

Accent adviseurs B.V.
Boschdijk 762
Postbus 1845
5602 CA Eindhoven
tel. 040 - 26 47 800
fax 040 - 26 47 809
www.accentadviseurs.nl

Quick-scan verkeersaspecten ecoducten

Provinciale weg N324

Provincie Noord-Brabant

Accent adviseurs
Postbus 1845
5602 CA EINDHOVEN
T 040 - 264 78 00
F 040 - 264 78 09
E contact@accentadviseurs.nl
I www.accentadviseurs.nl

Project	Quickscan verkeersaspecten ecoducten
Projectnummer	0832
Auteur(s)	Bram Louwers en Alex van den Heijkant
Datum	8 augustus 2008
Status	definitief, versie 3

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	3
1.1 Aanleiding	3
1.2 Onderzoeksoepzet	4
1.3 Leeswijzer	4
2 Beschrijving bestaande situatie	5
2.1 Onderzoeksgebied	5
2.2 Verkeerssituatie	6
2.3 Fietsverkeer	7
2.4 Verkeersveiligheid	8
2.4.1 N324	8
2.4.2 A50	9
3 Toekomstige ontwikkelingen	10
3.1 Ruimtelijke situatie	10
3.2 Verkeersafwikkeling buitengebied	11
3.2.1 Fietsoversteek i.c.m. ecoduct	12
3.2.2 parallelweg zuidzijde	13
3.2.3 Voorkeursvariant	14
3.3 Intensiteiten N324 in 2020	14
3.4 Ecoduct A50	15
4 Conclusies en aanbevelingen	16
4.1 Conclusies	16
4.2 Aanbevelingen	16

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In het kader van de opzet van een ecologische hoofdstructuur worden door de Provincie Noord-Brabant op diverse locaties faunavoorzieningen gerealiseerd. Deze faunavoorzieningen variëren van kleinschalige maatregelen, zoals dassentunnels tot grootschalige maatregelen, zoals ecoducten of tunnels.

Met betrekking tot de laatste vorm van faunavoorzieningen is Accent adviseurs gevraagd om de verkeerskundige aspecten in beeld te brengen. De vraag is tweeledig. Enerzijds om te bezien met welke zaken rekening gehouden dient te worden betreffende de inpassing en dimensionering van de ecoducten. Anderzijds dient het verkeers(veiligheids-) aspect in beeld gebracht te worden, ook voor het recreatieve verkeer in de nabijheid van de aan te leggen ecoducten.

De realisatie van dergelijke voorzieningen vergen een “stevige” investering. Het is dan ook van groot belang dat in de planvormingsfase goed nagedacht wordt over diverse aspecten en mogelijke invloeden cq. beperkingen voor de toekomst. De onderzoeksvraag laat zich als volgt omschrijven:

In beeld brengen van ruimtelijke en verkeerskundige ontwikkelingen in de omgeving van de aan te leggen faunapassage, zodat randvoorwaarden geformuleerd kunnen worden t.b.v. het plan van eisen voor de verdere (technische) uitwerking van de faunapassage.

De Provincie Noord-Brabant is voornemens de komende periode faunapassages te realiseren op de volgende locaties:

- N261 Tilburg – Waalwijk;
- N396 Valkenswaard – Leende;
- N324 Oss – Reek (inclusief ecoduct A50);
- N630 Goirle – Belgische grens.

Onderliggende rapportage heeft betrekking op de voorziening op de N324 Oss - Reek.

1.2 Onderzoeksopzet

De aanwezigheid van een kunstwerk kan bepalend zijn voor de omgeving, zo ook voor de verkeerskundige structuur in de omgeving daarvan. Om deze reden is gevraagd om inzichtelijk te maken met welke verkeerskundige aspecten bij de locatiebepaling en dimensionering van de eoducten rekening gehouden dient te worden.

Voor de N324/A50 zijn in onderliggende rapportage de verkeerskundige aandachtspunten beschreven. Op basis van de volgende aspecten zijn de verkeerskundige aandachtspunten geformuleerd.

- intensiteiten huidige en toekomstige situatie;
- ongevallen beeld;
- verkeersbeleid van de gemeente;
- toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen in relevante omgeving;
- toekomstige infrastructurele ontwikkelingen.

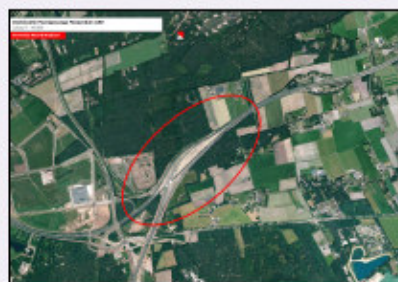
1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de beschrijving van de bestaande situatie opgenomen, met een beschrijving van het onderzoeksgebied, de verkeerssituatie, fietsverkeer en de verkeersveiligheid over de afgelopen jaren. In hoofdstuk 3 zijn de ontwikkelingen toegelicht. Waarna in hoofdstuk 4 de conclusies en aanbevelingen zijn beschreven.

