5	0,5	2,6	0,4
Rijkstraatweg 62 A (1)	55,0	56,3	56,8	58,8	56,7	57,4		1,3	1,8	3,8	1,7	2,4	0,5	2,5	0,4

Bijlage 4 Resultaten luchtkwaliteit

2010 AO

1. Randweg (Lingedijk-begin nieuw stuk randweg)	149223	433454	7400	0,034	0,032	0	0	e	2	1,25	14	0
2. Randweg (WdZlaan-Lingedijk)	149369	433284	6000	0,034	0,032	0	0	e	2	1,25	8	0
3. Randweg (WdZlaan-Princes Bweg)	149429	433165	9300	0,034	0,032	0	0	e	2	1,5	13	0
4. Randweg (Princes Bweg-Sterappel)	149638	432982	8900	0,034	0,032	0	0	e	2	1,5	12	0
5. Randweg (Sterappel-Tielerweg)	149664	432597	10800	0,034	0,032	0	0	e	2	1,5	12	0
6. Randweg (Hogeweide-Tielerweg)	149601	432398	14500	0,043	0,042	0	0	e	2	1,5	13	0
7. Rondweg (Kennedylaan-Hogeweide)	149419	432109	14800	0,043	0,042	0	0	e	2	1,5	13	0
8. Randweg (Prov. weg-Kennedylaan)	149326	431720	17700	0,05	0,09	0	0	e	3a	1	13	0
10. Randweg (pr. Marijkeweg-Randweg)	148987	433311	5800	0,034	0,032	0	0	e	3a	1,5	14	0
11. Rijnstraat (pr. Marijkeweg-Lingeweg)	148831	433128	8200	0,034	0,032	0	0	e	3a	1,25	8	0
12. Rijnstraat (Lingeweg-Lingeplein)	148549	432936	10200	0,034	0,032	0	0	e	3b	1,25	7	0
23. Rijkstraatweg (burensedijk-groenedijk)	148589	433932	6200	0,063	0,018	0	0	e	3a	1,5	8	0
24. Rijkstraatweg (De Spijk-Burensedijk)	148665	433540	9100	0,063	0,018	0	0	e	3a	1,5	9	0
27. Rijkstraatweg (H Kuijksstraat-Rijnstraat)	148293	432756	15900	0,026	0,011	0	0	e	3b	1	7	0
28. Rijkstraatweg (emmalaan-H Kuijksstraat)	148247	432584	13600	0,026	0,011	0	0	e	3a	1,5	10	0
29. Rijkstraatweg (Kennedylaan-Emmalaan)	148147	432328	13900	0,026	0,011	0	0	e	3a	1,25	12	0
30. Rijkstraatweg (Kennedylaan-Prov. weg)	148177	431956	18000	0,026	0,011	0	0	e	3a	1,25	13	0
36. Tielerweg (w van Randweg-PMarijkeweg)	149342	432574	4732	0,043	0,042	0	0	e	2	1,5	15	0
37. Randweg (verbinding rijksstraatweg)	148723	434149	0	0,044	0,042	0	0	e	1	1	14	0
38. Randweg	149016	433713	0	0,044	0,042	0	0	e	1	1	14	0

