

2404-34



Ontwerpplan in Hoofdlijnen

N34 Witte paal - Coevorden

november 2011



Ontwerpplan in Hoofdlijnen N34 gedeelte Witte Paal – Coevorden

**Planstudie ombouw provinciale weg N34 deelplan A
wegvak J.C. Kellerlaan – Coevorden naar een
veilige regionale stroomweg 100 km/h**

Definitief

Provincie Overijssel

Eenheid Wegen en Kanalen

15 november 2011

Colofon

Datum

15 november 2011

Auteur

Kernteam N34

Project/kenmerk

P07013/N34 Witte Paal – Coevorden

Adresgegevens

Provincie Overijssel

Lutterbergstraat 2

Postbus 10078

8000 GB Zwolle

Telefoon 038 499 88 99

Fax 038 425 48 88

www.overijssel.nl/N34

N34@overijssel.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Doel van dit rapport	5
1.3	Aanpak van deze planstudie	6
1.4	Betrokkenheid van omwonenden en belanghebbenden	7
1.5	Opbouw rapport	7
1.6	Leeswijzer	8
2	Typering bestaande situatie	9
2.1	De N34 in zijn omgeving	9
2.2	Overige aspecten, deelplan A	10
2.2.1	Geluidsbelasting	10
2.2.2	Luchtkwaliteit	10
2.2.3	Externe veiligheid	10
2.2.4	Bodem, water	11
2.2.5	Archeologie	11
2.2.6	Ecologie, flora en fauna	11
2.3	Relevante ruimtelijke ontwikkelingen	11
3	Doelstellingen deelplan A	13
3.1	Doelstelling herinrichting van de weg	13
3.2	Doel planstudiefase deelplan A	13
3.3	Beoordelingsaspecten en indicatoren; netwerk of lokaal	14
3.3.1	Bereikbaarheid	14
3.3.2	Verkeersveiligheid	15
3.3.3	Geluidsbelasting, luchtkwaliteit en externe veiligheid	15
3.3.4	Bodem en water	15
3.3.5	Ruimtegebruik	16
3.3.6	Landschap, cultuurhistorie en archeologie	16
3.3.7	Ecologie, flora en fauna	16
3.3.8	Duurzaamheid	17
4	Bouwstenen voor herinrichting	19
4.1	Randvoorwaarden	19
4.2	Bouwstenen; werking	19
4.3	Bouwsteen 1: inpassing dwarsprofiel gehele weg	20
4.4	Wegvak tussen J.C. Kellerlaan en De Vaart	21
4.5	Wegvak van De Vaart tot Hooiweg	22
4.6	Wegvak Van Hooiweg tot Krimweg (N377)	23
4.7	Voorlopig ontwerp	25
5	Vergelijking van de Bouwstenen	27
5.1	Effecten op netwerk niveau en lokaal niveau	27
5.2	Effecten op netwerk niveau	28
5.2.1	Bereikbaarheid	28
5.2.2	Verkeersveiligheid	28
5.2.3	Geluidsbelasting	29
5.2.4	Luchtkwaliteit	30
5.2.5	Externe veiligheid	30
5.2.6	Bodem en water	31
5.3	Effecten op lokaal niveau	31
5.3.1	Bereikbaarheid op lokaal niveau	31

5.3.2	Bodemkwaliteit en waterhuishouding	32
5.3.3	Landschap, cultuurhistorie en archeologie	33
5.3.4	Archeologie	34
5.3.5	Ruimtegebruik	34
5.3.6	Ecologie, flora en fauna	35
5.3.7	Duurzaamheid	36
6	Voorkeursvariant herinrichting N34	37
6.1	Kader voor de beoordeling	37
6.2	Kenmerken regionale stroomweg 100 km/h	37
6.3	Realisatiekosten	37
6.4	Afweging effecten en kosten	38
6.5	Voorkeursvariant	39
7	Verdere procedure	41

Bijlagen

Bijlage 1 Verkeersanalyse N34

Bijlage 2 Onderzoek naar de gevolgen van het saneren van aansluitingen en oversteken Deel A: Wegvak J.C. Kellerlaan – Krimweg (N377).

