

Verkeersafwikkeling Ringbaan West

Na realisatie Lidl

Gemeente Weert



Colofon

Titel	Verkeersafwikkeling Ringbaan West
Auteur(s)	Bram Louwers
Opdrachtgever	Gemeente Weert
Projectnaam	Verkeersafwikkeling Ringbaan West, na realisatie Lidl
Projectnummer	1090
Datum	23 mei 2011
Status	Definitief, versie 2
Contactadres voor deze publicatie	Accent adviseurs Postbus 1845 5602 CL EINDHOVEN T 0499 – 33 10 20 E contact@accentadviseurs.nl I www.accentadviseurs.nl

Ambitie. Elke dynamische organisatie heeft ambities. De ambitie van Accent adviseurs is ideeën om te zetten in resultaten. Gedachten van de opdrachtgever te achterhalen en vertalen naar concrete voorstellen en adviezen. Onze focus ligt daarbij op drie terreinen: verkeerskundige advisering, civiel technische advisering en ruimtelijke ontwikkeling. Op die terreinen realiseren we oplossingen die op voldoende draagvlak mogen rekenen. Zowel bij de opdrachtgever, als bij de eindgebruiker. Oplossingen die ook uitvoerbaar zijn. Want resultaat telt. Voor u, voor de eindgebruiker en voor ons.

Omgevingsbewust. Inhoudelijke vraagstukken kennen altijd een eigen omgeving. Adviezen en oplossingen zijn beter als deze daarop aansluiten. Soms is het verstandig om invloed uit te oefenen op die omgeving. Sturing op argumenten, invloed op houding en draagvlak, regie op het proces en de besluitvorming. Accent adviseurs heeft oog voor de positie van een vraagstuk en het belang van de projectomgeving. We stippelen daarvoor graag met u de koers uit.

Samenwerking. Op het werkterrein van Accent adviseurs begint een goede oplossing met een geregisseerd proces. Ideeën zijn belangrijk, maar het gaat om het proces van idee tot uitvoering. Daar mag u ons op afrekenen. Zo werken we aan oplossingen waar u mee thuis kunt komen. Dit is onze opvatting van zakelijkheid: het accent ligt op **procesbeheersing**.

© Accent adviseurs, Best, 2011

Niets uit deze uitgave mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, microfilm of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van Accent adviseurs.

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	4
1.1 Aanleiding	4
1.2 Deze rapportage	4
2 Verkeersafwikkeling	5
2.1 Verkeersgeneratie	5
2.2 Verkeersafwikkeling rotonde	5
2.3 Functioneren toerit Lidl	7
2.4 Fietzers	8
3 Alternatieve ontsluiting	10
3.1 Beoordeling ontsluiting op rotonde	10
3.2 Combinatie aansluitingen parkeerterrein	12
4 Conclusies en aanbevelingen	13
4.1 Conclusies	13
4.2 Aanbevelingen	13

Bijlagen

Bijlage 1: Verkeersafwikkeling rotonde

Bijlage 2: Functioneren toerit Lidl

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Op de locatie van het huidige autocentrum aan de Ringbaan West is de realisatie van een Lidl supermarkt voorzien. Voor de verkeersafwikkeling van Weert vormt de Ringbaan West een belangrijke verkeersader. De gemeente Weert wil graag onderzocht hebben of het extra aanbod aan verkeer kan leiden tot verminderde doorstroming, met name op de rotonde Parklaan – Keulerstraat. Het parkeerterrein wordt opgereden via twee uitritten op de Ringbaan West. De lengte van de uitritten moet voldoende zijn om wachtend verkeer op te laten stellen. Accent adviseurs is gevraagd de benodigde verkeersberekeningen voor de gemeente Weert uit te voeren. Vragen die beantwoord moeten worden zijn:

- Komt de verkeersafwikkeling op de rotonde in het gedrang?
- Hoe lang moet de uitvoegstrook van beide toeritten zijn?
- Is er kans op terugslag van de wachtrij naar de rotonde?
- Is het als alternatieve ontsluiting mogelijk een vijfde tak op de rotonde te realiseren?

1.2 Deze rapportage

Aan de hand van de verkeersgeneratie van de Lidl wordt bepaald of de bestaande infrastructuur het verkeer kan blijven verwerken. Hiervoor is gebruik gemaakt van de verkeersmodelgegevens van 2009 en 2020. Vervolgens is bepaald of verkeer van en naar het parkeerterrein voldoende vrij kan bewegen. Aan de hand daarvan is bepaald of de komst van de Lidl tot verminderde doorstroming leidt. Dit is in het tweede hoofdstuk uitgewerkt. In het derde hoofdstuk is een beoordeling opgenomen van een alternatieve ontsluiting, rechtstreeks op de rotonde.