2010 Plan

1. Randweg (Lingedijk-begin nieuw stuk randweg)	149223	433454	10700	0,034	0,032	0	0	e	2	1,25	14	0
2. Randweg (WdZlaan-Lingedijk)	149369	433284	9600	0,034	0,032	0	0	e	2	1,25	8	0
3. Randweg (WdZlaan-Princes Bweg)	149429	433165	9900	0,034	0,032	0	0	e	2	1,5	13	0
4. Randweg (Princes Bweg-Sterappel)	149638	432982	9700	0,034	0,032	0	0	e	2	1,5	12	0
5. Randweg (Sterappel-Tielerweg)	149664	432597	11300	0,034	0,032	0	0	e	2	1,5	12	0
6. Randweg (Hogeweide-Tielerweg)	149601	432398	15100	0,043	0,042	0	0	e	2	1,5	13	0
7. Rondweg (Kennedylaan-Hogeweide)	149419	432109	15000	0,043	0,042	0	0	e	2	1,5	13	0
8. Randweg (Prov. weg-Kennedylaan)	149326	431720	17600	0,05	0,09	0	0	e	3a	1	13	0
10. Randweg (pr. Marijkeweg-Randweg)	148987	433311	9200	0,034	0,032	0	0	e	3a	1,5	14	0
11. Rijnstraat (pr. Marijkeweg-Lingeweg)	148831	433128	10300	0,034	0,032	0	0	e	3a	1,25	8	0
12. Rijnstraat (Lingeweg-Lingeplein)	148549	432936	10800	0,034	0,032	0	0	e	3b	1,25	7	0
23. Rijkstraatweg (burensedijk-groenedijk)	148589	433932	800	0,063	0,018	0	0	e	3a	1,5	8	0
24. Rijkstraatweg (De Spijk-Burensedijk)	148665	433540	800	0,063	0,018	0	0	e	3a	1,5	9	0
27. Rijkstraatweg (H Kuijksstraat-Rijnstraat)	148293	432756	14500	0,026	0,011	0	0	e	3b	1	7	0
28. Rijkstraatweg (emmalaan-H Kuijksstraat)	148247	432584	12600	0,026	0,011	0	0	e	3a	1,5	10	0
29. Rijkstraatweg (Kennedylaan-Emmalaan)	148147	432328	12900	0,026	0,011	0	0	e	3a	1,25	12	0
30. Rijkstraatweg (Kennedylaan-Prov. weg)	148177	431956	17500	0,026	0,011	0	0	e	3a	1,25	13	0
36. Tielerweg (w van Randweg-PMarijkeweg)	149342	432574	4641	0,043	0,042	0	0	e	2	1,5	15	0
37. Randweg (verbinding rijksstraatweg)	148723	434149	8700	0,044	0,042	0	0	e	1	1	14	0
38. Randweg	149016	433713	11200	0,044	0,042	0	0	e	1	1	14	0