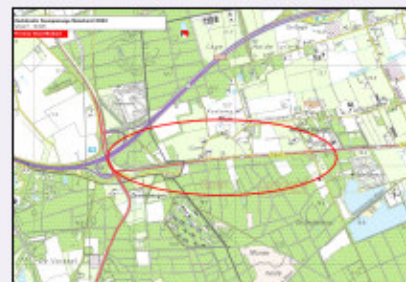
2 Beschrijving bestaande situatie

2.1 Onderzoekgebied

De N324 loopt vanaf de A50 (afrit 53, Oss oost) in oostelijke richting naar Schaijk en verder. Oostelijk van de A50 is het ecoduct gepland. Tevens is op korte afstand, ten noorden van de N324 een ecoduct voorzien over de A50. In figuur 1 is de ligging van het wegvak en het zoekgebied ter plaatse van de N324 weergegeven. Momenteel is een faunapassage over de A50 gerealiseerd via het viaduct in de Rijsvenseweg. Deze huidige passage is gecombineerd met een oversteek voor auto en fietsverkeer.



Zoekgebied A50



Zoekgebied N324



figuur 1: N324 tussen A50 en Schaijk

2.2 Verkeerssituatie

De N324 weg maakt onderdeel uit van het Regionaal Verbindend wegennet. De A50 is nationale stroomweg. De categorisering van de overige wegvakken is in figuur 1 weergegeven (bron: PVVP Noord-Brabant). Vanaf de aansluiting van de Oude Rijksweg op de N324 loopt aan de zuidzijde, in oostelijke richting een vrijliggend fietspad langs de N324. Aan de noordzijde ligt een parallelweg, die doorloopt tot aan de Bernestraat. Na de aansluiting van de Bernestraat gaat de parallelweg over in een vrijliggend fietspad. Het deel westelijk van de Bernestraat wordt momenteel alleen gebruikt voor de afwikkeling van het fietsverkeer. De fietspaden zijn in beheer en onderhoud van de provincie Noord-Brabant, de parallelwegen bij de gemeente Landerd.

Het gebied ten zuiden van de N324 bestaat hoofdzakelijk uit Natuurpark Maashorst. Het gedeelte noordelijk van de N324 en oostelijk van de A50 is buitengebied van de gemeente Landerd. De wegen noordelijk van de N324 maken onderdeel uit van een 60 km/uur zone en ontsluiten de omliggende (landbouw)percelen. De westzijde van de kern Schaijk maakt beperkt gebruik van de wegen in het gebied als ontsluiting van de kern. Deze ontsluiting loopt over de Palmstraat.

Ontsluiting Munstraat

De Munstraat wordt gebruikt voor de ontsluiting van het particulier terrein, van de direct aanwonende grondeigenaar. Tevens maakt een bedrijf aan de Domineeshoef gebruik van de Munstraat of de Palmastraat. Dit bedrijf is gelegen ten noorden van de A50. Via het bestaande viaduct in de Rijsvenseweg, dat nu is ingericht als rijbaan en ecoduct, wordt een ontsluiting geboden naar de N324. De gemeente Landerd is voornemens dit bedrijf te gaan verplaatsen, zodat alleen fietsverkeer nog van deze ontsluiting gebruik maakt. In foto 1 en foto 2 zijn respectievelijk de aansluiting van de Munstraat op de parallelweg en het ecoduct in de Rijsvenseweg weergegeven.



foto 1: Munstraat (particulier eigendom)



foto 2: Oversteek Rijsvenseweg, met ecoduct

Gebruik Oude Rijksweg

Aan de zuid-west kant van het plangebied aan de Oude Rijksweg / Zevenbergen is momenteel nog een militair terrein gelegen. Dit zogenaamde MOB complex is nog tot eind 2009 in gebruik en zal daarna door de provincie Noord-Brabant worden gesloopt. Het terrein zal hoofdzakelijk worden omgebouwd naar natuurgebied. Dit betekent tevens dat de betreffende wegen na het opheffen van de functie van militair terrein alleen nog gebruikt zullen worden door fietsers en bestemmingsverkeer. De Slabbroekseweg is doodlopend en bestemd voor bestemmingsverkeer wat daar het natuurgebied kan ingaan.

2.4 Verkeersveiligheid

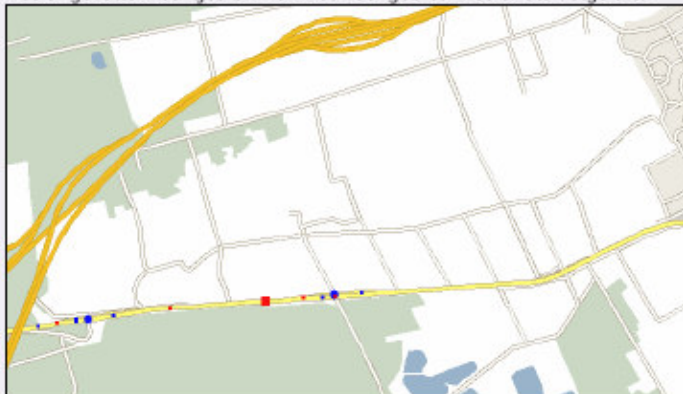
De ongevalgegevens over de periode 2003-2007 zijn geanalyseerd. Hierbij is onderscheid gemaakt naar de N32 en de A50.

2.4.1 N324

Het zoekgebied van het eoduct over de N324 is weergegeven in figuur 1. Het aantal ongevallen ter plaatse van het zoekgebied van het eoduct bedraagt 16. In 2006 en 2007 zijn er geen ongevallen geregistreerd binnen het zoekgebied. Uit het ongevallenbeeld valt het volgende op:

- 5 ongevallen zijn tussen auto's onderling;
- 4 met een dier;
- fietsers of bromfietzers zijn niet betrokken bij de ongevallen;
- van 5 ongevallen is de toedracht niet bekend, daarnaast komen voorrang verlenen, afstand bewaren en fout inhalen 2 keer voor. Andere toedrachten komen 1 keer voor.