2 Verkeersafwikkeling

2.1 Verkeersgeneratie

Om te kunnen bepalen hoeveel verkeer van en naar de Lidl rijdt, is de verkeersgeneratie bepaald. Hiervoor is gebruik gemaakt van de kencijfers van het CROW: publicatie 272 'Verkeersgeneratie voorzieningen – kengetallen gemotoriseerd verkeer'. De kencijfers zijn ingevoerd in de rekentoepping 'Verkeersgeneratie', eveneens van het CROW. Hierbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- het bruto vloeroppervlak (bvo) van de nieuwe supermarkt bedraagt 1.650 m² (afgelezen en afgeronde waardes uit de tekeningen van Lidl Nederland GmbH, uitgaande van de winkelruimte en de nevenruimtes)
- 60% van de bezoekers komt met de auto (standaard instelling rekentool)
- 60% van de medewerkers komt met de auto (standaard instelling rekentool)
- de bezetting van de auto's is zowel voor klanten als voor medewerkers 1 persoon (standaard instelling rekentool)

Uit de berekening blijkt dat de komst van de supermarkt zorgt voor een extra verkeersaanbod van 1.900 verkeersbewegingen per etmaal (motorvoertuigen/etmaal).

2.2 Verkeersafwikkeling rotonde

De verkeersafwikkeling van de rotonde, zonder en met de komst van de Lidl, is voor 2009 en voor prognosejaar 2020 berekend met de modelintensiteiten uit het verkeersmodel, zie bijlage 1. Hiervoor is gebruik gemaakt van het rotondemodel van Brilon/Stuwe. Deze rekentoepping is opgenomen in het rekenprogramma Capacito. De avondspits is als maatgevende periode gehanteerd, omdat dan meer verkeer passeert dan tijdens de ochtendspits. De resultaten van de berekeningen zijn weergegeven in tabel 1.

Het door de Lidl gegenereerde verkeer is toegedeeld aan de takken van de rotonde, op basis van de procentuele verdeling van het verkeer op de rotonde, voor de huidige intensiteiten en voor 2020. Hierbij is aangenomen dat alle 1.900 mvt/etm van de rotonde gebruik maken. Met de hieruit voort komende intensiteiten is de etmaal intensiteit verhoogd. De door Lidl gegenereerde intensiteiten zijn in 2009 en 2020 hetzelfde, omdat er aan de samenstelling van de winkel niets verandert. Hierna is de verkeersafwikkeling op de rotonde berekend.

In de huidige situatie is een garage/showroom gevestigd op de locatie voor de Lidl. Deze genereert ook een verkeersaanbod, maar het CROW heeft nog geen kengetallen voor een garage/showroom opgesteld. Omdat dit verkeersaanbod ten opzichte van de komst van de supermarkt beperkt is, is in deze berekening geen verkeersaanbod in mindering gebracht.

De etmaalintensiteiten uit het verkeersmodel zijn vergeleken met een uitgevoerde mechanische verkeerstelling op de Ringbaan West, noordelijk van de rotonde, en met de resultaten van het verkeersonderzoek dat in mei 2008 door Kragten is uitgevoerd. De telling is uitgevoerd in 2007 en geeft een etmaalintensiteit van circa 8.100 motorvoertuigen per etmaal (mvt/etm). Het verkeersonderzoek uit mei 2008 geeft voor de Ringbaan West 8.643 en 8.415 mvt/etm, respectievelijk voor de noord- en zuidzijde van de rotonde. De intensiteit volgens het verkeersmodel is in 2009 circa 10.000 mvt/etm. De modelgegevens worden gebruikt bij de verkeersberekeningen, omdat dit de hoogste aantallen zijn. Er wordt zodoende uitgegaan van het 'worst case' scenario. Als er met de aantallen van het verkeersmodel geen problemen verwacht worden, dan zal het met eventuele lagere aantallen in de praktijk altijd beter uitkomen.

Uit de berekeningen blijkt dat het bepalende toeleidende wegvak naar de rotonde de Ringbaan West noordzijde is. In tabel 1 zijn hiervan de I/C-verhouding¹ en wachttijd weergegeven. Er is eveneens aangegeven of deze waarden volgende de rekensoftware nog acceptabel zijn.

	I/C-verhouding	Wachttijd	Acceptabel
Verkeersafwikkeling in 2009	0,25	1 seconden	Ja
Verkeersafwikkeling prognose 2020	0,34	2 seconden	Ja
Verkeersafwikkeling in 2009 met Lidl	0,26	1 seconden	Ja
Verkeersafwikkeling 2020 met Lidl	0,36	2 seconden	Ja

tabel 1: verkeersafwikkeling rotonde

Grenswaarden voor een acceptabel niveau zijn een I/C-verhouding van 0,85 en een wachttijd van 20 seconden. Beide waardes worden nog lang niet benaderd. Er worden geen problemen op de rotonde verwacht, als gevolg van de komst van de Lidl.

Het extra verkeer als gevolg van de komst van de Lidl leidt niet tot problemen voor de afwikkeling van het verkeer op de rotonde.

¹ I/C-verhouding geeft een waarde voor de intensiteit (I) in relatie tot de capaciteit (C). De maximale I/C-waarde mag 0,85 bedragen. Als deze hoger wordt ontstaat congestie.



