

Gemeente Wierden

Verkeerskundige uitwerking bestemmingsplan Rondweg Enter

Gemeente Wierden

Verkeerskundige uitwerking bestemmingsplan Rondweg Enter

Datum 11 februari 2010

Kenmerk WDN033/Nbc/0300

Eerste versie

Documentatiepagina

Opdrachtgever(s) Gemeente Wierden

Titel rapport Verkeerskundige uitwerking bestemmingsplan Rondweg Enter

Kenmerk WDN033/Nbc/0300

Datum publicatie 11 februari 2010

Projectteam opdrachtgever(s) de heren R. te Wierik en J. Pasma

Projectteam Goudappel Coffeng de heren R.W. Meilof en C. Nab

Projectomschrijving Beoordelen van het effect van ontwikkelingen langs en aan de Rondweg te Enter (gemeente Wierden).

Trefwoorden verkeersveiligheid, verkeersafwikkeling, koude aansluiting, Duurzaam Veilig

	Inhoud	Pagina
1	Inleiding	1
1.1	Doel	2
1.2	Leeswijzer	2
2	Ruimtelijke indeling	3
3	Verkeersgeneratie	5
3.1	Uitgangspunten	5
3.2	Verkeersgeneratie nieuwe functies	5
4	Beoordeling verkeerssituatie	8
4.1	Uitgangspunten	8
4.2	Rondweg en randweg binnen of buiten de bebouwde kom	8
4.3	Duurzaam Veilig	9
4.3.1	Functie	10
4.3.2	Gebruik	10
4.3.3	Vormgeving	11
5	Geluid en lucht	14
5.1	Geluid	14
5.2	Lucht	14
6	Vormgeving kruispunt Rondweg – Verbindingsweg	18
6.1	Uitgangspunten	18
6.2	Vormgeving	18
7	Conclusies	21
	Bijlage	
1	Ontwerp kruispunt Rondweg – Verbindingsweg	

1 Inleiding

In september 2006 is de ontwerp structuurvisie vastgesteld voor een nieuw bedrijventerrein langs de provinciale weg N347 (Goor – Rijssen) te Enter. Hierdoor komt het gebied aan de Rondweg in Enter (wegvak tussen de Rijssenseweg en het viaduct met de A1) tussen twee bedrijventerreinen te liggen. Het gebied dat nu nog een deels landelijke uitstraling heeft wordt daarmee betrokken bij het bebouwde gebied van Enter. De gemeente Wierden heeft voor het betreffende gebied een ruimtelijke visie opgesteld om zo voor de langere termijn de kwaliteiten van het gebied te kunnen waarborgen. De visie is uitgewerkt en heeft uiteindelijk geleid tot een ruimtelijke indeling en bebouwingsvoorschriften. In figuur 1.1 is het betreffende gebied zichtbaar.



Figuur 1.1: Rondweg in Enter met links de N347 en rechts het bestaande bedrijventerrein (bron: Rondweg Enter Ruimtelijke visie, mei 2007)

Op het eerste oog lijkt het alsof langs de Rondweg in de bestaande situatie geen bedrijvigheid aanwezig is. Niets is minder waar. Aan de Rondweg zijn meerdere kleinschalige, meest agrarische en of recreatieve bedrijven gevestigd. Te denken valt hierbij aan een paardenhouderij, een camping, kantoor aan huis en agrarische hulpbedrijven. In de visie op de ruimtelijke indeling compleet met bebouwingsvoorschriften is rekening gehouden met uitbreiding van de bestaande bedrijven.

Gemeente Wierden heeft Goudappel Coffeng BV gevraagd een verkeerskundige paragraaf te leveren over de effecten van de uitbreiding van bedrijvigheid op de Rondweg. Daarnaast heeft de gemeente gevraagd advies te geven over de vormgeving van een toekomstig kruispunt tussen de Rondweg en een verbindingsweg tussen beide bedrijventerreinen.

1.1 Doel

Doel van dit rapport is antwoord te geven op de vraag wat het effect is van de uitbreiding van verschillende functies op de Rondweg. Er is onderzoek gedaan naar de vormgeving, functie en het gebruik van de weg (elementen uit een Duurzaam Veilige wegindeling) alsmede de effecten op geluid en lucht, als gevolg van een mogelijke toename van het verkeer.

1.2 Leeswijzer

In dit hoofdstuk is begonnen met de aanleiding en het doel van deze rapportage. De volgende onderwerpen worden in de rest van het rapport besproken:

- Hoofdstuk 2 gaat in op het bestemmingsplan zoals opgesteld voor de Rondweg in Enter.
- In hoofdstuk 3 wordt het effect op de verkeersstromen berekend in de vorm van verkeersgeneratie. Door de ontwikkelingen beschreven in het bestemmingsplan zal de verkeersintensiteit op de Rondweg toenemen.
- Hoofdstuk 4 beschrijft de effecten van de toename van de verkeersintensiteit op drie elementen uit de Duurzaam Veilig filosofie. Ingegaan wordt op vormgeving, functie en gebruik.
- Hoofdstuk 5 geeft een analyse van de effecten op lucht en geluid door de verandering van de intensiteit op de Rondweg.
- In hoofdstuk 6 wordt ingegaan op de vormgeving van het kruispunt tussen de Rondweg en de verbindingsweg tussen bedrijventerrein Baanakkers en het nieuw te realiseren bedrijventerrein aan de westzijde van de Rondweg.
- Tot slot worden in hoofdstuk 7 conclusies beschreven en aanbevelingen gedaan.

2 Ruimtelijke indeling

Het plangebied ligt ten westen van de kern Enter op de rand van het oude beekdal waardoor de Elsgraven loopt (zie figuur 2.1; de figuur dient ter illustratie).