Het ongevallenkaartjes binnen het zoekgebied ziet er als volgt uit:



Het ongevallenbeeld over het gehele wegvak over de jaren 2003 – 2007 op de N324 is eveneens weergegeven in bijlage 1. Hieruit kunnen de volgende zaken worden afgeleid:

- er hebben zich 48 ongevallen voorgedaan;
- bij 9 ongevallen zijn ziekenhuisgewonden gevallen, bij 7 ongevallen zijn lichtgewonden gevallen;
- opvallend is de stijging van het aantal ongevallen in 2007, ten opzichte van voorgaande jaren;
- dodelijke ongevallen hebben zich niet voorgedaan in de geanalyseerde periode.

Uit de tabel met partijen die met elkaar in botsing zijn gekomen, kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- de helft van de ongevallen vinden plaats tussen snelverkeer onderling;
- er zijn 15 ongevallen voorgekomen tussen snelverkeer en overige botspartners (bomen, objecten, lichtmasten en dergelijke);
- langzaam verkeer is nauwelijks bij de ongevallen betrokken.

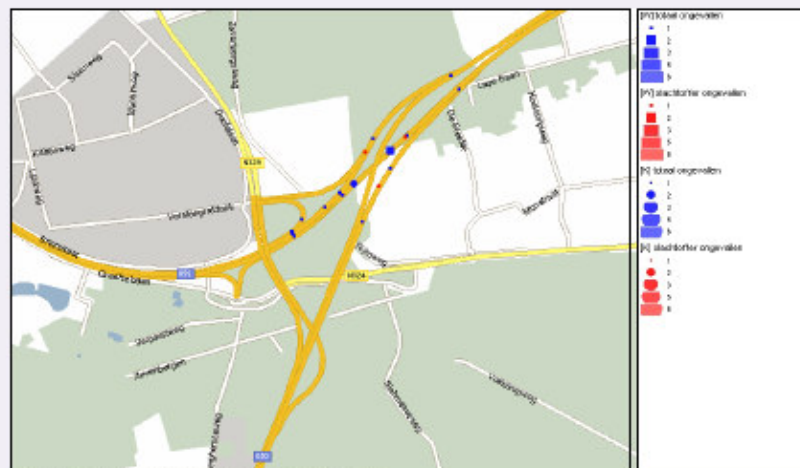
Uit de tabel naar hoofdtoedracht is het volgende afgeleid:

- 'overige toedrachten' komen 18 keer voor. Als wordt gekeken naar de details hiervan dan zijn deze 9 keer niet bekend. Bij 7 ongevallen was de detailtoedracht 'macht over stuur verliezen', 1 keer een afgefallen lading en 1 keer iemand die onwel werd;
- andere veel voorkomende toedrachten zijn fouten bij inhalen, plaats op de weg, afstand bewaren en voorrang/doorgang.

Op de aansluitingen van de zijwegen op de N324 vinden enkele ongevallen plaats. Dit zijn er echter niet duidelijk meer dan op de wegvakken. Dominante kenmerken komen niet naar voren.

2.4.2 A50

De ongevallen op de snelweg hebben betrekking op de overgangswegen tussen de A59 en de A50 en het weggedeelte van de A50 tot aan de Lage Baan, zoals weergegeven in figuur 4.



figuur 4: ongevallen snelwegen A50 en A59

Uit het ongevallenbeeld naar jaar kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- er doen zich 20 ongevallen voor op dit weggedeelte. Het hoogste aantal ongevallen heeft zich voorgedaan in 2007;
- de ernst van de ongevallen valt mee, met 2 overige gewonden en 1 ziekenhuisgewonde ongevallen.

Uit de tabellen naar botspartner en toedracht kunnen de volgende conclusies worden afgeleid:

- bij bijna alle ongevallen is (zoals verwacht mag worden) snelverkeer betrokken;
- bij de meeste ongevallen is de toedracht niet bekend/ ingevuld. Fout inhalen is vervolgens de meest voorkomende toedracht, gevolgd door macht over stuur verliezen.

3 Toekomstige ontwikkelingen

3.1 Ruimtelijke situatie

Er zijn enkele ontwikkelingen die van invloed zijn op het gebruik van de N324 en de wenselijk te realiseren parallelweg waarmee in het plan van eisen voor het ecoduct rekening moet worden gehouden. Dit zijn:

- de aanleg van het ecoduct zelf;
- ontwikkeling van Schaijk West.

Deze ontwikkelingen zijn kort toegelicht.

Aanleg ecoduct

Door de aanleg van het ecoduct wordt de N324 binnen relatief korte afstand (circa 500 – 600 meter) 2 keer overspannen door een kunstwerk. De westelijke overspanning wordt gevormd door de A50, de oostelijke door het ecoduct. Dit kan door de weggebruiker als oncomfortabel worden ervaren, omdat een tunneleffect ontstaat. Het huidige viaduct van de A50 is weergegeven in foto 3. De foto is genomen vanaf de oude Rijksweg. In foto 4 is het viaduct te zien vanaf de aansluiting van de oude Rijksweg op de N324.



foto 3: viaduct A50



foto 4: viaduct A50, gezien vanaf aansluiting oude Rijksweg

In de rapportage "Inrichting robuuste verbindingzone" is de locatie van het ecodeuct voorzien ten oosten van deze aansluiting. Wanneer hiervan wordt uitgegaan mag verwacht worden dat van een tunneleffect nauwelijks sprake zal zijn.