2.3 Functioneren toerit Lidl

De verwerking van het extra verkeer op de rotonde leidt in beginsel niet tot problemen. De ontsluiting van het parkeerterrein zal net zoals in de huidige situatie voor het autocentrum middels een uitrit vanaf de Ringbaan West aan de zuidzijde en een in-/uitrit meer noordelijk bij de rotonde, plaatsvinden. Door wachtend verkeer kan belemmering van de doorstroming en terugslag naar de rotonde ontstaan. De verkeersafwikkeling van en naar het parkeerterrein is daarom apart berekend. Hierbij is de aansluiting als voorrangskruispunt benaderd, met een verkeersstroom naar het parkeerterrein toe en een verkeersstroom afrijdend. Met de rekenmethode van Harders, eveneens opgenomen in het programma Capacito, is bepaald hoe de verkeersafwikkeling van de toerit verloopt.

Beoordeling oprijden parkeerterrein

Uitgangspunt bij het voorkomen van een wachtrij is de mogelijkheid tot vrij kunnen oprijden van het parkeerterrein. De inrichting van het parkeerterrein is daarom beoordeeld. Het parkeerterrein is ruim van opzet, zodat verkeer dat het parkeerterrein oprijdt eenvoudig de weg kan vervolgen naar een vrije parkeerplaats. Het verkeer kan voldoende vrij doorrijden, zodat geen congestie op de hoofdrijbaan wordt verwacht.

Verkeersafwikkeling van en naar parkeerterrein

Voor het oprijden van het parkeerterrein is er uitgegaan van een uitvoegstrook voor afslaand verkeer, gebaseerd op de tekening van Lidl Nederland GmbH. Aan de zuidkant blijft de huidige uitvoegstrook gehandhaafd. Aan de noordzijde wordt deze volgens de tekening ook gerealiseerd. Het verkeer op de hoofdrijbaan wordt zodoende niet gehinderd door afslaand verkeer, onder voorwaarde dat de uitvoegstroken lang genoeg zijn. Bij het verlaten van het parkeerterrein is het wenselijk dat voor beide rijrichtingen een aparte opstelstrook aanwezig is. Rechtsafslaand verkeer richting de rotonde hoeft dan niet te wachten op linksafslaand verkeer.

Uit berekeningen voor de avondspits, zie bijlage 2, blijkt dat de verkeersafwikkeling acceptabel is in 2009 en ook nog in 2020. Verkeer dat het parkeerterrein wil oprijden kan dit eenvoudig doen. De wachttijden bedragen 0 seconden. Dit betekent dat er nauwelijks sprake is van wachtrijen. In de tekening is een opstelstrook voor circa 4 auto's voorzien. Omdat de wachttijd vrijwel nihil is, wordt de lengte van de opstelstrook als voldoende beschouwd. Als gevolg daarvan wordt er geen terugslag naar de rotonde verwacht.

De wachttijd in zowel 2009, als 2020 geldt voor wegrijdend verkeer. De wachttijd bedraagt minder dan 15 seconden, gedefinieerd door de software als 'bijna geen wachttijd'. Deze geldt voor verkeer in zuidelijke richting. Als voor het wegrijdend verkeer geen aparte rijstroken worden gerealiseerd, dan is de wachttijd voor wegrijdend verkeer in noordelijke richting ook minder dan 15 seconden. De wachttijden op de andere richtingen zijn allemaal 0 seconden.

De verkeersafwikkeling op de rotonde voldoet, ook in 2020. Er wordt geen terugslag naar de rotonde verwacht omdat op de hoofdrijbaan geen wachtrijen ontstaan. Bij het verlaten van het parkeerterrein ontstaan korte wachtrijen, van minder dan 15 seconden.

2.4 Fietzers

Aan weerszijden van de Ringbaan West ligt een vrijliggend fietspad voor verkeer in twee richtingen. Sinds de verplaatsing van de school in 2010 is het fietspad aan de westzijde gerealiseerd. Omdat veel scholieren van de fietspaden gebruik maken, is aandacht voor de (subjectieve) verkeersveiligheid nodig. Uit een ongevallenscan van de ongevallen over de laatste vijf jaar (2005 – 2009) blijkt dat er in de omgeving alleen ongevallen zijn voorgevallen op de rotonde. Hier is het fietspad aan de westzijde uiteraard nog niet in opgenomen. Het ging om 2 ongevallen tussen gemotoriseerd verkeer onderling en 4 ongevallen tussen snelverkeer en fietsers, zie tabel 2.

Omschrijving	Totaal ongevallen	Slachtoffer ongevallen	Ernstige ongevallen	Dodelijke ongevallen	Ziekenhuis ongevallen	Overige gewonde ongevallen	UMS ongevallen
Snelverkeer / Snelverkeer	2	0	0	0	0	0	2
Snelverkeer / Langzaam verkeer	4	2	1	0	1	1	2
Totaal	6	2	1	0	1	1	4

tabel 2: ongevallen naar botspartner

De hoofdtoedracht van de ongevallen was in alle gevallen voorrang/doorgang. Uit een locatiebezoek bij het uitgaan van de school is gebleken dat veel fietsers vanaf de westzijde doorrijden bij het oversteken van de rotonde, ondanks dat het autoverkeer voorrang heeft. Dit verklaart mogelijk de hoofdtoedracht van de ongevallen. Een exacte verklaring is moeilijk te geven, aangezien de huidige situatie niet vergeleken kan worden met de afgelopen jaren, waarin de ongevallen hebben plaatsgevonden.