2020 AO

1. Randweg (Lingedijk-begin nieuw stuk randweg)	149223	433454	7500	0,034	0,032	0	0	e	2	1,25	14	0
2. Randweg (WdZlaan-Lingedijk)	149369	433284	6200	0,034	0,032	0	0	e	2	1,25	8	0
3. Randweg (WdZlaan-Princes Bweg)	149429	433165	9600	0,034	0,032	0	0	e	2	1,5	13	0
4. Randweg (Princes Bweg-Sterappel	149638	432982	9200	0,034	0,032	0	0	e	2	1,5	12	0
5. Randweg (Sterappel-Tielerweg)	149664	432597	12000	0,034	0,032	0	0	e	2	1,5	12	0
6. Randweg (Hogeweide-Tielerweg	149601	432398	15000	0,043	0,042	0	0	e	2	1,5	13	0
7. Rondweg (Kennedylaan-Hogeweide)	149419	432109	15400	0,043	0,042	0	0	e	2	1,5	13	0
8. Randweg (Prov. weg-Kennedylaan)	149326	431720	19100	0,05	0,09	0	0	e	3a	1	13	0
10. Randweg (pr. Marijkeweg-Randweg)	148987	433311	5900	0,034	0,032	0	0	e	3a	1,5	14	0
11. Rijnstraat (pr. Marijkeweg-Lingeweg)	148831	433128	18400	0,034	0,032	0	0	e	3a	1,25	8	0
12. Rijnstraat (Lingeweg-Lingeplein)	148549	432936	10500	0,034	0,032	0	0	e	3b	1,25	7	0
23. Rijkstraatweg (burensedijk-groenedijk)	148589	433932	7200	0,063	0,018	0	0	e	3a	1,5	8	0
24. Rijkstraatweg (De Spijk-Burensedijk)	148665	433540	10200	0,063	0,018	0	0	e	3a	1,5	9	0
27. Rijkstraatweg (H Kuijksstraat-Rijnstraat)	148293	432756	17900	0,026	0,011	0	0	e	3b	1	7	0
28. Rijkstraatweg (emmalaan-H Kuijksstraat)	148247	432584	15400	0,026	0,011	0	0	e	3a	1,5	10	0
29. Rijkstraatweg (Kennedylaan-Emmalaan)	148147	432328	15800	0,026	0,011	0	0	e	3a	1,25	12	0
30. Rijkstraatweg (Kennedylaan-Prov. weg)	148177	431956	20300	0,026	0,011	0	0	e	3a	1,25	13	0
36. Tielerweg (w van Randweg-PMarijkeweg)	149342	432574	4914	0,043	0,042	0	0	e	2	1,5	15	0
37. Randweg (verbinding rijksstraatweg)	148723	434149	0	0,044	0,042	0	0	e	1	1	14	0
38. Randweg	149016	433713	0	0,044	0,042	0	0	e	1	1	14	0