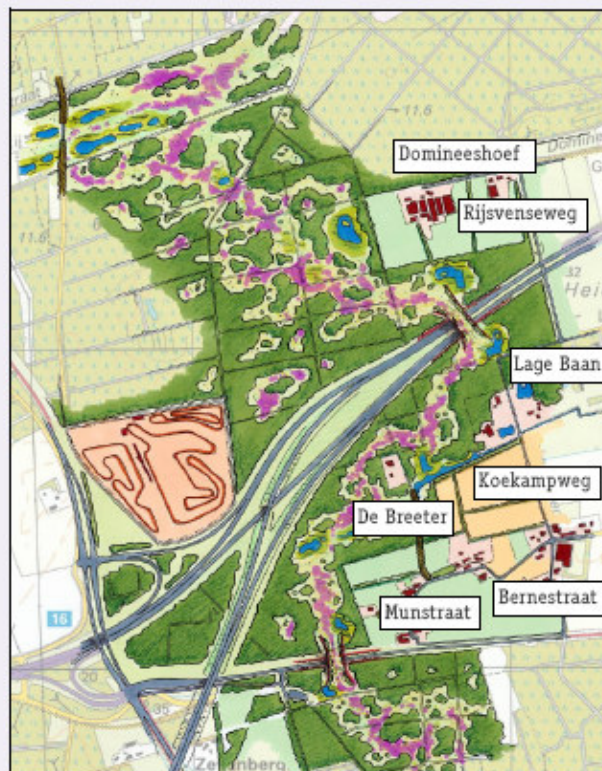
Ontwikkeling Schaijk West

Gemeente Landerd is voornemens westelijk van de kern Schaijk, tegen de bestaande komgrens een aantal ontwikkelingen te gaan realiseren. Het gaat hierbij om woningbouw en de realisatie van een sportpark. Dit kan van invloed zijn op het gebruik van de bestaande aansluiting op de N324, de Palmstraat. Omdat de hoofdontsluiting van Schaijk nu al erg druk is, kan dit er toe leiden dat verkeer een andere route gaat zoeken. Afhankelijk van de vormgeving van de aansluiting van de Palmstraat kunnen beperkte aantallen extra verkeer hier nog afgewikkeld worden. Voorkomen dient te worden dat verkeer zonder herkomst of bestemming in het gebied van de wegen gebruik gaat maken.

De parallelweg aan de noordzijde wordt momenteel alleen gebruikt voor fietsverkeer, omdat de provincie Noord-Brabant het aantal aansluitingen op de N324 in het verleden heeft willen terugbrengen, om de doorstroming te kunnen verbeteren.

3.2 Verkeersafwikkeling buitengebied

Voor de realisatie van een verbindingzone tussen beide ecodeucten wordt het gebied in de "oksel" van de A50 en de N324 heringericht. Dit heeft op de hoofdverkeersstromen geen effect. Recreatief en bestemmingsverkeer kan wel hinder ondervinden van verminderde bruikbaarheid van de wegen in de oksel. In figuur 5 is de ligging van de ecodeucten en de verbindingzone ertussen schematisch weergegeven.



figuur 5: situatieschets ecoducten en verbindingzone (bron: Grontmij)

De wegen De Breeter, Munstraat tot aan Bernestraat en de verbinding Koekampweg, Lage Baan en Rijsvenseweg zullen verminderd bereikbaar zijn. Dit heeft met name effect op de (recreatieve) fietsroutes die aansluiten op de oude Rijksweg, ten zuiden van de N324. Om toch een volwaardige en verkeersveilige oversteek te kunnen bieden aan het recreatief fietsverkeer kunnen de volgende oplossingsrichtingen nader worden onderzocht:

- fietsoversteek i.c.m. ecoduct;
- parallelweg zuidzijde.

Beide opties zijn in onderstaande nader beschreven.

Voor de fietsers ten noorden van de A50 zal de bestaande fietsroute via Domineeshoef (welke veel door scholieren wordt gebruikt) verlegd moeten worden. Deze zal dan niet meer lopen over het verlengde van de Domineeshoef, maar gebruik maken van de recreatieve fietsroute uit het knooppuntennetwerk. De route loopt dan van knooppunt 34 aan de zuidzijde (Munstraat) naar knooppunt 23 (richting Hoepelweg) en vervolgens via knooppunt 22 (Zevenbergseweg) richting Oss.