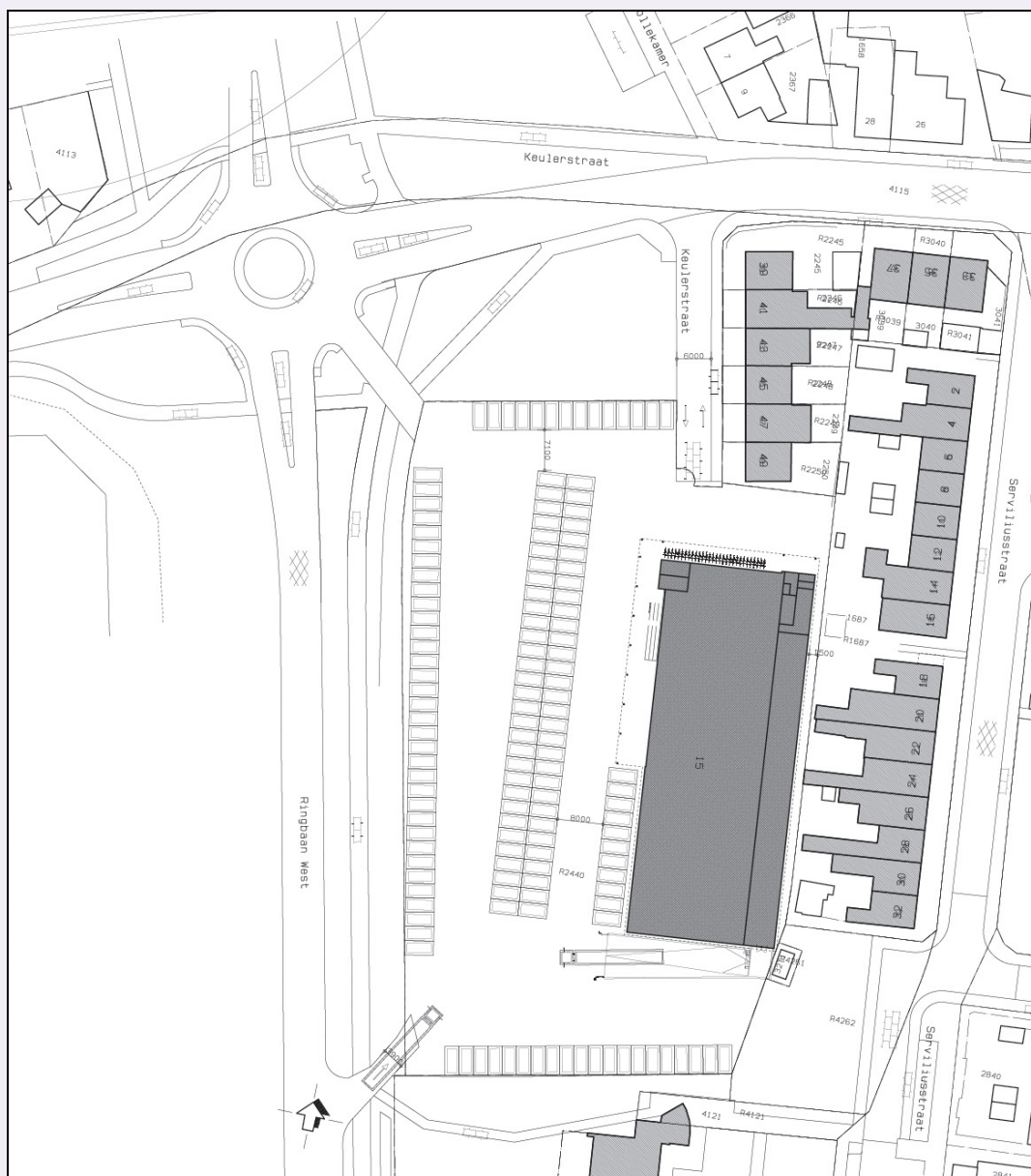
Bij de huidige voorziene inrichting van de toeritten naar de Lidl worden er geen problemen verwacht op het gebied van verkeersveiligheid. Ook niet voor de fietsers. Om bij de inrit de aanwezigheid en de voorrang van het fietspad in twee richtingen beter duidelijk te maken kan de gemeente Weert overwegen om het fietspad in een rode verharing uit te voeren. Auto's zullen dan minder snel op het fietspad opstellen. Overigens ligt de piek met fietsers in de ochtend en de middag, bij het in- en uitgaan van de school. De hoogste pieken met bezoekers aan de supermarkt liggen op de zaterdag, rond het middaguur en op werkdagen rond 11.30 en 16.00 uur (bron: CROW publicatie 272). De pieken komen dus na elkaar en niet tegelijkertijd.

De schoolgaande fietsers zullen weinig hinder ondervinden van de komst van de Lidl, omdat bezoekerspieken aan de Lidl op andere momenten komen dan dat de scholieren hier passeren.

3 Alternatieve ontsluiting

3.1 Beoordeling ontsluiting op rotonde

Er heeft een verkenning plaatsgevonden naar een andere toerit, rechtstreeks naar de bestaande rotonde. De tekening hiervan is weergegeven in figuur 1.



figuur 1: alternatieve ontsluiting parkeerterrein

Het functioneren van deze uitrit is beoordeeld op de aspecten verkeersafwikkeling, bruikbaarheid en de situatie voor fietsers.