2020 Plan

1. Randweg (Lingedijk-begin nieuw stuk randweg)	149223	433454	11600	0,034	0,032	0	0	e	2	1,25	14	0
2. Randweg (WdZlaan-Lingedijk)	149369	433284	10400	0,034	0,032	0	0	e	2	1,25	8	0
3. Randweg (WdZlaan-Princes Bweg)	149429	433165	10700	0,034	0,032	0	0	e	2	1,5	13	0
4. Randweg (Princes Bweg-Sterappel	149638	432982	10600	0,034	0,032	0	0	e	2	1,5	12	0
5. Randweg (Sterappel-Tielerweg)	149664	432597	12100	0,034	0,032	0	0	e	2	1,5	12	0
6. Randweg (Hogeweide-Tielerweg	149601	432398	16000	0,043	0,042	0	0	e	2	1,5	13	0
7. Rondweg (Kennedylaan-Hogeweide)	149419	432109	16200	0,043	0,042	0	0	e	2	1,5	13	0
8. Randweg (Prov. weg-Kennedylaan)	149326	431720	19500	0,05	0,09	0	0	e	3a	1	13	0
10. Randweg (pr. Marijkeweg-Randweg)	148987	433311	9900	0,034	0,032	0	0	e	3a	1,5	14	0
11. Rijnstraat (pr. Marijkeweg-Lingeweg)	148831	433128	11000	0,034	0,032	0	0	e	3a	1,25	8	0
12. Rijnstraat (Lingeweg-Lingeplein)	148549	432936	11600	0,034	0,032	0	0	e	3b	1,25	7	0
23. Rijkstraatweg (burensedijk-groenedijk)	148589	433932	800	0,063	0,018	0	0	e	3a	1,5	8	0
24. Rijkstraatweg (De Spijk-Burensedijk)	148665	433540	800	0,063	0,018	0	0	e	3a	1,5	9	0
27. Rijkstraatweg (H Kuijksstraat-Rijnstraat)	148293	432756	15900	0,026	0,011	0	0	e	3b	1	7	0
28. Rijkstraatweg (emmalaan-H Kuijksstraat)	148247	432584	14000	0,026	0,011	0	0	e	3a	1,5	10	0
29. Rijkstraatweg (Kennedylaan-Emmalaan)	148147	432328	14400	0,026	0,011	0	0	e	3a	1,25	12	0
30. Rijkstraatweg (Kennedylaan-Prov. weg)	148177	431956	19500	0,026	0,011	0	0	e	3a	1,25	13	0
36. Tielerweg (w van Randweg-PMarijkeweg)	149342	432574	4732	0,043	0,042	0	0	e	2	1,5	15	0
37. Randweg (verbinding rijksstraatweg)	148723	434149	9600	0,044	0,042	0	0	e	1	1	14	0
38. Randweg	149016	433713	12600	0,044	0,042	0	0	e	1	1	14	0

Rapportage AlleStoffen	
Naam	rekenaar, vrij
Versie	8
Stratenbestand	186804-Geldermalsen-2010 plan
Jaartal	2010
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	4 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

			NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	Benzeen (ug/m3)	Benzeen (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	CO (ug/m3)	CO (ug/m3)	BaP (ug/m3)	BaP (ug/m3)
Stratenaam	X	Y	Jaar-gemiddelde	Jm achter grond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jaar-gemiddelde	Jm achter grond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jaargemiddelde	Jm achter grond	Jaargemiddelde	Jm achter grond	# Overschrijdingen 24 uursgemiddelde	98-Percentiel 8h	98-Percentiel achtergrond	Jaar-gemiddelde	Jm achter grond
1. Randweg (Lingedijk-begin nieuw stuk randweg)	149223	433454	23,6	19,8	0	0	21,3	24,4	10	0	0,8	0,6	2,2	2,2	0	724,1	605,0	0,3	0,3
2. Randweg (WdZlaan-Lingedijk)	149369	433284	24,4	19,8	0	0	21,4	24,4	11	0	0,8	0,6	2,2	2,2	0	750,1	605,0	0,3	0,3
3. Randweg (WdZlaan-Princes Bweg)	149429	433165	25,8	19,8	0	0	21,8	24,4	12	0	0,9	0,6	2,2	2,2	0	797,6	605,0	0,3	0,3
4. Randweg (Princes Bweg-Sterappel)	149638	432982	26,5	20,4	0	0	21,7	24,3	11	0	0,9	0,6	2,2	2,2	0	811,6	614,0	0,3	0,3
5. Randweg (Sterappel-Tielerweg)	149664	432597	27,8	20,4	0	0	22,0	24,3	12	0	0,9	0,6	2,2	2,2	0	853,7	614,0	0,3	0,3
6. Randweg (Hogeweide-Tielerweg)	149601	432398	30,1	20,4	0	0	22,5	24,3	14	0	1,0	0,6	2,3	2,2	0	910,4	614,0	0,4	0,3
7. Rondweg (Kennedylaan-Hogeweide)	149419	432109	30,3	20,4	0	0	22,6	24,3	14	0	1,0	0,6	2,3	2,2	0	916,5	614,0	0,4	0,3
8. Randweg (Prov. weg-Kennedylaan)	149326	431720	32,1	20,8	0	0	22,9	24,4	14	0	1,0	0,6	2,3	2,2	0	907,9	620,0	0,4	0,3
10. Randweg (pr. Marijkeweg-Randweg)	148987	433311	24,4	20,1	0	0	21,4	24,4	11	0	0,8	0,6	2,2	2,2	0	749,1	609,0	0,3	0,3
11. Rijnstraat (pr. Marijkeweg-Lingeweg)	148831	433128	27,5	20,1	0	0	22,1	24,4	12	0	0,9	0,6	2,2	2,2	0	853,4	609,0	0,3	0,3
12. Rijnstraat (Lingeweg-Lingeplein)	148549	432936	35,5	21,7	0	0	23,8	24,4	17	0	1,3	0,6	2,3	2,2	0	1100,0	619,0	0,4	0,3
23. Rijkstraatweg (burensedijk-groenedijk)	148589	433932	27,3	20,1	0	0	22,0	24,4	12	0	0,9	0,6	2,2	2,2	0	829,7	609,0	0,3	0,3
24. Rijkstraatweg (De Spijk-Burensedijk)	148665	433540	29,8	20,1	0	0	22,7	24,4	14	0	1,0	0,6	2,3	2,2	0	913,2	609,0	0,4	0,3
27. Rijkstraatweg (H Kuijksstraat-Rijnstraat)	148293	432756	37,0	21,7	0	0	24,4	24,4	19	0	1,5	0,6	2,3	2,2	0	1231,8	619,0	0,4	0,3
28. Rijkstraatweg (emmalaan-H Kuijksstraat)	148247	432584	32,7	21,7	0	0	23,2	24,4	15	0	1,2	0,6	2,3	2,2	0	1056,9	619,0	0,4	0,3
29. Rijkstraatweg (Kennedylaan-Emmalaan)	148147	432328	30,1	21,7	0	0	22,5	24,4	13	0	1,1	0,6	2,3	2,2	0	946,2	619,0	0,4	0,3
30. Rijkstraatweg (Kennedylaan-Prov. weg)	148177	431956	31,6	21,6	0	0	23,1	24,5	15	0	1,2	0,6	2,3	2,2	0	1023,2	627,0	0,4	0,3
36. Tielerweg (w van Randweg-PMarijkeweg)	149342	432574	23,3	20,4	0	0	20,9	24,3	10	0	0,7	0,6	2,2	2,2	0	698,1	614,0	0,3	0,3
37. Randweg (verbinding rijkstraatweg)	148723	434149	19,4	19,4	0	0	20,3	24,3	8	0	0,6	0,6	2,2	2,2	0	597,0	597,0	0,3	0,3
38. Randweg	149016	433713	19,8	19,8	0	0	20,4	24,4	8	0	0,6	0,6	2,2	2,2	0	605,0	605,0	0,3	0,3