Figuur 2.1: Ruimtelijke indeling (bron: Witpaard, augustus 2009)

Het plangebied ligt rond de Rondweg die langs de rand van de oude es loopt. Het wordt gevormd door de percelen aan de Rondweg, op het wegvak tussen de Rijssense-

weg aan de noordzijde en de A1 (viaduct) aan de zuidzijde. Aan de westzijde wordt het plangebied begrensd door een watergang langs het nieuw geplande bedrijventerrein Rijssen - Enter. Aan de oostzijde wordt de begrenzing gevormd door het bestaande bedrijventerrein Baanakkers.

In figuur 2.1 is de ruimtelijke indeling van het plangebied weergegeven. Door middel van kleuren zijn verschillende functies in het gebied weergegeven. Deze komen overeen met de bestaande functies in het gebied. Echter zijn er voor deze functies uitbreidingsmogelijkheden geboden. Aangegeven is hoeveel vierkante meter bruto vloeroppervlak (m^2 bvo) de bestaande bebouwing is, en hoeveel dit in de toekomst maximaal mag worden.



Figuren 2.2 en 2.3: Rondweg in de huidige situatie. Links ter hoogte van de aansluiting met de Mettenkampsweg. Rechts viaduct De Kruuder waarmee de Rondweg onder de autosnelweg A1 door gaat

In figuur 2.1 is aan de zuidzijde van het plangebied een nieuw aan te leggen weg weergegeven. Dit wordt de verbindingsweg tussen enerzijds het bestaande bedrijventerrein en anderzijds het nieuw te realiseren bedrijventerrein. In bovenstaande figuren is de omgeving van het kruispunt zichtbaar. De vormgeving van het kruispunt, dat ontstaat bij het aanleggen van deze verbinding, met de Rondweg wordt in hoofdstuk 5 van deze rapportage toegelicht.

3 Verkeersgeneratie

Nieuwe functies of uitbreiding van bestaande functies genereren verkeer. Dit wordt verkeersgeneratie genoemd. Verkeersgeneratie is een optelling van de verkeersproductie en -attractie. De productie is verkeer dat van een functie vertrekt. Attractie is verkeer dat op de functie afkomt. Op basis van de ruimtelijke indeling en bebouwingsvoorschriften (opgesteld door: Witpaard B01034.189001 - Augustus 2009) is een schatting gemaakt van de toekomstige verkeersgeneratie door de ontwikkelingen langs de Rondweg in Enter.

3.1 Uitgangspunten

Bij de bepaling van de door de functie gegeneerde verkeersintensiteit zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De huidige intensiteit op de Rondweg is afkomstig uit tellingen aangeleverd door de gemeente Wierden en is van het jaar 2009.
- De bestaande woningen en functies in het gebied langs de Rondweg zijn voor de bepaling van de verkeersgeneratie van de nieuwe functies niet meegenomen.
- De verkeersgeneratie van de nieuwe functies is bepaald met behulp van CROW publicatie 272 (verkeersgeneratie voorzieningen, december 2008).
- De beschreven functies aan de Rondweg worden niet als zodanig benoemd in CROW publicatie 272. Daarom is er bij de bepaling van de verkeersgeneratie gewerkt met correctiefactoren.
- Voor de functies in het gebied is uitgegaan van, wanneer bekend, de maximaal te bebouwen grond in m² bvo (bruto vloeroppervlak), of van 10% te bebouwen van de kavel. Totaal komt dit neer op circa 5.000 m² bvo.

3.2 Verkeersgeneratie nieuwe functies

CROW heeft in publicatie 272 (verkeersgeneratie voorzieningen) kencijfers beschreven voor wonen en werken. Onder deze hoofdgroepen zijn voor 65 voorzieningen kentalen beschreven. Echter voor de specifieke functies zoals gerealiseerd worden bij de Rondweg zijn geen kencijfers beschikbaar. Omdat het kleinschalige bedrijvigheid aan huis betreft is uitgegaan van de laagste categorie met betrekking tot de verkeersgeneratie. Vervolgens zijn de uitkomsten aangepast aan de hand van correctiefactoren. Vertrekpunt voor de berekening is:

- hoofdgroep: kantorengedrag;
- type werkgebied: zakelijk zonder baliefunctie;
- eenheid van grootte: m² bvo;
- grootte (in eenheden): 5.000 m²;
- ligging in stedelijk gebied: andere locatie.

Op basis van deze uitgangspunten is de volgende verkeersgeneratie bepaald voor:

- werkdag: 400 mvt/etmaal;
- weekdag: 300 mvt/etmaal.

Omdat de berekening is uitgevoerd in de hoofdgroep kantoreng gebied met als type werkgebied 'zakelijk zonder baliefunctie', maar de functies in feite niet onder deze categorie vallen (o.a. loonbedrijven) wordt een correctiefactor toegepast. Bij de functies aan de Rondweg wordt aangenomen dat zij per oppervlakte bvo met minder personeel werken dan bij een kantoor. Met de functies zoals gerealiseerd worden langs de Rondweg wordt geschat dat circa 33% van de berekende etmaalintensiteiten wordt gegenereerd.

- werkdag: $400 \times 33\% = 132$ mvt/etmaal;
- weekdag: $300 \times 33\% = 99$ mvt/etmaal.

De hiervoor berekende verkeersgeneratie geldt echter alleen voor personeel en klanten die van en naar de verschillende functies rijden. Een loonbedrijf genereert tevens ritten met onder andere landbouwvoertuigen. Omdat de exacte aantallen werknemers en werktuigen niet bekend zijn wordt ook hiervoor een correctiefactor van het aantal motorvoertuigen per etmaal toegepast. De berekende waarden worden met 25% verhoogd:

- werkdag: $132 + 25\% = 165$ mvt/etmaal;
- weekdag: $99 + 25\% = 124$ mvt/etmaal.

Een gemiddelde werkdag genereert het meeste verkeer en is daarom maatgevend. De totale intensiteit komt na de ontwikkeling van verschillende functies op:
 965 (huidig gebruik/telling 2009) + 165 (verkeersgeneratie nieuwe functies) = 1.130 mvt/etmaal.