Afwikkeling verkeer van en naar parkeerterrein

De aansluiting van het parkeerterrein op de rotonde vindt plaats in de zuidoostelijke hoek van de rotonde. Er zijn geen rekentoepassingen beschikbaar om de verkeersafwikkeling van een rotonde met 5 takken te toetsen. Op basis van de waarden van de berekening met de viertaks rotonde en het feit dat verkeer langer op de rotonde rijdt, wordt aangenomen dat de I/C-verhouding iets hoger is dan bij de rotonde met 4 takken. Vanwege de ruime restcapaciteit worden ook bij vijf takken geen problemen verwacht in de verkeersafwikkeling van de rotonde.

Bruikbaarheid toerit

De toerit vanaf de rotonde naar het parkeerterrein, kent een zeer scherpe bocht voor verkeer uit zuidelijke richting. Dit is niet wenselijk. Om de bocht bruikbaar te maken voor grote voertuigen is toepassing van bochtverbreding nodig. Dit maakt de bocht qua ontwerp minder mooi, naast het feit dat de inpassing van de extra aansluiting moeilijk is in te passen. Omdat dit voor verkeer vanuit het zuiden niet de meest logische inrit is, zal van deze bocht relatief weinig gebruik wordt gemaakt. De omvang van het probleem blijft hierdoor beperkt.

Wachtend verkeer dat het parkeerterrein wil verlaten blokkeert het uitzicht van de Ringbaan West zuidzijde naar de Keulerstraat en vice versa. Dit kan tot verkeersonveiligheid of onveilig gevoel leiden.

Verkeer uit westelijke richting kan met relatief hoge snelheid naar het parkeerterrein rijden, omdat de rotonde nauwelijks remmend werkt. De toerit ligt vrijwel in het verlengde van de Parklaan. Dit kan tot verkeersonveiligheid leiden.

Fietsers

De toerit naar het parkeerterrein doorsnijdt de route voor de fietsers. Dit maakt de situatie minder overzichtelijk. Wachtend verkeer op de toerit van of naar het parkeerterrein blokkeert het uitzicht. Dit leidt tot verkeersonveilige gevoelens bij de fietsers.

De verkeersafwikkeling van een vijftaksrotonde leidt niet tot problemen. Inpassing van de extra aansluiting op de rotonde is ontwerptechnisch lastig, vanwege bochtstralen en het op- en afrijden. De kans is aanwezig dat een vijfde tak op de rotonde tot verkeersonveiligheid of verkeersonveilige gevoelens leidt. Er wordt daarom geadviseerd om niet voor deze oplossing te kiezen.

3.2 Combinatie aansluitingen parkeerterrein

Naast de keuze tussen de huidige aansluiting van het parkeerterrein en het alternatief rechtstreeks op de rotonde, kan ook overwogen worden de beide varianten te combineren. Daarbij is het mogelijk dat de aansluiting op de rotonde alleen voor het verlaten van het parkeerterrein wordt gebruikt, of dat inrijden hier ook wordt toegestaan.

Door het combineren van de aansluitingen ontstaat een diffuus verkeersbeeld. Dit maakt het voor de weggebruiker niet duidelijk. Er ontstaan meerdere potentieel onveilige locaties, tussen parkeerders en fietsers, maar ook bij aansluitingen op de hoofdrijbaan. Voor fietsers is de bestaande situatie het meest overzichtelijk en duidelijk. Weggebruikers zijn deze situatie gewend.

Vanuit de verkeersafwikkeling voldoet de huidige situatie, een aansluiting op de rotonde wordt niet geadviseerd. Vanuit onduidelijkheid voor de weggebruiker wordt een combinatie van uitritten niet aanbevolen.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Vanuit het oogpunt van verkeersafwikkeling worden als gevolg van de komst van de Lidl geen problemen verwacht. De bestaande rotonde blijft prima functioneren en er worden bijna geen wachtrijen verwacht. Alleen bij het verlaten van het parkeerterrein zal verkeer korte tijd moeten wachten, op piekmomenten.

Vanuit het oogpunt van verkeersveiligheid en duidelijkheid wordt de aansluiting van het parkeerterrein rechtstreeks op de rotonde niet geadviseerd. De bestaande situatie leidt minder snel tot conflicten tussen auto's van en naar het parkeerterrein en fietsers op het fietspad.

4.2 Aanbevelingen

Om de aanwezigheid van het fietspad en de voorrang voor de fietsers beter duidelijk te maken aan automobilisten kan overwogen worden om het fietspad in een rode verharding uit te voeren.