Rapportage AlleStoffen	
Naam	rekenaar, vrij
Versie	7.0
Stratenbestand	197068 MCD Amsterdam 2009 plan
Jaartal	2009
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	4 mg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

			NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	Benzeen (ug/m3)	Benzeen (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	CO (ug/m3)	CO (ug/m3)	BaP (ug/m3)	BaP (ug/m3)
Straatnaam	X	Y	Jaar-gemiddelde	Jm achter grond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempe	Jaar-gemiddelde	Jm achter grond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempe	Jaargemiddelde	Jm achter grond	Jaargemiddelde	Jm achter grond	# Overschrijdingen 24 uursgemiddelde	98-Percentiel 8h	98-Percentiel achtergrond	Jaar-gemiddelde	Jm achter grond
1. Randweg (Lingedijk-begin nieuw stuk randweg)	149223	433454	25,2	19,8	0	0	21,6	24,4	11	0	0,8	0,6	2,2	2,2	0	777,2	605,0	0,3	0,3
2. Randweg (WdZlaan-Lingedijk)	149369	433284	27,0	19,8	0	0	22,1	24,4	12	0	0,9	0,6	2,2	2,2	0	837,1	605,0	0,3	0,3
3. Randweg (WdZlaan-Princes Bweg)	149429	433165	26,2	19,8	0	0	21,9	24,4	12	0	0,9	0,6	2,2	2,2	0	810,1	605,0	0,3	0,3
4. Randweg (Princes Bweg-Sterappel)	149638	432982	27,0	20,4	0	0	21,8	24,3	12	0	0,9	0,6	2,2	2,2	0	829,3	614,0	0,3	0,3
5. Randweg (Sterappel-Tielerweg)	149664	432597	28,1	20,4	0	0	22,1	24,3	12	0	1,0	0,6	2,3	2,2	0	864,8	614,0	0,3	0,3
6. Randweg (Hogeweide-Tielerweg)	149601	432398	30,5	20,4	0	0	22,6	24,3	14	0	1,0	0,6	2,3	2,2	0	922,6	614,0	0,4	0,3
7. Rondweg (Kennedylaan-Hogeweide)	149419	432109	30,4	20,4	0	0	22,6	24,3	14	0	1,0	0,6	2,3	2,2	0	920,6	614,0	0,4	0,3
8. Randweg (Prov. weg-Kennedylaan)	149326	431720	32,0	20,8	0	0	22,9	24,4	14	0	1,0	0,6	2,3	2,2	0	906,3	620,0	0,4	0,3
10. Randweg (pr. Marijkeweg-Randweg)	148987	433311	26,8	20,1	0	0	22,0	24,4	12	0	0,9	0,6	2,2	2,2	0	831,2	609,0	0,3	0,3
11. Rijnstraat (pr. Marijkeweg-Lingeweg)	148831	433128	29,2	20,1	0	0	22,6	24,4	14	0	1,0	0,6	2,3	2,2	0	916,0	609,0	0,4	0,3
12. Rijnstraat (Lingeweg-Lingeplein)	148549	432936	36,3	21,7	0	0	24,1	24,4	18	0	1,3	0,6	2,3	2,2	0	1128,3	619,0	0,4	0,3
23. Rijkstraatweg (burensedijk-groenedijk)	148589	433932	21,1	20,1	0	0	20,6	24,4	9	0	0,6	0,6	2,2	2,2	0	637,5	609,0	0,3	0,3
24. Rijkstraatweg (De Spijk-Burensedijk)	148665	433540	21,0	20,1	0	0	20,6	24,4	9	0	0,6	0,6	2,2	2,2	0	635,7	609,0	0,3	0,3
27. Rijkstraatweg (H Kuijstraat-Rijnstraat)	148293	432756	35,8	21,7	0	0	24,1	24,4	18	0	1,4	0,6	2,3	2,2	0	1177,9	619,0	0,4	0,3
28. Rijkstraatweg (emmalaan-H Kuijstraat)	148247	432584	32,0	21,7	0	0	23,0	24,4	15	0	1,2	0,6	2,3	2,2	0	1024,7	619,0	0,4	0,3
29. Rijkstraatweg (Kennedylaan-Emmalaan)	148147	432328	29,5	21,7	0	0	22,4	24,4	13	0	1,0	0,6	2,3	2,2	0	922,7	619,0	0,4	0,3
30. Rijkstraatweg (Kennedylaan-Prov. weg)	148177	431956	31,4	21,6	0	0	23,0	24,5	15	0	1,1	0,6	2,3	2,2	0	1012,2	627,0	0,4	0,3
36. Tielerweg (w van Randweg-PMarijkeweg)	149342	432574	23,3	20,4	0	0	20,9	24,3	10	0	0,7	0,6	2,2	2,2	0	696,5	614,0	0,3	0,3
37. Randweg (verbinding rijksstraatweg)	148723	434149	21,6	19,4	0	0	20,8	24,3	9	0	0,7	0,6	2,2	2,2	0	649,4	597,0	0,3	0,3
38. Randweg	149016	433713	22,6	19,8	0	0	21,0	24,4	10	0	0,7	0,6	2,2	2,2	0	672,5	605,0	0,3	0,3