Bijlage 3 Verkeersmodel N34

Bijlage 4 Achtergrondrapport Luchtkwaliteit

Bijlage 5 Achtergrondrapport Geluid

Bijlage 6 Achtergrondrapport Externe veiligheid

Bijlage 7 Ecologisch onderzoek N34 Ommen – Coevorden, Toetsing aan Flora- en faunawet, Natuurbeschermingswet en EHS

Bijlage 8 DuurzaamheidsKompas N34

Bijlage 9 Notitie 'Toetsing Landschapsontwerp N34 – Deelplan A'

Bijlage 10 Discussienota 'Uitgangspunten civieltechnisch ontwerp N34 deel A

Bijlage 11 'Werkrapport Ontwerp N34 deelplan A'

Bijlage 12 (Concept) Voorlopig Ontwerp van de N34 in dit plandeel

1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de achtergrond bij de beoogde herinrichting van de N34 (gedeelte N36/Witte Paal – Coevorden) en de functie en opbouw van dit Ontwerpplan in Hoofdlijnen kort toegelicht.

1.1 Aanleiding

De provinciale weg N34 (route Zwolle - Groningen via Emmen) is een druk gebruikte regionale hoofdverbinding voor personen- en vrachtverkeer. Het gedeelte tussen de aansluiting N36 (Witte Paal) en Coevorden kent in de huidige situatie problemen qua verkeersveiligheid, die in de toekomst door de stijgende verkeersintensiteiten nog zullen toenemen. Toen in 2006 de weg door de provincies Overijssel en Drenthe van het Rijk werd overgenomen is daarom al afgesproken om de inrichting van de weg in overeenstemming te brengen met de (zware) verkeersfunctie. Het doel van de herinrichting is: *"Het verbeteren van de bereikbaarheid en de verkeersveiligheid door het realiseren van een duurzaam veilige inrichting van de N34, gedeelte Witte Paal – Coevorden."* Dit wordt gedaan door de N34 – conform de provinciale wegencategorisering - vorm te geven als regionale stroomweg 100 km/h.

Deze voorgenomen herinrichting sluit aan op de reconstructie van de aansluitende delen van het netwerk van hoofdweg in deze regio (N340 Zwolle - Ommen, Omlciding Ommen (verlengde N36) en ombouw N34 in Drenthe).

1.2 Doel van dit rapport

De herinrichting van de N34 (deel N36 – Coevorden) wordt in drie stappen gezamenlijk voorbereid door de provincie Overijssel en de gemeente Hardenberg in overleg met de provincie Drenthe en de gemeente Coevorden:

- Verkenningsfase.
- Planstudiefase.
- (Voorbereiding) realisatiefase.

De provincie Overijssel en de gemeente Hardenberg hebben in 2009 de 'Verkenningnota' opgesteld, die de basis vormt voor dit voorliggende Plan in Hoofdlijnen met de resultaten van de planstudie.

Dit voorliggende rapport geeft inzicht in de mogelijke maatregelen voor de herinrichting van de N34, waarbij ook de gevolgen en inpasbaarheid van deze ingrepen zichtbaar worden. Daardoor wordt het mogelijk om deze effecten van de inrichtingsvarianten te beoordelen en op grond daarvan een 'voorkeursvariant' te selecteren. De voorkeursvariant, het technische ontwerp daarvan en de belangrijke overwegingen daarbij (waarvan iedereen kennis kan nemen) worden ter besluitvorming voorgelegd aan Gedeputeerde Staten van de provincie Overijssel. Na positieve besluitvorming hierover door de provincie en vervolgens de gemeente Hardenberg kan de voorbereiding van de realisatie starten (zie hoofdstuk 7).

1.3 **Aanpak van deze planstudie**

Bij deze planstudie heeft de provincie een aantal bestuurlijk vastgestelde uitgangspunten 'meegegeven' die voortkomen uit het besluit van de Verkenningsfase. Deze uitgangspunten sluiten aan bij de beleidslijn en –ambities van de Omgevingsvisie Overijssel.