3.2.1 Fietsoversteek i.c.m. ecoduct

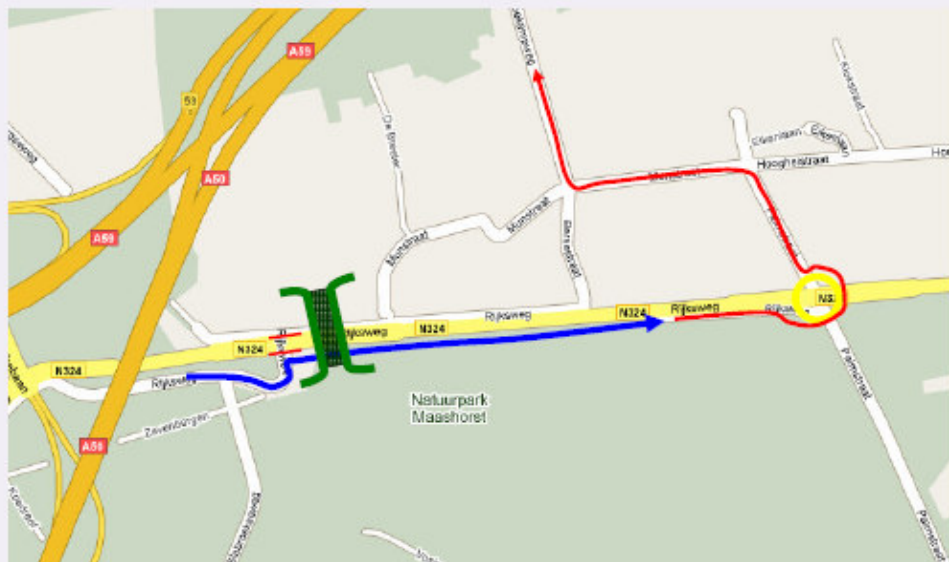
Een ongelijkvloerse oversteek over de N324 is het meest verkeersveilig. Echter, vanuit het oogpunt van sociale veiligheid is het wenselijk de fietsoversteek te verlichten. Dit is niet wenselijk voor de dieren die van het ecoduct gebruik maken. Daarnaast moet de oversteek aansluiten op de bestaande parallelweg aan de noordzijde en de oude Rijksweg aan de zuidzijde van N324. Het verloop van de oversteek is weergegeven in figuur 6.



figuur 6: fietsoversteek i.c.m. ecoduct

3.2.2 parallelweg zuidzijde

In plaats van een combinatie van een ecoduct met een oversteek kan een parallelweg aan de zuidzijde van de N324 worden gelegd. Het bestaande fietspad kan hiervoor opgewaardeerd worden. De parallelweg dient dan te worden doorgetrokken tot aan de aansluiting met de Palmstraat, waarbij de bestaande aansluiting van de oude Rijksweg op de N324 wordt opgeheven. Ook de aansluiting van de noordelijke parallelweg op de N324 moet dan worden opgeheven. De ontsluiting van het gebied vindt dan plaats via de Palmstraat. In figuur 7 is dit schematisch weergegeven. De omrijafstand bedraagt circa 1 kilometer.



figuur 7: aanleg parallelweg

De aansluiting van de Bernestraat op de parallelweg aan de noordzijde kan weer worden geopend, omdat de aansluiting van de parallelweg ter hoogte van de oude Rijksweg op de N324 wordt opgeheven. Het risico op sluisverkeer wordt hiermee voorkomen. De parallelweg kan in de huidige vorm gehandhaafd blijven. Fietsverkeer blijft hiervan gebruik maken. Daarnaast zal incidenteel gemotoriseerd (via de Bernestraat) van de parallelweg gebruik maken. Dit wegvak (westelijk van de aansluiting van de oude Rijksweg) wordt momenteel alleen gebruikt voor de ontsluiting van aanliggende percelen en voor de bereikbaarheid van een tijdelijk gronddepot van Rijkswaterstaat. Dit gronddepot is gebruikt bij de aanleg van de A50 en knooppunt Paalgraven en zal op termijn verdwijnen.

Voor een goede en verkeersveilige aansluiting van de Palmstraat op de N324 dient bij voorkeur gekozen te worden voor de aanleg van een rotonde. De fietsstromen worden hier gebundeld en de aansluitingen van gemotoriseerd verkeer vanuit het buitengebied (noord en zuidzijde) worden eveneens op deze aansluiting geconcentreerd.

Landbouwverkeer kan aan de zuidzijde worden afgewikkeld over de parallelweg en aan de noordzijde over de bestaande infrastructuur.

3.2.3 Voorkeursvariant

De variant met aanleg van een parallelweg aan de zuidzijde heeft de voorkeur. Landbouwverkeer, bestemmings- en fietsverkeer kan van de zuidzijde van de parallelweg en de oude Rijksweg gebruik maken. Na de oversteek via de Palmstraat kan aan de noordzijde gebruik worden gemaakt van de aanwezige infrastructuur (Munstraat en Hoogheistraat en verder). De recreatieve fietsroutes kunnen via deze oversteek worden verlegd. Vanwege de bundeling van het verkeer op deze aansluiting is het wenselijk deze aan te leggen als rotonde. De aansluiting en oversteek ter plaatse van de oude Rijksweg kan komen te vervallen.

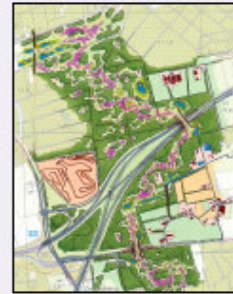
De combinatie van een fietsoversteek is minder wenselijk. Voor de dieren op het ecoduct leidt dit mogelijk tot verstoring. Deze kans op verstoring wordt nog vergroot als vanuit sociale veiligheid de fietsoversteek wordt voorzien van verlichting. De bestaande aansluiting van de oude Rijksweg aan de zuidzijde en de parallelweg aan de noordzijde blijft in deze variant bestaan. Dit kan er toe leiden dat fietsers niet via het ecoduct de oversteek maken, maar de bestaande oversteek blijven gebruiken. Dit is vanuit verkeersveiligheidsoogpunt niet wenselijk en een minder duurzame oplossing.