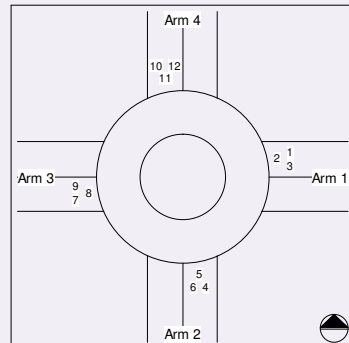
Overzicht bijlagen

Bijlage 1: Verkeersafwikkeling rotonde

Bijlage 2: Functioneren toerit Lidl

Bijlage 1

Verkeersafwikkeling rotonde



Rotondemodel Brilon/Stuwe

Omschrijving rotonde:
Ringbaan West - Parklaan - Keulerstraat

Arm 1: Keulerstraat
Arm 2: Ringbaan West zuidzijde
Arm 3: Parklaan
Arm 4: Ringbaan West noordzijde

INTENSITEITEN

2009 avondspitsuur
Richting 1: 13 pae/uur
Richting 2: 5 pae/uur
Richting 3: 19 pae/uur
Richting 4: 18 pae/uur
Richting 5: 100 pae/uur
Richting 6: 34 pae/uur
Richting 7: 38 pae/uur
Richting 8: 5 pae/uur
Richting 9: 26 pae/uur
Richting 10: 44 pae/uur
Richting 11: 190 pae/uur
Richting 12: 24 pae/uur

DIMENSIE

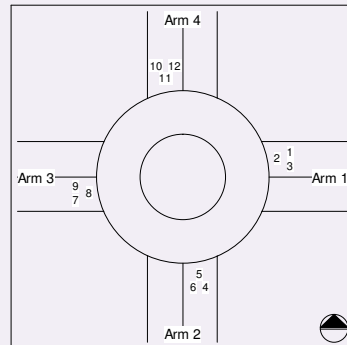
Aantal rijstroken op toerit arm 1: 1
Aantal rijstroken op toerit arm 2: 1
Aantal rijstroken op toerit arm 3: 1
Aantal rijstroken op toerit arm 4: 1
Aantal rijstroken op rotonde: 1

BEREKENING

Arm	Intensiteit rotonde	Intensiteit toerit	Capaciteit toerit	I/C-verhouding	Gemiddelde wachtrij	Gemiddelde wachttijd
Arm 1	160	37	967	0,04	0 pae	0 sec.
Arm 2	55	152	1045	0,15	0 pae	1 sec.
Arm 3	233	69	916	0,08	0 pae	0 sec.
Arm 4	58	258	1043	0,25	0 pae	1 sec.

GRENSWAARDEN

Grootte van de wachttijd	Gemiddelde wachttijd (kenwaarde)	Acceptabel
Overbelasting	>50 sec.	nee
Erg lange wachttijd	40 sec.	nee
Lange wachttijd	30 sec.	nee
Matige wachttijd	20 sec.	ja
Kleine wachttijd	15 sec.	ja
Bijna geen wachttijd	10 sec.	ja
Geen wachttijd	0 sec.	ja



Rotondemodel Brilon/Stuwe

Omschrijving rotonde:
Ringbaan West - Parklaan - Keulerstraat

Arm 1: Keulerstraat
Arm 2: Ringbaan West zuidzijde
Arm 3: Parklaan
Arm 4: Ringbaan West noordzijde

INTENSITEITEN

2020 avondspitsuur
Richting 1: 18 pae/uur
Richting 2: 5 pae/uur
Richting 3: 22 pae/uur
Richting 4: 23 pae/uur
Richting 5: 153 pae/uur
Richting 6: 45 pae/uur
Richting 7: 35 pae/uur
Richting 8: 4 pae/uur
Richting 9: 28 pae/uur
Richting 10: 61 pae/uur
Richting 11: 262 pae/uur
Richting 12: 31 pae/uur

DIMENSIE

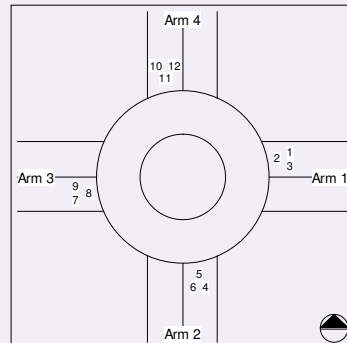
Aantal rijstroken op toerit arm 1: 1
Aantal rijstroken op toerit arm 2: 1
Aantal rijstroken op toerit arm 3: 1
Aantal rijstroken op toerit arm 4: 1
Aantal rijstroken op rotonde: 1

BEREKENING

Arm	Intensiteit rotonde	Intensiteit toerit	Capaciteit toerit	I/C-verhouding	Gemiddelde wachtrij	Gemiddelde wachttijd
Arm 1	226	45	921	0,05	0 pae	0 sec.
Arm 2	63	221	1039	0,21	0 pae	1 sec.
Arm 3	315	67	862	0,08	0 pae	0 sec.
Arm 4	72	354	1032	0,34	0 pae	2 sec.