In het VMK is als prognose voor 2020 een verkeersintensiteit van 2.250 mvt/etmaal berekend (bron: Akoestisch onderzoek ontwerp-bestemmingsplan bedrijventerrein Enter-Rijssen, BVA). Dit is een aanzienlijk procentueel verschil t.o.v. de hiervoor met verkeersgeneratie bepaalde intensiteit. Het verschil laat zich als volgt verklaren.

- Bij het VMK is er vanuit gegaan dat een deel van dit bedrijventerrein via de Rondweg ontsloten zou worden. Dit is niet meer het geval.
- De toekomstige intensiteit in het verkeersmodel wordt bepaald door autonome groei. Autonome groei heeft 2 componenten: langere ritten en meer autogebruik. De eerste component vindt hier niet uit zichzelf plaats, omdat de functies aan de Rondweg een herkomst of bestemming zijn; de tweede component is deels aanwezig, maar meer autogebruik kan zich onmogelijk vertalen in een verdubbeling van de verkeersintensiteit op de Rondweg. De functies genereren een bepaalde hoeveelheid verkeer, maar tegelijkertijd vindt lokaal woonverdunding plaats. Wij achten het daarom aannemelijk dat de in het verkeersmodel berekende groei niet of slechts in beperkte mate plaats zal vinden. De door ons berekende 1.130 mvt (afgerond naar 1200 mvt) lijkt ons dus meer plausibel.

Voor de verdere uitwerking van dit onderzoek (verkeersveiligheid, lucht en geluid) wordt uitgegaan van 1.200 mvt/etmaal (toename ruim 30%).

Conclusies:

- De functies aanwezig langs de Rondweg komen niet voor in CROW publicatie 272. Om toch de verkeersgeneratie te kunnen bepalen zijn correctiefactoren toegepast.
- De toekomstige verkeersintensiteit op de Rondweg zal bij een maximale kavelbebouwing circa 1.200 mvt/etmaal bedragen. Dat is een toename van circa 24% ten opzichte van de getelde intensiteit in 2009.

4 Beoordeling verkeerssituatie

In dit hoofdstuk wordt de verkeerssituatie beoordeeld die ontstaat als de functies langs de Rondweg volledig zijn ontwikkeld. De verkeersveiligheid wordt getoetst aan de hand van verschillende elementen uit de Duurzaam Veilig filosofie.

4.1 Uitgangspunten

Bij de beoordeling van de verkeerssituatie, ontstaan na de maximale uitbreiding van de functies aan de Rondweg, zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Binnen de gemeente Wierden is de Rondweg gecategoriseerd als een erftoegangsweg buiten de bebouwde kom. De maximum snelheid op het betreffende wegvak, tussen de Rijssenseweg en de A1, bedraagt 60 km/h.
- De vormgeving van de Rondweg is aangehouden uit de bestaande situatie en ook als zodanig beoordeeld.
- Het gebruik van de weg is bepaald in hoofdstuk 3 van deze rapportage. De intensiteit op het betreffende wegvak bedraagt hiermee 1.200 mvt/etmaal.
- De huidige breedte van de Rondweg is bepaald met behulp van de GBKN met het tekenprogramma AutoCad. De verhardingsbreedte varieert van circa 4,50 tot circa 5,50 meter.
- Aan de basis van de studie staan de voorkeurskenmerken Duurzaam Veilig.

4.2 Rondweg en randweg binnen of buiten de bebouwde kom

In de huidige situatie is de Rondweg gecategoriseerd als een erftoegangsweg buiten de bebouwde kom en heeft een maximum snelheid van 60 km/h. Bedrijventerrein Baan-akkers bevindt zich binnen de bebouwde kom van Enter en wordt ontsloten door gebiedsontsluitingswegen binnen de bebouwde kom. Het snelheidsregime bedraagt hierop 50 km/h. De ontsluitingsweg van het bedrijventerrein aan de westzijde van de Rondweg zal hetzelfde worden gecategoriseerd. De randweg tussen beide gebieden krijgt logischerwijs ook een snelheidsregime van 50 km/h. Vanwege de ligging in het netwerk wenst de gemeente op termijn de snelheid op de Rondweg terug te brengen naar 50 km/h.

De uitstraling van de Rondweg is dat het ligt in een landelijke omgeving, het rurale gebied van Enter. Door het gebruik van groene hagen wordt de Rondweg in feite gescheiden van de bedrijventerreinen aan weerszijden van de weg. De omgeving van de Rondweg behoudt daardoor in de toekomst zijn rurale karakter. Hetzelfde geldt voor het zuidelijke deel van de te realiseren randweg. Een wegvak met een lengte van circa 350 meter bevindt zich eveneens in ruraal gebied. De landelijke uitstraling rechtvaardigt een wegcategorie buiten de bebouwde kom. Conform de herkenbaarheid van de weg en de omgeving waarin deze ligt is een erftoegangsweg buiten de bebouwde kom

voor zowel de Rondweg als het zuidelijk deel van de randweg gerechtvaardigd. Geadviseerd wordt deze functie aan beide wegen toe te kennen en de vormgeving hierop aan te passen. Meer hierover in paragraaf 4.3.

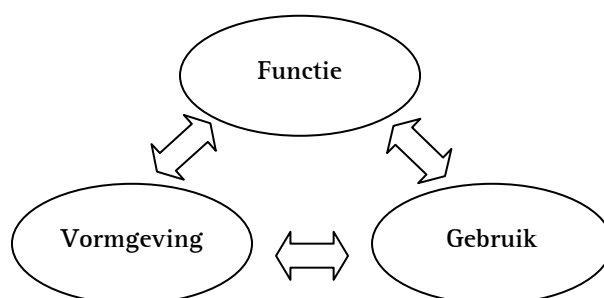


Figuur 4.1: Landelijk beeld van de Rondweg

Het verlagen van de snelheid op een weg buiten de bebouwde kom (mogelijk gewenst, omdat beide parallelle routes een snelheid hebben van 50 km/h) kan volgens de richtlijnen alleen wanneer er sprake is van verkeerslichten of een gevarenpunt. In het geval van de Rondweg zijn beide zaken niet aan de orde. Het verlagen van de snelheid op het gehele wegvak van de Rondweg is daardoor niet mogelijk. Een wijziging van de categorisering van de Rondweg, van een erftoegangsweg buiten de bebouwde kom naar een gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom, houdt verbreding van de weg in. Gezien de mogelijkheden hiervoor kan dit grote problemen geven. Hierover meer in de volgende paragraaf.