3.3 Intensiteiten N324 in 2020

De gerealiseerde groei op de N324 in de periode 1995 - 2005 is beperkt, gemiddeld circa 0,7% per jaar. Een historisch overzicht met verkeersintensiteiten is weergegeven in bijlage 3. De intensiteit in 2006 is 14.834 mvt/etm. De gerealiseerde groei is niet volledig representatief door de aanleg van de A50. Wanneer het historisch gemiddelde groeipercentage wordt doorgetrokken naar 2020 zou dit betekenen dat de intensiteit toeneemt naar circa 16.450 mvt/etm. Volgens het provinciale verkeersmodel is de werkdagintensiteit in 2020 op het wegvak van de N324 nabij Schaijk circa 10.800 mvt/etm. Beide aantallen verkeer kunnen over een gebiedsontsluitingsweg buiten de bebouwde worden afgewikkeld. De maximale capaciteit bedraagt circa 23.000 mvt/etm.

3.4 Ecoduct A50

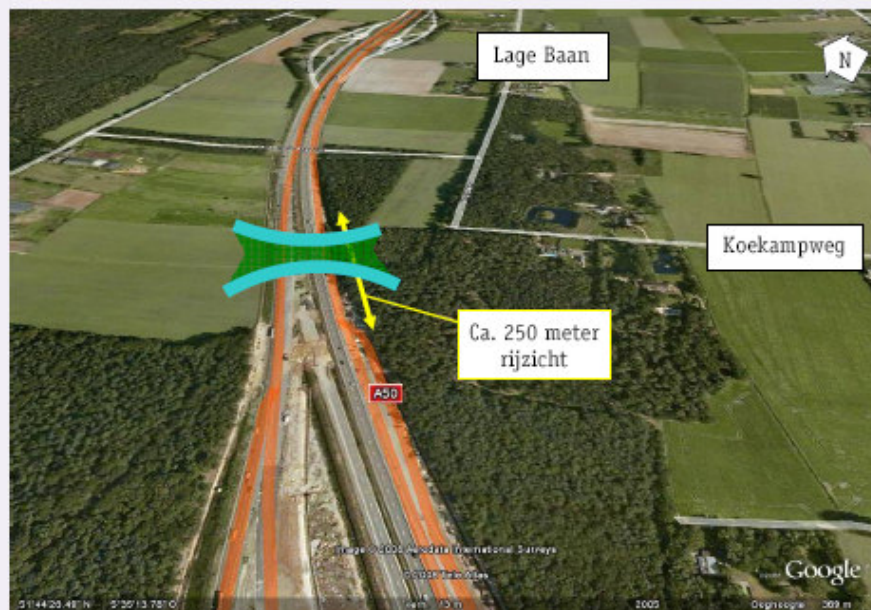
Het ecoduct over de A50 moet ingepast worden, noordoostelijk van het knooppunt Paalgraven (A50/ A59). Dit kan mogelijk problemen gaan geven met het zicht in de boog. Geadviseerd wordt daarom om het ecoduct zo veel mogelijk noordoostelijk in het zoekgebied te realiseren. Dit is in figuur 5 ook zo aangegeven, het ecoduct is gesitueerd in het verlengde van de Koekampweg. De invoegstroken van en naar de overgangsbogen naar de hoofdrijbaan eindigen daar, terwijl het ecoduct voldoende afstand heeft ten opzichte van het viaduct van De Rijsvenseweg.



Uitzichtbogen

Om voldoende overzicht en wegbeeld aan de weggebruiker te kunnen bieden is het wenselijk het ecoduct over de A50 zonder middenpijler uit te voeren (bron: Rijkswaterstaat). Vanwege een boog in de rijbaan en het naderen van het knooppunt Paalgraven uit noordelijke richting dienen de zichtafstanden gegarandeerd te blijven. Er dient een minimaal rijzicht te zijn van 250 meter, bij een ontwerpsnelheid 90 km/uur. Deze toets dient vanuit beide richtingen uitgevoerd te worden. Het zicht op het ecoduct, maar ook onder het ecoduct door, op de rijbaan, moeten daarbij getoetst worden.

Wanneer er van wordt uitgegaan dat het ecoduct zonder middenpilaar wordt uitgevoerd is het zicht in zuidelijke richting voldoende gegarandeerd. In noordelijke richting is het rijzicht wel medebepalend. Wanneer het zicht minimaal gelijk wordt gehouden met het zicht langs de bestaande bomenrij, kan er van uit worden gegaan er voldoende rijzicht is. De bestaande bomenrij is hierop immers afgestemd bij de aanleg van de A50. Een situatieweergave hiervan is opgenomen in figuur 8.



figuur 8: rijzicht ecoduct A50

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

De volgende conclusies zijn van toepassing op het ecoduct over de N324 en de A50:

- de intensiteit zal bij voortzetting van de huidige gemiddelde groei niet leiden tot problemen. Het provinciale verkeersmodel geeft een nog lagere etmaalintensiteit in 2020 dan verwacht kan worden op basis van de historische groei. Verbreding van de N324 is op basis van deze intensiteiten niet aan de orde;
- aanleg van een parallelweg aan de zuidzijde (tweerichtingen) is wenselijk voor landbouw- en fietsverkeer. Al het overige verkeer (noordzijde) kan worden afgewikkeld over de aanwezige parallelweg;
- de bestaande aansluiting van de oude Rijksweg en de parallelweg kan bij aanleg van de parallelweg worden opgeheven;
- realisatie van het ecoduct over de A50 dient zo veel mogelijk in noordoostelijke richting te zijn vanwege de zuidelijker aanwezige weefvakken, zichtlijnen en grotere overspanning;
- het ecoduct over de A50 dient vanwege rijzicht zonder middenpijler uitgevoerd te worden.