De weg in combinatie met de omgeving

De visie van de provincie op de toekomst van de fysieke leefomgeving is neergelegd in de 'Omgevingsvisie'. Onderdeel daarvan is de ontwikkeling van een sterke hoofdwegenstructuur, gericht op bereikbaarheid, doorstroming en veiligheid. Bij de realisatie van hoofdinfrastructuur moeten mogelijkheden en kansen voor versterking van het karakter en de beleving van het bestaande landschap worden gebruikt om de integrale kwaliteit van de leefomgeving te verhogen. De weg bepaalt immers in belangrijke mate ook hoe de directe omgeving functioneert, hoe die wordt ervaren en hoe het omliggende landschap wordt 'beleefd'.

Daarom is de omgeving van de weg met de daarbij behorende kenmerken en relaties uitgebreid onderzocht. Voorbeelden zijn: onderzoek naar cultuurhistorie, naar kenmerken van het huidige en oorspronkelijke landschap en verkeerswaarnemingen die het gebruik van de bestaande oversteekpunten van de weg in beeld brengen.

Doel van dit onderzoek is om de nieuw vormgegeven weg zorgvuldig in te passen in de aanwezige omgeving om zo de kwaliteit en het functioneren daarvan ten minste te handhaven en waar mogelijk te verbeteren (conform de 'Omgevingsvisie' van de provincie). De beoogde herinrichting van dit deel van de N34 is te beschouwen als een eenmalige ingreep in zijn omgeving; en vormt daardoor een unieke kans om met eigenaren/beheerders van de omliggende omgeving te komen tot afspraken die zowel de inrichtings- als belevingskwaliteit van de totale openbare ruimte versterken. In de rapportage 'Kansen in beeld' (met kenmerk P07013 d.d. 8 juni 2010) is een raamwerk geschetst van kwaliteiten, kansen en opgaven die in de interactie tussen weg en omgeving in de planstudie zijn meegenomen. Dit Ontwerpplan in hoofdlijnen moet aanleiding zijn om die voornemens verder vorm te geven.

Onderscheid in twee deelplannen

De provincie streeft naar herinrichting van het volledige traject van de N34 tussen Witte Paal en Coevorden. De resultaten van de daarvoor noodzakelijke studie worden in twee delen gepresenteerd vanwege:

- verschil in te volgen procedures tussen beide deelplannen (wel of geen m.e.r.-procedure);
- de noodzaak om zo snel mogelijk maatregelen voor de verkeersveiligheid te treffen op het traject ten noorden van Hardenberg;
- de verschillen in het wegbeeld ten zuiden en ten noorden van Hardenberg.

Daarom zijn de volgende deelplannen onderscheiden:

- deelplan A (wegvak J.C. Kellerlaan – Coevorden): herinrichting bestaande weg 100 km/h tot 'regionale stroomweg 100 km/h D.V./EHK' *;
- deelplan B (wegvak Witte Paal – J.C. Kellerlaan): herinrichting bestaande weg 80 km/h tot regionale stroomweg 100 km/h D.V./EHK. De voorbereidingstijd van dit deel is langer door de noodzakelijke m.e.r.-procedure.

* 'regionale stroomweg 100 km/h D.V./EHK' is de verkeerstechnische definitie van de herinrichting conform de landelijke richtlijnen 'Duurzaam veilig' en 'Essentiële herkenbaarheidskenmerken'.



Figuur 1.1: onderscheid N34 in deelplan A en deelplan B

Door verwachte ontwikkelingen net over de provinciegrens op het grondgebied van Coevorden (zie hoofdstuk 2) loopt het studiegebied tot de aansluiting N377/N34), zie lichtgeel gearceerd deel in figuur 1.1.

1.4 Betrokkenheid van omwonenden en belanghebbenden

Dit Ontwerpplan in Hoofdlijnen voor deelplan A is niet alleen 'achter het bureau' opgesteld. Aan omwonenden en belanghebbenden is gevraagd mee te denken over de toekomstige inrichting en functioneren van de N34. Dit heeft geleid tot de instelling van een breed samengestelde 'focusgroep' met aanwonenden, ondernemers, agrariërs, plaatselijke belangen en brancheorganisaties om bijdrages vanuit verschillende invalshoeken te krijgen. De focusgroep is meerdere keren bij elkaar geweest om huidige problemen met de N34 te inventariseren en oplossingsuggesties en deelproducten van de studie te bespreken. De uitkomst hiervan is betrokken bij het samenstellen van de voorkeursvariant voor de nieuwe weginrichting. De inhoudelijke betrokkenheid van de focusgroepleden betekent uiteraard niet dat zij gebonden zijn aan de uitkomst van deze planstudie.