4.3 Duurzaam Veilig

Kern van de filosofie van Duurzaam Veilig is niet alleen het bestrijden van de verkeersonveiligheid, maar deze te voorkomen door een wegsysteem te ontwerpen waarin evenwicht bestaat tussen drie elementen: functie, vorm en gebruik. Een goede categorisering kenmerkt zich door overeenstemming tussen deze drie elementen.



Figuur 4.2: Drie elementen Duurzaam Veilig-beleid

In tabel 4.1 zijn voorkeurskenmerken weergegeven voor de verschillende wegtypen die binnen Duurzaam Veilig worden onderscheiden.

categorie	gebiedsontsluitingsweg binnen bebouwde kom				
	erftoegangsweg buiten bebouwde kom		wijkontsluitingsweg met fietspad	wijkontsluitingsweg met fietsstrook	erftoegangsweg binnen bebouwde kom
wegtype	ETW - I	ETW - II	GOW - B	GOW - C	ETW
maximum snelheid	60	60	50	50	30
ontwerp snelheid	60	60	50	40	30
intensiteit rurale omgeving	< 6.000	< 6.000	5.000 – 10.000	5.000 – 8.000	<3.000
rijbaanindeling	1 rijbaan	1 rijbaan	1x2 + fietspad	1 rijbaan met fietsstroken	1 rijbaan gemengd verkeer
verhardingsbreedte	> 4,50 meter	< 4,50 meter	5,50 – 7,10 meter	7,50 – 8,50 meter	Maximaal 5,50 meter
positie fiets	fietspad of -strook	hoofdrijbaan	fietspad	fietsstrook	rijbaan
Positie landbouwverkeer	hoofdrijbaan	hoofdrijbaan	rijbaan	rijbaan	rijbaan

Tabel 4.1: Voorkeurskenmerken Duurzaam Veilig (bron: Goudappel Coffeng BV)

4.3.1 Functie

In de huidige situatie is de Rondweg door de gemeente Wierden gecategoriseerd als een erftoegangsweg buiten de bebouwde kom met een maximum snelheid 60 km/h. Deze functie past goed bij de landelijke uitstraling van de weg. Uitgaande van de huidige inrichting en de huidige maximum snelheid van 60 km/h gaan wij uit van een toetsing aan een erftoegangsweg buiten de bebouwde kom van het type I (zie tabel 4.1 linker kolom).

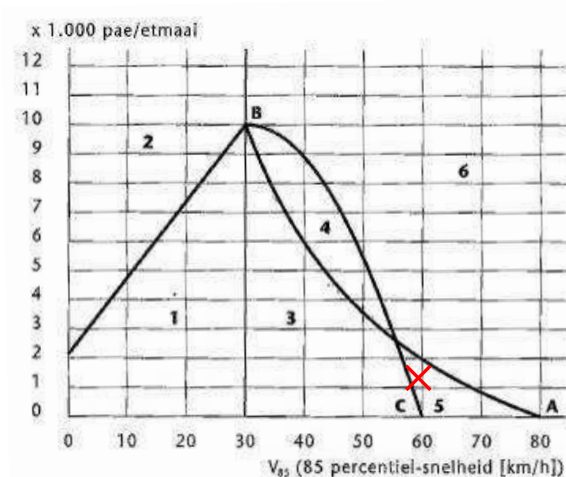
4.3.2 Gebruik

Op een erftoegangsweg type I bedraagt de maximale intensiteit waarbij het verkeer nog verkeersveilig kan worden afgewikkeld in een rurale omgeving maximaal circa 6.000 mvt/etmaal (zie tabel 4.1). In de toekomst bedraagt de intensiteit op de Rondweg circa 1.200 mvt/etmaal. Geconcludeerd wordt dat de intensiteit behoorlijk lager ligt dan de weergegeven bandbreedte in een dergelijke omgeving. Tevens wordt hierbij opgemerkt dat een mogelijke wijziging van de categorisering naar een gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom neerkomt op een forse afwijking van het

Duurzaam Veilig-beleid. Voor deze categorie is namelijk een mvt-bandbreedte voorgeschreven van minimaal 5.000 tot 8.000 a 10.000 mvt/etmaal, terwijl er slechts 1.200 mvt/etmaal berekend zijn voor 2020. Deze categorie past dus niet bij het verkeersbeeld van de Rondweg, en het zou voor de weggebruiker onduidelijkheid creëren wanneer de Rondweg toch zou worden gecategoriseerd als een gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom.

4.3.3 Vormgeving

De Rondweg heeft een gevarieerde wegbreedte van circa 4,50 tot 5,50 meter. De weg kent nu een rijstrookindeling door de toegepaste asmarkering. Voor fietsverkeer zijn geen voorzieningen opgenomen en wordt gemengd op de rijbaan. Vanuit de richtlijnen gesteld in Duurzaam Veilig zal de weg voorzien moeten zijn van kantmarkering in plaats van een asstreep. In tabel 4.1 wordt aangegeven dat de fiets zich bevindt op een pad of een strook. Een nadere studie van grafiek 4.1 leert dat bij een combinatie van circa 1.200 mvt/etmaal en een snelheid van 60 km/h fietspaden wenselijk zijn of met een gemengd profiel kan worden volstaan (zie figuur 4.3 rode kruis).