4.2 Aanbevelingen

Indien van de huidige historische groei wordt uitgegaan zal de verkeersintensiteit in de periode tot aan 2020 geen belemmeringen geven. Door het verkeersmodel wordt dit bevestigd. Monitoring van de ontwikkeling van de verkeersintensiteit is derhalve wenselijk, om de prognoses te toetsen en tijdig te kunnen bijstellen.

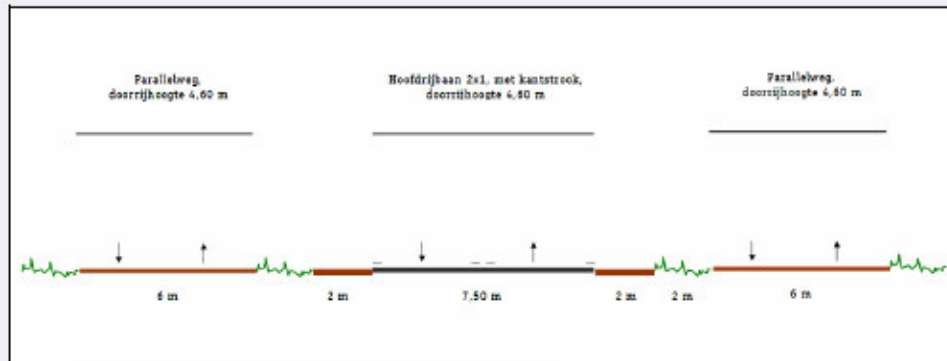
Het ecoduct over de N324 kan oostelijk van de huidige aansluiting van de oude Rijksweg gerealiseerd worden, zoals aangegeven in de "Inrichting robuuste verbindingzone" (bron: Grontmij, 2006). Dit maakt het mogelijk de aansluiting van de oude Rijksweg op te heffen en deze als parallelweg door te trekken naar de Palmstraat. Ook de aansluiting van de parallelweg aan de noordzijde op de N324 kan hierbij worden opgeheven. Het fiets- en lokale verkeer kan van de parallelweg aan de zuidzijde en de bestaande infrastructuur aan de noordzijde gebruik maken, waarbij de route aan de noordzijde van de A50 moet worden verlegd naar de bestaande vrijliggende fietspaden. Landbouwverkeer hoeft bij deze oplossing geen gebruik te maken van de hoofdrijbaan van de N324. De bestaande recreatieve fietsroutes kunnen via de oversteek van de Palmstraat worden verlegd. Het heeft hierbij sterk de voorkeur de aansluiting verkeersveilig te maken door de aanleg van een rotonde. Alle verkeersstromen lopen dan immers via de Palmstraat.

Maatvoering ecoduct N324

Uitgaande van de aanleg van een parallelweg aan de zuidzijde en handhaven van de bestaande parallelweg aan de noordzijde dient met de volgende maatvoering rekening te worden gehouden:

- de overspanning dient 25,50 meter te bedragen;
- het profiel van vrije ruimte voor de hoofdrijbaan en de parallelwegen is 4,60 meter;
- beide parallelwegen zijn 6 meter breed, voor verkeer in 2 richtingen. De bestaande parallelweg aan de noordzijde hoeft niet verbreed te worden, indien deze momenteel niet aan de breedte van 6 meter voldoet.

In figuur 9 is het dwarsprofiel schematisch weergegeven.



figuur 9: schematische weergave dwarsprofiel ecodeuct

Ecodeuct A50

Het ecodeuct over de A50 dient zo veel als mogelijk in noordoostelijke richting gesitueerd te worden, vanwege in- en uitvoegstroken en de benodigde overspanning. Het rijzicht dient gegarandeerd te blijven. Het ecodeuct dient daarom bij voorkeur zonder middenpeiler uitgevoerd te worden.

Overzicht bijlagen

Bijlage 1: Ongevallengegevens N324

Bijlage 2: Ongevallengegevens A50/A59

Bijlage 3: Historisch overzicht verkeersintensiteiten N324



Bijlage 1
Ongevallengegevens N324



Ongevallengegevens zoekgebied eoduct N324

omschrijving	totaal ongevallen	slachtoffer ongevallen	ernstige ongevallen	dodelijke ongevallen	ziekenhuis ongevallen	overige gew. ongevallen	UMS ongevallen
2003	9	4	3	0	3	1	5
2004	6	2	1	0	1	1	4
2005	1	0	0	0	0	0	1
Totaal	16	6	4	0	4	2	10

tabel 1: ongevallen naar jaar

omschrijving	totaal ongevallen	slachtoffer ongevallen	ernstige ongevallen	dodelijke ongevallen	ziekenhuis ongevallen	overige gew. ongevallen	UMS ongevallen
Personenauto / Personenauto	5	1	1	0	1	0	4
Personenauto / Dier	4	0	0	0	0	0	4
Personenauto / Bestelauto	2	1	0	0	0	1	1
Personenauto Bestelauto	1	1	1	0	1	0	0
Bestelauto	1	1	0	0	0	1	0
Personenauto / Vrachtauto	1	1	1	0	1	0	0
Personenauto / Boom	1	1	1	0	1	0	0
Personenauto / Los voorwerp	1	0	0	0	0	0	1
Totaal	16	6	4	0	4	2	10