GRENSWAARDEN

Grootte van de wachttijd	Gemiddelde wachttijd (kenwaarde)	Acceptabel
Overbelasting	>50 sec.	nee
Erg lange wachttijd	40 sec.	nee
Lange wachttijd	30 sec.	nee
Matige wachttijd	20 sec.	ja
Kleine wachttijd	15 sec.	ja
Bijna geen wachttijd	10 sec.	ja
Geen wachttijd	0 sec.	ja



Rotondemodel Brilon/Stuwe

Omschrijving rotonde:
Ringbaan West - Parklaan - Keulerstraat

Arm 1: Keulerstraat
Arm 2: Ringbaan West zuidzijde
Arm 3: Parklaan
Arm 4: Ringbaan West noordzijde

INTENSITEITEN

2009 avondspitsuur met Lidl
Richting 1: 19 pae/uur
Richting 2: 3 pae/uur
Richting 3: 18 pae/uur
Richting 4: 10 pae/uur
Richting 5: 133 pae/uur
Richting 6: 22 pae/uur
Richting 7: 40 pae/uur
Richting 8: 4 pae/uur
Richting 9: 31 pae/uur
Richting 10: 39 pae/uur
Richting 11: 220 pae/uur
Richting 12: 20 pae/uur

DIMENSIE

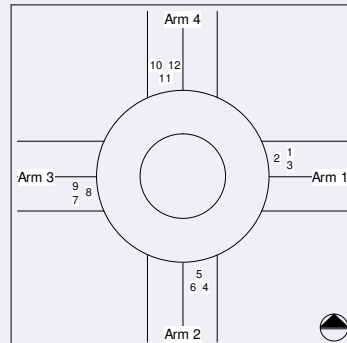
Aantal rijstroken op toerit arm 1: 1
Aantal rijstroken op toerit arm 2: 1
Aantal rijstroken op toerit arm 3: 1
Aantal rijstroken op toerit arm 4: 1
Aantal rijstroken op rotonde: 1

BEREKENING

Arm	Intensiteit rotonde	Intensiteit toerit	Capaciteit toerit	I/C-verhouding	Gemiddelde wachtrij	Gemiddelde wachttijd
Arm 1	186	40	949	0,04	0 pae	0 sec.
Arm 2	55	165	1045	0,16	0 pae	1 sec.
Arm 3	258	75	899	0,08	0 pae	0 sec.
Arm 4	43	279	1055	0,26	0 pae	1 sec.

GRENSWAARDEN

Grootte van de wachttijd	Gemiddelde wachttijd (kenwaarde)	Acceptabel
Overbelasting	>50 sec.	nee
Erg lange wachttijd	40 sec.	nee
Lange wachttijd	30 sec.	nee
Matige wachttijd	20 sec.	ja
Kleine wachttijd	15 sec.	ja
Bijna geen wachttijd	10 sec.	ja
Geen wachttijd	0 sec.	ja



Rotondemodel Brilon/Stuwe

Omschrijving rotonde:
Ringbaan West - Parklaan - Keulerstraat

Arm 1: Keulerstraat
Arm 2: Ringbaan West zuidzijde
Arm 3: Parklaan
Arm 4: Ringbaan West noordzijde

INTENSITEITEN

2020 avondspitsuur met Lidl
Richting 1: 19 pae/uur
Richting 2: 6 pae/uur
Richting 3: 24 pae/uur
Richting 4: 24 pae/uur
Richting 5: 159 pae/uur
Richting 6: 48 pae/uur
Richting 7: 38 pae/uur
Richting 8: 5 pae/uur
Richting 9: 30 pae/uur
Richting 10: 65 pae/uur
Richting 11: 277 pae/uur
Richting 12: 33 pae/uur

DIMENSIE

Aantal rijstroken op toerit arm 1: 1
Aantal rijstroken op toerit arm 2: 1
Aantal rijstroken op toerit arm 3: 1
Aantal rijstroken op toerit arm 4: 1
Aantal rijstroken op rotonde: 1

BEREKENING

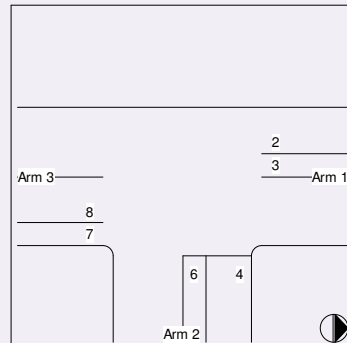
Arm	Intensiteit rotonde	Intensiteit toerit	Capaciteit toerit	I/C-verhouding	Gemiddelde wachtrij	Gemiddelde wachttijd
Arm 1	237	49	913	0,05	0 pae	0 sec.
Arm 2	68	231	1035	0,22	0 pae	1 sec.
Arm 3	334	73	850	0,09	0 pae	0 sec.
Arm 4	78	375	1028	0,36	0 pae	2 sec.

GRENSWAARDEN

Grootte van de wachttijd	Gemiddelde wachttijd (kenwaarde)	Acceptabel
Overbelasting	>50 sec.	nee
Erg lange wachttijd	40 sec.	nee
Lange wachttijd	30 sec.	nee
Matige wachttijd	20 sec.	ja
Kleine wachttijd	15 sec.	ja
Bijna geen wachttijd	10 sec.	ja
Geen wachttijd	0 sec.	ja

Bijlage 2

Functioneren toerit Lidl



Capaciteitsberekening met methode Harders

Omschrijving kruispunt:
Ringbaan West - parkeerterrein Lidl

Arm 1: Ringbaan West naar rotonde
Arm 2: uitrit parkeerterrein
Arm 3: Ringbaan West zuidelijke richting