- 1 = gemengd profiel aan te raden
- 2 = niet relevant
- 3 = fietsstroken en fietspaden aanvaardbaar
- 4 = fietsstroken en fietspaden wenselijk
- 5 = fietspaden wenselijk of gemengd profiel
- 6 = fietspaden noodzakelijk

Figuur 4.3: Bepaling van mate van scheiding tussen fietsers en auto's bij verschillende snelheidsintensiteitcombinaties (bron: CROW publicatie 74 tekenen voor de fiets)



Figuren 4.4 en 4.5: Links vormgeving van de Rondweg in huidige situatie. Rechts vormgeving erftoegangsweg buiten de bebouwde kom met een gemengd profiel

In de figuur 4.2 is de huidige vormgeving van de Rondweg weergegeven, ter hoogte van de aansluiting met de Rijssenseweg. De asstreep is hierop duidelijk zichtbaar. In figuur 4.3 (rechter afbeelding) is een profiel zichtbaar zoals wordt beschreven in de kenmerken van Duurzaam Veilig. Aan weerszijden van de weg is onderbroken kantmarkering aangebracht. Door het consequent toepassen van de juiste belijning op de verschillende typen wegen ontstaat een duurzaam netwerk bestaande uit 'self explaining roads'. Gebruikers weten aan de hand van de strepen wat er van hen verwacht wordt met betrekking tot onder andere de snelheid en inhaalgedrag.

Het aanpassen van de wegcategorie, naar gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom, heeft ook gevolgen voor de weginrichting. In tabel 4.1 is aangegeven dat een gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom met vrijliggende fietspaden een minimale breedte moet hebben van 5,50 meter. Een weg uitgevoerd met fietsstroken is minimaal 7,50 meter breed. Een dergelijke verandering heeft financieel grote gevolgen.

Conclusies:

- De huidige vormgeving van de Rondweg komt niet overeen met de richtlijnen van Duurzaam Veilig die gelden voor een erftoegangsweg. Het heeft een asstreep in plaats van onderbroken kantmarkering.
- Het toekomstige gebruik blijft ruim onder de intensiteit passend in een rurale omgeving binnen Duurzaam Veilig.
- Fietsverkeer kan gemengd of met vrijliggende fietspaden worden afgewikkeld.
- De huidige snelheid van 60 km/uur past bij de functie van de weg.
- Het verlagen van de snelheid op een erftoegangsweg buiten de bebouwde kom kan volgens de richtlijnen alleen als er sprake is van verkeerslichten of een gevarenpunt. Beide zaken zijn op de Rondweg (wegvak tussen de Rijssenseweg en A1) niet aan de orde.
- Het aanpassen van de wegcategorie wordt op basis van de Duurzaam Veilig elementen gebruik en vormgeving afgeraden.

5 Geluid en lucht

Door de geplande toevoeging van (bedrijfs)woningen langs de Rondweg te Enter zal de verkeersdruk op deze weg toenemen van 965 naar circa 1.200 motorvoertuigen per etmaal. Dit komt neer op een verkeerstoename van rond de 24%.

Onderzoek is uitgevoerd naar de mogelijke effecten van deze verkeerstoename voor de geluidssituatie van de aanliggende woningen en de luchtkwaliteit.

5.1 Geluid

De regelgeving met betrekking tot wegverkeerslawaaï is vastgelegd in de Wet geluidhinder. Hierin zijn voor de verschillende mogelijke ruimtelijke situaties en ontwikkelingen richtlijnen opgenomen met betrekking tot geluid.

In de huidige situatie bedraagt de verkeersdruk op de Rondweg circa 965 motorvoertuigen per etmaal. Met behulp van een geluidsberekening gebaseerd op standaardrekenmethode I uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2006 is bepaald dat de 48 dB-geluidscontour in dat geval op een afstand van 20 meter vanaf de wegas ligt. Bij een toename van de verkeersintensiteit naar 1.200 motorvoertuigen per etmaal wordt deze contourafstand vergroot tot 23 meter.

De toename van de geluidsbelasting op de aanliggende woningen bedraagt in alle gevallen 0,95 (afgerond 1) dB. Deze toename is voor de Wet geluidhinder acceptabel, omdat dit een niet waarneembaar verschil is. De geprognosticeerde verkeerstoename vormt dan voor het aspect geluidhinder ook geen probleem.

5.2 Lucht

In de Wet luchtkwaliteit zijn regels en grenswaarden opgenomen voor zwaveldioxide, stikstofdioxide (NO_2), stikstofoxiden, zwevende deeltjes (PM_{10}), lood, koolmonoxide en benzeen, lood, ozon, arseen, cadmium en nikkel. De maatgevende stoffen zijn NO_2 en PM_{10} , waarvoor de normen gelden in respectievelijk 2015 en 2011.

De kern van de Wet luchtkwaliteit wordt gevormd door het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Het NSL bevat zowel alle ruimtelijke ontwikkelingen die 'in betekenende mate' bijdragen aan de verslechtering van de luchtkwaliteit als een bundeling van alle maatregelen ter verbetering van de luchtkwaliteit. Deze maatregelen, zowel rijksmaatregelen als lokale, meer gebiedsgerichte maatregelen, moeten leiden tot een verbetering van de luchtkwaliteit waardoor de 'in betekenende mate' ontwikkelingen alsnog doorgang kunnen vinden.

Projecten die 'niet in betekenende mate' bijdragen aan de verslechtering van de luchtkwaliteit hoeven niet meer getoetst te worden aan de grenswaarden zoals opgenomen in bijlage 2 van de Wet milieubeheer. In het Besluit niet in betekenende mate bijdragen is vastgelegd dat een ruimtelijke ontwikkeling die minder dan 3% bijdraagt aan de jaargemiddelde concentratie fijn stof (PM_{10}) of stikstofdioxide (NO_2) 'niet in betekende mate' is. Dit komt overeen met een maximale toename van $1,2 \mu g/m^3$ voor de concentraties fijn stof en stikstofdioxide. In de Regeling niet in betekenende mate bijdragen zijn concrete situaties opgenomen die 'niet in betekenende mate' zijn. Blijft de ontwikkeling binnen de in deze regeling opgenomen grenzen, dan is het project per definitie 'niet in betekenende mate' en hoeft er geen toetsing aan de grenswaarden plaats te vinden.