tabel 2: botspartners bij ongevallen

omschrijving	totaal ongevallen	slachtoffer ongevallen	ernstige ongevallen	dodelijke ongevallen	ziekenhuis ongevallen	overige gew. ongevallen	UMS ongevallen
Niet ingevuld	5	0	0	0	0	0	5
Geen doorgang verlenen	2	1	1	0	1	0	1
Onvoldoende afstand	2	1	0	0	0	1	1
Fout inhalen/snijden	2	2	2	0	2	0	0
Geen voorrang verlenen	1	0	0	0	0	0	1
Fout door bocht	1	0	0	0	0	0	1
Te veel rechts rijden	1	1	0	0	0	1	0
Onvold. rechts rijden	1	0	0	0	0	0	1
Macht over stuur verliezen	1	1	1	0	1	0	0
Totaal	16	6	4	0	4	2	10

tabel 3: hoofdtoedracht ongevallen N234

Ongevallengegevens gehele wegvak N324

jaar	totaal ongevallen	slachtoffer ongevallen	ernstige ongevallen	dodelijke ongevallen	ziekenhuis ongevallen	overige gew. ongevallen	UMS ongevallen
2003	17	7	3	0	3	4	10
2004	10	2	1	0	1	1	8
2005	4	0	0	0	0	0	4
2006	5	1	1	0	1	0	4
2007	12	6	4	0	4	2	6
Totaal	48	16	9	0	9	7	32

tabel 4: ongevallen naar jaar

botspartners	totaal ongevallen	slachtoffer ongevallen	ernstige ongevallen	dodelijke ongevallen	ziekenhuis ongevallen	overige gew. ongevallen	UMS ongevallen
Snelverkeer eenzijdig	7	5	2	0	2	3	2
Snelverkeer / Snelverkeer	24	8	5	0	5	3	16
Snelverkeer / Langzaam verkeer	2	1	0	0	0	1	1
Snelverkeer / Overig	15	2	2	0	2	0	13
Totaal	48	16	9	0	9	7	32

tabel 5: botspartners bij ongevallen

hoofdtoedracht	totaal ongevallen	slachtoffer ongevallen	ernstige ongevallen	dodelijke ongevallen	ziekenhuis ongevallen	overige gew. ongevallen	UMS ongevallen
Overige toedrachten	18	5	4	0	4	1	13
Inhalen	9	2	2	0	2	0	7
Plaats op de weg/bocht	7	3	1	0	1	2	4
Afstand bewaren	5	3	1	0	1	2	2
Voorrang/doorgang	4	1	1	0	1	0	3
Toestand weg/voertuig	3	1	0	0	0	1	2
Afslaande beweging	2	1	0	0	0	1	1
Verkeerstekens	0	0	0	0	0	0	0
Parkeren	0	0	0	0	0	0	0
Voetgangers	0	0	0	0	0	0	0
Div. toed. bestuurder	0	0	0	0	0	0	0
Totaal	48	16	9	0	9	7	32

tabel 6: hoofdtoedracht ongevallen N324

Bijlage 2
Ongevallengegevens A50 / A59



jaar	totaal ongevallen	slachtoffer ongevallen	ernstige ongevallen	dodelijke ongevallen	ziekenhuis ongevallen	overige gew. ongevallen	UMS ongevallen
2003	5	0	0	0	0	0	5
2004	1	1	1	0	1	0	0
2005	4	0	0	0	0	0	4
2006	4	0	0	0	0	0	4
2007	6	2	0	0	0	2	4
Totaal	20	3	1	0	1	2	17

tabel 7: ongevallen snelwegen A50/A59

omschrijving	totaal ongevallen	slachtoffer ongevallen	ernstige ongevallen	dodelijke ongevallen	ziekenhuis ongevallen	overige gew. ongevallen	UMS ongevallen
Snelverkeer / Snelverkeer	9	1	0	0	0	1	8
Snelverkeer / Overig	6	1	1	0	1	0	5
Snelverkeer eenzijdig	4	1	0	0	0	1	3
Overig / Overig	1	0	0	0	0	0	1
Totaal	20	3	1	0	1	2	17

tabel 8: botspartners ongevallen A50/A59

omschrijving	totaal ongevallen	slachtoffer ongevallen	ernstige ongevallen	dodelijke ongevallen	ziekenhuis ongevallen	overige gew. ongevallen	UMS ongevallen
Niet ingevuld	5	0	0	0	0	0	5
Fout inhalen/snijden	5	1	0	0	0	1	4
Macht over stuur verliezen	4	1	1	0	1	0	3
Slippen	3	1	0	0	0	1	2
Onvoldoende afstand	2	0	0	0	0	0	2
Fout in- /uitvoegen	1	0	0	0	0	0	1
Totaal	20	3	1	0	1	2	17

tabel 9: hoofdtoedracht ongevallen A50/A59

Bijlage 3
Historisch overzicht verkeersintensiteiten N324



Wegnummer N324
 Wegvak Schaijk - Rijksweg 50 (km. 19,68 tot 24,08)
 Telpuntcode 324SCHA
 Soort telpunt periodiek
 Gemeten vanaf 1985
 Permanent meetpunt vanaf

Jaargemiddelden (motorvoertuigen per etmaal)

Jaar	Werkdag	Zaterdag	Zondag	Weekdag
2006	14.834	12.090	10.709	13.864
2005	14.910	11.566	10.661	13.807
2004	16.079	13.192	12.103	15.102
2003	14.774	12.283	10.529	13.830
2002	14.787	12.366	10.740	13.880
2001	14.829	12.815	11.736	14.105
2000	17.772	13.677	12.650	16.384
1999	17.295	13.826	13.011	16.169
1998	16.924	13.393	12.152	15.738
1993	16.900	13.400	12.900	15.800
1985	12.700	9.000	9.400	11.700