INTENSITEITEN

Uitrit parkeerterrein 2009 avondspits

Richting 2: 231 pae/uur
Richting 3: 46 pae/uur
Richting 4: 44 pae/uur

Richting 6: 51 pae/uur
Richting 7: 48 pae/uur
Richting 8: 128 pae/uur

DIMENSIE

Linksafslaand verkeer rijdt voor elkaar langs
Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): 70 km/u
Vorrangsregeling op de zijweg(en): B6 RVV: verleen voorrang
Helling arm 1: De weg ligt even hoog als het kruispunt
Helling arm 2: De weg ligt even hoog als het kruispunt
Helling arm 3: De weg ligt even hoog als het kruispunt

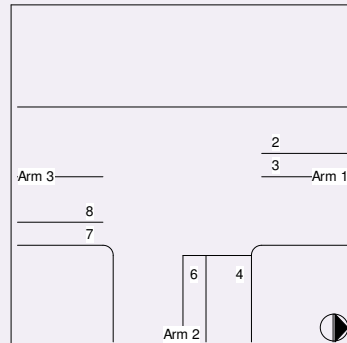
Richtingen met een eigen rijstrook: 2, 3, 4, 6, 7, 8
Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 1 naar 3: 1
Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 3 naar 1: 1

BEREKENING

Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	46	910	864	0 sec.	Ja
4	44	970	926	0 sec.	Ja
6	51	470	419	<15 sec.	Ja

GRENSWAARDEN

Grootte van de wachttijd	Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen
Overbelasting	<0	<0
Erg lange wachttijd	50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec.	100
Matige wachttijd	20 sec.	150
Kleine wachttijd	15 sec.	200
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400
Geen wachttijd	0 sec.	>600



Capaciteitsberekening met methode Harders

Omschrijving kruispunt:
Ringbaan West - parkeerterrein Lidl

Arm 1: Ringbaan West naar rotonde
Arm 2: uitrit parkeerterrein
Arm 3: Ringbaan West zuidelijke richting

INTENSITEITEN

Uitrit parkeerterrein 2020 avondspits

Richting 2: 298 pae/uur
Richting 3: 43 pae/uur
Richting 4: 56 pae/uur

Richting 6: 49 pae/uur
Richting 7: 51 pae/uur
Richting 8: 195 pae/uur

DIMENSIE

Linksafslaand verkeer rijdt voor elkaar langs
Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): 70 km/u
Vorrangsregeling op de zijweg(en): B6 RVV: verleen voorrang
Helling arm 1: De weg ligt even hoog als het kruispunt
Helling arm 2: De weg ligt even hoog als het kruispunt
Helling arm 3: De weg ligt even hoog als het kruispunt

Richtingen met een eigen rijstrook: 2, 3, 4, 6, 7, 8
Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 1 naar 3: 1
Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 3 naar 1: 1

BEREKENING

Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	43	870	827	0 sec.	Ja
4	56	890	834	0 sec.	Ja
6	50	398	348	<15 sec.	Ja

GRENSWAARDEN

Grootte van de wachttijd	Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen
Overbelasting	<0	<0
Erg lange wachttijd	50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec.	100
Matige wachttijd	20 sec.	150
Kleine wachttijd	15 sec.	200
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400
Geen wachttijd	0 sec.	>600

Aan:	Afd:
Van: I. Gommans	Afd: Inrichting en Beheer Openbare Ruimte
Onderwerp: verkeersbewegingen rond Lidl	Datum: 30-5-2011

Accent adviseurs heeft, op verzoek van IBOR, een quick scan uitgevoerd naar de verkeersafwikkeling rond de toekomstige Lidl aan de Ringbaan-west. Bij de berekeningen is uitgegaan van verkeersgegevens uit het verkeersmodel en de richtlijnen van het CROW. Onlangs bleek dat de Lidl zelf een inschatting heeft gemaakt van het aantal te verwachte bezoekers per dag. In deze memo wordt kort toegelicht of door de verschillende cijfers die zijn gebruikt, de conclusies uit de rapportage van Accent adviseurs nog kloppen.

De intensiteiten die de Lidl aanhoudt, zijn hoger dan volgens de richtlijnen van het CROW zijn te verwachten. De gehanteerde verkeersintensiteiten (afkomstig uit het verkeersmodel) zijn echter ook hoger dan uit verkeerstellingen blijkt. De berekeningen van Accent adviseurs gaan er vanuit dat al het verkeer via dezelfde kruising de supermarkt bereikt. In praktijk rijdt ook een deel van het verkeer via de bestaande uitvoeger.

Bij de berekeningen van Accent adviseurs ontstaan nauwelijks wachttijden op de Ringbaan (langste wachttijd 2 seconden) en wordt het doorgaand verkeer niet gehinderd. Er ontstaat mogelijk wel wat wachttijd op het parkeerterrein (tot 15 seconden op piekmomenten), voordat men de Ringbaan op kan rijden. Verwacht wordt dat een wijziging van de intensiteiten en het aantal bezoekers dat met de auto komt, geen tot zeer weinig invloed heeft op de uitkomst van de berekeningen. Voor de zekerheid is berekend wat de wachttijd is bij een verdubbeling van het aantal bezoekers (volgens de rapportage). De wachttijd gaat dan naar 15 seconden, in plaats van < 15 seconden. Deze waarde geldt ook voor verkeer dat het parkeerterrein van de Lidl wil verlaten. De extra bezoekers hebben geen effect op de wachttijden op de Ringbaan-west. Hier worden geen problemen verwacht.