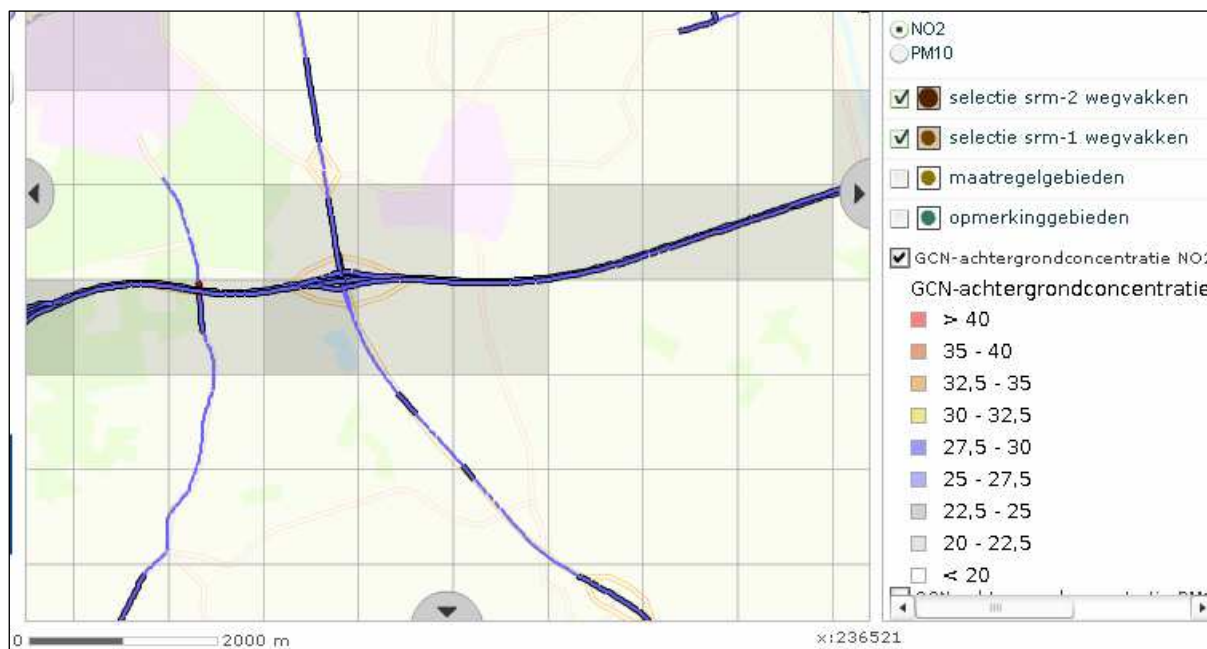
Als de 3% grens voor PM_{10} of NO_2 niet wordt overschreden, dan hoeft geen verdere toetsing aan grenswaarden plaats te vinden. Voor de ruimtelijke ontwikkelingen langs de Rondweg van Enter is een analyse uitgevoerd of de ruimtelijke ontwikkelingen wel of niet de 3% grens overschrijdt.

In de '*Handreiking niet in betekenende mate*' (pagina 17) worden een drietal mogelijkheden om aannemelijk te maken dat voldaan wordt aan het begrip 'niet in betekende mate'.

- lage achtergrondconcentraties en een klein geschat effect van het project;
- gebruik maken van vergelijkbare situaties;
- berekening conform Regeling beoordeling luchtkwaliteit.

In deze notitie willen we aannemelijk maken dat het plan 'niet in betekende mate' bijdraagt door middel van het uitvoeren van een berekening conform de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (RBL 2007). Volgens de '*Handreiking niet in betekende mate*' is het voldoende om de luchtkwaliteit in beeld te brengen op het meest kritische punt. Op dit punt is het verwachte effect het grootste en derhalve zal deze locatie maatgevend zijn.

Uit de website www.saneringstool.nl blijkt dat de luchtkwaliteit ter hoogte van de onderzoekslocatie in de huidige situatie (2008) voldoet aan de wettelijke normen (zie figuur 5.1). Uit de website blijkt verder dat richting de toekomst (het jaar 2020) de normen ook niet overschreden zullen worden. Voor de maatgevende stoffen NO_2 en PM_{10} liggen de concentraties lager dan $40 \mu g/m^3$.



Figuur 5.1: De in blauw aangegeven wegen die zijn opgenomen in de Saneringstool

De onderzoekslocatie ligt op de coördinaten $x=235.136$ en $Y=478.545$ van het Rijksdriehoeksstelsel. Volgens de RBL 2007 kan voor de uitvoering van het onderzoek gezien het profiel van de Rondweg Enter gebruik worden gemaakt van de standaardmethode 1. Het CAR II model versie 8.0. is een standaard rekenmethode 1. CAR staat voor Calculation of Air Pollution from Road traffic. Met dit verspreidingsmodel is het mogelijk om een prognose te maken van de concentraties luchtverontreinigende stoffen langs wegen. CAR II geeft onder meer prognoses voor de maatgevende stoffen stikstofdioxide (NO_2), fijn stof (PM_{10}). Voor de huidige situatie (2009) en de toekomstige situatie (2020) zijn - conform richtlijn - berekeningen uitgevoerd om de planbijdrage te bepalen. Zoals eerder genoemd mag het verschil niet hoger zijn dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ om een beroep te kunnen doen op het begrip 'niet in betekende mate'.