Rapportage AlleStoffen	
Naam	rekenaar, vrij
Versie	8
Stratenbestand	186804-Geldermalsen-2020 AO
Jaartal	2020
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	4 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

			NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	Benzeen (ug/m3)	Benzeen (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	CO (ug/m3)	CO (ug/m3)	BaP (ug/m3)	BaP (ug/m3)
Straatnaam	X	Y	Jaar-gemiddelde	Jm achter grond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempe	Jaar-gemiddelde	Jm achter grond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempe	Jaargemiddelde	Jm achter grond	Jaargemiddelde	Jm achter grond	# Overschrijdingen 24 uursgemiddelde	98-Percentiel 8h	98-Percentiel achtergrond	Jaar-gemiddelde	Jm achter grond
1. Randweg (Lingedijk-begin nieuw stuk randweg)	149223	433454	15,9	13,9	0	0	18,3	17,8	5	0	0,7	0,6	1,6	1,6	0	672,5	605,0	0,3	0,3
2. Randweg (WdZlaan-Lingedijk)	149369	433284	16,4	13,9	0	0	18,4	17,8	5	0	0,8	0,6	1,6	1,6	0	688,8	605,0	0,3	0,3
3. Randweg (WdZlaan-Princes Bweg)	149429	433165	17,2	13,9	0	0	18,6	17,8	5	0	0,8	0,6	1,6	1,6	0	716,2	605,0	0,3	0,3
4. Randweg (Princes Bweg-Sterappel)	149638	432982	17,7	14,3	0	0	18,6	17,7	5	0	0,8	0,6	1,6	1,6	0	728,2	614,0	0,3	0,3
5. Randweg (Sterappel-Tielerweg)	149664	432597	18,7	14,3	0	0	18,8	17,7	5	0	0,9	0,6	1,7	1,6	0	762,9	614,0	0,3	0,3
6. Randweg (Hogeweide-Tielerweg)	149601	432398	19,7	14,3	0	0	19,1	17,7	6	0	0,9	0,6	1,7	1,6	0	785,0	614,0	0,3	0,3
7. Rondweg (Kennedylaan-Hogeweide)	149419	432109	19,8	14,3	0	0	19,1	17,7	6	0	0,9	0,6	1,7	1,6	0	789,6	614,0	0,3	0,3
8. Randweg (Prov. weg-Kennedylaan)	149326	431720	20,9	14,5	0	0	19,4	17,8	6	0	0,9	0,6	1,7	1,6	0	792,2	620,0	0,3	0,3
10. Randweg (pr. Marijkeweg-Randweg)	148987	433311	16,4	14,1	0	0	18,4	17,8	5	0	0,8	0,6	1,6	1,6	0	688,7	609,0	0,3	0,3
11. Rijnstraat (pr. Marijkeweg-Lingeweg)	148831	433128	22,7	14,1	0	0	20,1	17,8	8	0	1,2	0,6	1,7	1,6	0	915,6	609,0	0,4	0,3
12. Rijnstraat (Lingeweg-Lingeplein)	148549	432936	23,0	15,1	0	0	19,9	17,8	7	0	1,1	0,6	1,7	1,6	0	895,8	619,0	0,4	0,3
23. Rijkstraatweg (burensedijk-groenedijk)	148589	433932	18,5	14,1	0	0	18,9	17,8	6	0	0,9	0,6	1,7	1,6	0	752,0	609,0	0,3	0,3
24. Rijkstraatweg (De Spijk-Burensedijk)	148665	433540	19,9	14,1	0	0	19,3	17,8	6	0	1,0	0,6	1,7	1,6	0	799,3	609,0	0,3	0,3
27. Rijkstraatweg (H Kuijksstraat-Rijnstraat)	148293	432756	24,9	15,1	0	0	20,5	17,8	9	0	1,4	0,6	1,7	1,6	0	1005,8	619,0	0,4	0,3
28. Rijkstraatweg (emmalaan-H Kuijksstraat)	148247	432584	22,1	15,1	0	0	19,7	17,8	7	0	1,1	0,6	1,7	1,6	0	897,1	619,0	0,4	0,3
29. Rijkstraatweg (Kennedylaan-Emmalaan)	148147	432328	20,4	15,1	0	0	19,2	17,8	6	0	1,0	0,6	1,7	1,6	0	827,5	619,0	0,3	0,3
30. Rijkstraatweg (Kennedylaan-Prov. weg)	148177	431956	21,2	14,9	0	0	19,6	17,9	7	0	1,1	0,6	1,7	1,6	0	877,6	627,0	0,3	0,3
36. Tielerweg (w van Randweg-PMarijkeweg)	149342	432574	15,9	14,3	0	0	18,1	17,7	4	0	0,7	0,6	1,6	1,6	0	662,7	614,0	0,3	0,3
37. Randweg (verbinding rijksstraatweg)	148723	434149	13,6	13,6	0	0	17,7	21,7	4	0	0,6	0,6	1,6	1,6	0	597,0	597,0	0,3	0,3
38. Randweg	149016	433713	13,9	13,9	0	0	17,8	21,8	4	0	0,6	0,6	1,6	1,6	0	605,0	605,0	0,3	0,3

Rapportage AlleStoffen	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	8
Stratenbestand	186804-Geldermalsen-2020 plan
Jaartal	2020
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	4 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

			NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	Benzeen (ug/m3)	Benzeen (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	CO (ug/m3)	CO (ug/m3)	BaP (ug/m3)	BaP (ug/m3)
Straatnaam	X	Y	Jaar-gemiddelde	Jm achter grond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jaar-gemiddelde	Jm achter grond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jaarge-middelde	Jm achter grond	Jaargemiddelde	Jm achter grond	# Overschrijdingen 24 uurs-gemiddelde	98-Percentiel 8h	98-Percentiel achtergrond	Jaar-gemiddelde	Jm achter grond
1. Randweg (Lingedijk-begin nieuw stuk randweg)	149223	433454	17,0	13,9	0	0	18,6	17,8	5	0	0,8	0,6	1,6	1,6	0	709,4	605,0	0,3	0,3
2. Randweg (WdZlaan-Lingedijk)	149369	433284	18,0	13,9	0	0	18,9	17,8	5	0	0,9	0,6	1,7	1,6	0	745,6	605,0	0,3	0,3
3. Randweg (WdZlaan-Princes Bweg)	149429	433165	17,6	13,9	0	0	18,7	17,8	5	0	0,8	0,6	1,6	1,6	0	728,9	605,0	0,3	0,3
4. Randweg (Princes Bweg-Sterappel)	149638	432982	18,2	14,3	0	0	18,7	17,7	5	0	0,9	0,6	1,6	1,6	0	745,5	614,0	0,3	0,3
5. Randweg (Sterappel-Tielerweg)	149664	432597	18,7	14,3	0	0	18,8	17,7	5	0	0,9	0,6	1,7	1,6	0	764,1	614,0	0,3	0,3
6. Randweg (Hogeweide-Tielerweg)	149601	432398	20,0	14,3	0	0	19,2	17,7	6	0	1,0	0,6	1,7	1,6	0	796,4	614,0	0,3	0,3
7. Rondweg (Kennedylaan-Hogeweide)	149419	432109	20,1	14,3	0	0	19,2	17,7	6	0	1,0	0,6	1,7	1,6	0	798,7	614,0	0,3	0,3
8. Randweg (Prov. weg-Kennedylaan)	149326	431720	21,0	14,5	0	0	19,5	17,8	7	0	0,9	0,6	1,7	1,6	0	795,8	620,0	0,3	0,3
10. Randweg (pr. Marijkeweg-Randweg)	148987	433311	18,0	14,1	0	0	18,8	17,8	5	0	0,9	0,6	1,6	1,6	0	742,7	609,0	0,3	0,3
11. Rijnstraat (pr. Marijkeweg-Lingeweg)	148831	433128	19,3	14,1	0	0	19,2	17,8	6	0	1,0	0,6	1,7	1,6	0	792,3	609,0	0,3	0,3
12. Rijnstraat (Lingeweg-Lingeplein)	148549	432936	23,8	15,1	0	0	20,1	17,8	8	0	1,2	0,6	1,7	1,6	0	924,8	619,0	0,4	0,3
23. Rijkstraatweg (burensedijk-groenedijk)	148589	433932	14,6	14,1	0	0	17,9	17,8	4	0	0,6	0,6	1,6	1,6	0	624,9	609,0	0,3	0,3
24. Rijkstraatweg (De Spijk-Burensedijk)	148665	433540	14,6	14,1	0	0	17,9	17,8	4	0	0,6	0,6	1,6	1,6	0	623,9	609,0	0,3	0,3
27. Rijkstraatweg (H Kuijksstraat-Rijnstraat)	148293	432756	23,8	15,1	0	0	20,2	17,8	8	0	1,3	0,6	1,7	1,6	0	962,6	619,0	0,4	0,3
28. Rijkstraatweg (emmalaan-H Kuijksstraat)	148247	432584	21,5	15,1	0	0	19,5	17,8	7	0	1,1	0,6	1,7	1,6	0	871,8	619,0	0,3	0,3
29. Rijkstraatweg (Kennedylaan-Emmalaan)	148147	432328	19,9	15,1	0	0	19,1	17,8	6	0	1,0	0,6	1,7	1,6	0	809,1	619,0	0,3	0,3
30. Rijkstraatweg (Kennedylaan-Prov. weg)	148177	431956	21,0	14,9	0	0	19,5	17,9	7	0	1,1	0,6	1,7	1,6	0	867,7	627,0	0,3	0,3
36. Tielerweg (w van Randweg-PMarijkeweg)	149342	432574	15,8	14,3	0	0	18,1	17,7	4	0	0,7	0,6	1,6	1,6	0	660,9	614,0	0,3	0,3
37. Randweg (verbinding rijksstraatweg)	148723	434149	14,8	13,6	0	0	18,0	21,7	4	0	0,7	0,6	1,6	1,6	0	629,3	597,0	0,3	0,3
38. Randweg	149016	433713	15,5	13,9	0	0	18,2	21,8	4	0	0,7	0,6	1,6	1,6	0	647,4	605,0	0,3	0,3