In tabel 5.1 zijn de resultaten opgenomen van de berekeningen langs de Rondweg-Enter.

jaar	NO_2		PM_{10} (jaargemiddelde)		PM_{10} (24-uursgemiddelde)	
	planbijdrage	maximale concentratie	planbijdrage	maximale concentratie	planbijdrage	maximale concentratie
2009	n.v.t.	$16,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$	n.v.t.	$20,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$	n.v.t.	7
2009 met plan	$0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$16,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$< 0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$20,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$	< 1	7
2020 autonoom	n.v.t.	$10,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$	n.v.t.	$18,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$	n.v.t.	3
2020 plan	$< 0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$10,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$< 0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$18,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$	< 1	3

Tabel 5.1: berekeningsresultaten luchtkwaliteit

Uit de berekeningen blijkt dat de maximale planbijdrage van stikstofdioxide kleiner dan $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en voor fijn stof ook kleiner dan $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bedraagt. Beide planbijdrages zijn berekend in het onderzoeksjaar 2020. Hieruit kan worden geconcludeerd dat voldaan wordt aan het begrip 'niet in betekende mate': De maximale planbijdrage bedraagt namelijk in geen enkel geval meer dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Daarnaast blijkt dat de normen van de jaargemiddelde concentratie NO_2 , jaargemiddelde concentratie PM_{10} en de 24-uursgemiddelde concentratie voor PM_{10} in het studiegebied niet worden overschreden.

Overige stoffen

Naast stikstofdioxide en fijn stof komen er ook nog andere stoffen voor als gevolg van het aanwezige motorverkeer. De concentraties van deze stoffen (koolmonoxide, zwaveldioxide, nikkel, arseen, cadmium, ozon, lood en benzeen) zijn ook berekend. Uit de berekeningen blijkt dat de grenswaarden voor deze stoffen niet worden overschreven.

Conclusies:

- Door de toename van de intensiteit op de Rondweg als gevolg van de ontwikkelingen neemt de 48 db- geluidcontour toe van 20 naar 23 meter.
- De toename van de geluidbelasting op de aanliggende woningen bedraagt in alle gevallen 0,95 (afgerond 1) db. Deze toename is acceptabel, omdat het een niet waarneembaar verschil is.
- De planontwikkeling kan doorgang vinden op basis van artikel 5.16 lid 1 onder C van de Wet milieubeheer.
- Het plan draagt 'niet in betekende mate' bij aan de luchtkwaliteit.
- Er vinden geen overschrijdingen in het studiegebied plaats.

6 Vormgeving kruispunt Rondweg – Verbindingsweg

In het bestemmingsplan van bedrijventerrein Enter – Rijssen (westzijde van de Rondweg) is een verbindingsweg naar het bedrijventerrein Baanakkers opgenomen. In geval van een calamiteit is de eis dat een bedrijventerrein via twee ontsluitingswegen te bereiken valt. Op die manier is er altijd een route beschikbaar voor uitgeruchte hulpdiensten. Deze verbindingsweg zal ter hoogte van het viaduct bij de A1 de Rondweg kruisen. Dit kruispunt is door Goudappel Coffeng BV ontworpen. De uitgangspunten en het ontwerp worden in dit hoofdstuk toegelicht.

6.1 Uitgangspunten

Bij het opstellen van het verkeerskundig ontwerp voor het kruispunt tussen de Rondweg en de verbindingsweg zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De aansluiting is vormgegeven als zogenaamde ‘koude aansluiting’. Dit betekent dat verkeer op beide wegen enkel rechtdoor kan. Afslaan wordt fysiek moeilijk gemaakt door het toepassen van kleine boogstralen. Uitwisseling tussen beide wegen kan hierdoor niet plaatsvinden.
- De Rondweg heeft voorrang ten opzichte van de aansluiting vanwege de ondergeschiktheid van de verbindingsweg.
- Op de verbindingsweg wordt het kruispunt kenbaar gemaakt door het toepassen van middengeleiders ten oosten en westen van de Rondweg.
- De verbindingsweg is gedimensioneerd op een lage auto-intensiteit (< 1.500 mvt/etmaal) en geen fietsroute.
- De Rondweg behoudt de huidige wegbreedte om afslaand verkeer van de Rondweg naar de verbindingsweg te beperken.

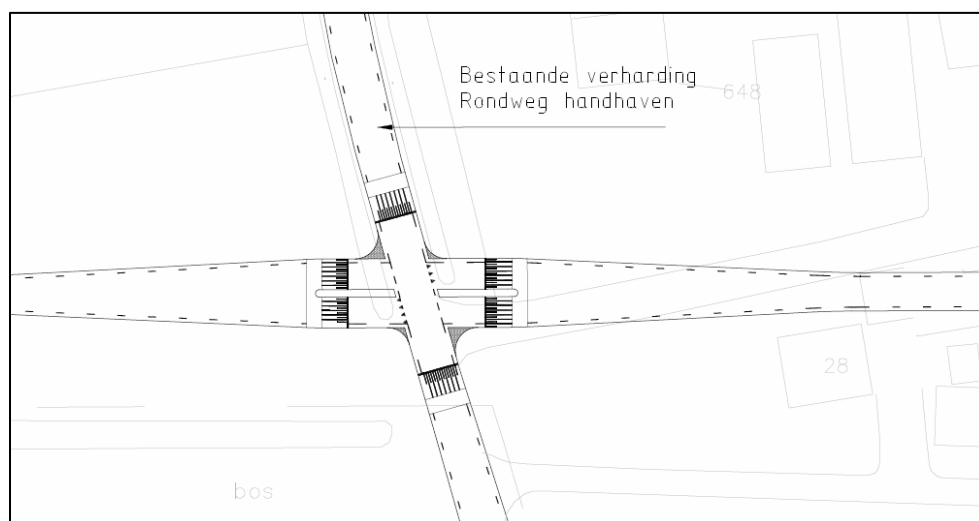
6.2 Vormgeving

Richtlijn bij een kruispunt van twee erftoegangswegen (zowel binnen als buiten de bebouwde kom) is dat deze gelijkwaardig wordt vormgegeven. Dit betekent dat al het verkeer van rechts voorrang krijgt. Van deze richtlijn kan worden afgeweken op het moment dat op een gelijkwaardig kruispunt subjectieve of objectieve verkeersonveiligheid ontstaat door de vormgeving, of op het moment dat er een duidelijke hoofdstroom op een bepaalde rijrichting aanwezig is. Op de foto's in de figuren 6.1 en 6.2 is de locatie van het kruispunt weergegeven rijdend op de Rondweg komend uit het viaduct.



Figuren 6.1 en 6.2: Zicht zoals een automobilist in het viaduct ervaart

Het kruispunt met de Rondweg is relatief kort bij het viaduct gepland. Op dit punt zijn er twee soorten van zicht van belang, namelijk het naderingszicht en het oprijzicht. Het naderingszicht is het zicht dat je hebt op het moment dat een automobilist het kruispunt van een bepaalde afstand nadert. Het zicht dat men heeft zodra bij het kruispunt wordt gestopt is het oprijzicht. Met name de eerst genoemde is ter hoogte van het viaduct beperkt. Een gelijkwaardig kruispunt waarop alle verkeer van rechts voorrang heeft kan leiden tot gevaarlijke situaties. Om deze reden wordt geadviseerd op het kruispunt de Rondweg in de voorrang te houden om zo het meest verkeersveilige kruispunt te realiseren. Verkeer rijdend op de verbindingsweg moet daarbij voorrang verlenen op verkeer rijdend op de Rondweg (zie figuur 6.3). Het omdraaien van de voorrang wordt afgeraden omdat de intensiteit op de verbindingsweg beperkt zal zijn. Bekende bestuurders zullen na een aantal keer het kruispunt te zijn gepasseerd de neiging krijgen om door te rijden. Om de vaart op alle aansluitende takken te verminderen wordt voorgesteld het kruispunt op een plateau te plaatsen.



Figuur 6.3: Ontwerp kruispunt Rondweg - verbindingsweg (concept)

Verkeer op de verbindingsweg wordt op het kruispunt geattendeerd door de aangebrachte middenberm en het plateau. De weg heeft een rijloper van 4 meter breed en aan weerszijden zijn grasbetonstenen van 0,50 meter aangebracht. Bij een beperkte intensiteit kan worden volstaan met dit profiel. Dit profiel is nog breed genoeg voor een passage van een vrachtwagen of landbouwvoertuig – fiets op lage snelheid. Voorwaarde is dat de grasbetonstenen op de fundering van de weg worden gelegd om zo bermshade te voorkomen.

De belijning op de wegvakken is conform de richtlijnen zoals opgenomen in Duurzaam Veilig.

In de bijlagen van dit rapport is het complete schetsontwerp van het kruispunt opgenomen. In figuur 6.3 is enkel een uitsnede van het kruispunt zelf weergegeven.

Conclusies:

- Vanwege het naderingszicht vanaf de verbindingsweg op het verkeer rijdend op de Rondweg, is ervoor gekozen de Rondweg voorrang te geven t.o.v. de verbindingsweg.
- Verkeer dat het kruispunt nadert wordt hierop geattendeerd door middengeleiders op de verbindingsweg en een plateau op het kruisingsvlak.
- Het kruispunt is vormgegeven als 'koude aansluiting' om uitwisseling tussen beide wegvakken onmogelijk te maken.
- Belijning op de wegvakken is conform Duurzaam Veilig, behorend bij de functies van de wegen.

7 Conclusies

Door mogelijke uitbreiding van verschillende kleinschalige bedrijvigheid langs de Rondweg zal de intensiteit op de Rondweg toenemen. Uit tellingen van 2009 blijkt de huidige intensiteit circa 950 voertuigen per etmaal te zijn. Als gevolg van uitbreiding zal de intensiteit toenemen naar 1.200 mvt/etmaal.

In de toekomstige situatie zijn de functie en vormgeving van de weg niet met elkaar in evenwicht. Duurzaam Veilig schrijft op erftoegangswegen buiten de bebouwde kom kantmarkering voor. In de huidige situatie is de Rondweg voorzien van een asstreep. Het toekomstige gebruik (circa 1.200 mvt/etmaal) blijft ruim onder de bandbreedte die binnen Duurzaam Veilig wordt gehanteerd.

De functie van erftoegangsweg buiten de bebouwde kom past goed bij het karakter en de omgeving van de weg. Om deze reden wordt tevens geadviseerd het zuidelijke deel van de randweg/verbindingsweg dezelfde functie te geven en zo in te richten.

Uitgangspunt bij een kruispunt van twee erftoegangswegen is dat deze gelijkwaardig wordt vormgegeven. Hiervan kan worden afgeweken in geval van het kunnen onderscheiden van een duidelijke hoofdstroom of gevaar. Het toekomstige kruispunt is als voorrangskruispunt vormgegeven, omdat het zicht ter plaatste wordt beperkt door de aanwezigheid van het viaduct onder de A1 door. Het is vormgegeven als koude aansluiting, zodat er tussen beide wegvakken geen uitwisseling kan plaatsvinden. Op de verbindingsweg wordt het kruispunt kenbaar en zichtbaar gemaakt door het toepassen van middengeleiders en een plateau.

Regelgeving ten aanzien van geluid is vastgelegd in de Wet geluidhinder. Met behulp van een geluidsberekening gebaseerd op Standaard Rekenmethode I uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2006 zijn voor de huidige- en toekomstige situatie de geluidcontouren berekend. Geconcludeerd wordt dat de geprognosticeerde verkeers- toename geen probleem vormt op het aspect geluidshinder.

Ten aanzien van de luchtkwaliteit, dat is opgenomen in de Wet luchtkwaliteit, wordt geconcludeerd dat de ontwikkelingen aan de Rondweg 'niet in betekenende mate' bijdragen aan een verslechtering van de luchtkwaliteit. Uit de website www.saneringstool.nl blijkt dat de luchtkwaliteit ter hoogte van de onderzoekslocatie in de huidige situatie (2008) ook voldoet aan de wettelijke normen.

Bijlage 1: Ontwerp kruispunt Rondweg – Verbindingsweg