1.5 Opbouw rapport

Dit 'Ontwerpplan in Hoofdlijnen, deelplan A' is samengesteld uit onderliggende onderzoeksresultaten van de herinrichting van de N34 en bevat in bijlage 2 het voorlopig ontwerp van de nieuwe inrichting van de N34. De inhoudelijke resultaten zijn uitgebreid beschreven in het bijlagenrapport 'Ontwerpplan in Hoofdlijnen deelplan A, inhoudelijke beschrijving', dat integraal onderdeel van dit ontwerpplan is.

De onderliggende onderzoeken per thema (verkeer, geluid, etc.) zijn opgenomen in werkdocumenten. Van deze werkdocumenten is een overzicht opgenomen in bijlage 1.

1.6 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 schetst een beeld van de huidige situatie van de N34 in haar directe omgeving. In hoofdstuk 3 wordt de doelstelling van de herinrichting uitgewerkt tot beoordelingsfactoren. Hoofdstuk 4 gaat in op de verschillende onderzochte ontwerpmaatregelen ('bouwstenen') en alternatieven die voor de herinrichting zijn verkend. In hoofdstuk 5 worden de bouwstenen beoordeeld door de effecten van die maatregelen zichtbaar te maken. In hoofdstuk 6 worden ten slotte de effecten afgewogen en wordt het eindproduct van de planstudie beschreven; een voorkeursvariant voor de herinrichting van de weg, waarvan de samenstelling is gebaseerd op een integrale beoordeling van alle betrokken 'bouwstenen' en hun gevolgen. Hoofdstuk 7 licht in het kort de volgende stappen op weg naar realisatie van de herinrichting toe.

2 *Typering bestaande situatie*

In dit hoofdstuk wordt de bestaande situatie op en rond de N34 tussen Hardenberg en Coevorden kort getypeerd als 'vertrekpunt' voor de planvorming. Hierbij wordt ook ingegaan op de 'autonome' toekomst: die zonder herinrichting van de N34.

Een uitgebreide beschrijving van de hieronder genoemde aspecten wordt gegeven in het Bijlagenrapport.

2.1 **De N34 in zijn omgeving**

Op het traject van de N34 deelplan A rijdend, ervaart de weggebruiker de afwisseling van landschappelijke karakteristieken. De weg loopt vanaf de kern Hardenberg door grotendeels open landschap in het Vechtdal met grote aaneengesloten bouwlanden, die aan de randen zijn beplant met dichte singels en houtwallen.

Kenmerkend voor het landschap waarin dit deel van de N34 ligt, is de eeuwenlange invloed van de rivier de Vecht die veranderende lopen heeft gekend. De afzettingen van de rivier vormden hoogtes (essen), waarop de nederzettingen werden gebouwd en ook landbouw werd bedreven. Dit gebied vormde ook de overgang van bouwland naar lager liggend weiland (omgeving Ane en Holthone). De grotere kernen rondom de N34 op dit tracédeel zijn Hardenberg, Gramsbergen en Coevorden. Verder is er het extensief bebouwde buurtschap Ane en is er van oudsher bewoning langs de N34 zelf. Verder weg van de Vecht ligt aan de noordzijde een aantal lintdorpen, zoals Lutten. Nabij de N34 is één rijksmonument bekend: een boerderij aan de Holthonerweg 9, gebouwd rond 1860 in sterk traditionele vormgeving (de 'Ganzenhoeve').

Alle landschapskarakteristieken zijn in beeld gebracht, waarbij is gekeken naar de vier aanwezige 'lagen' in het landschap: de ondergrond, de natuurlijke laag en het cultuurlandschap, het stedelijke landschap en de lust- en leisurelaag.

De N34 is voor het grootste deel nieuw aangelegd na de Tweede Wereldoorlog. Het gevolg hiervan is dat het omliggende land werd opgeknipt en relaties in het natuurlijke en cultuurlandschap werden verstoord (bv. de doorsnijding van het landgoed De Grootte Scheere). De zichtbaarheid en beleving van de Vecht namen hierdoor af, wat in tegenstelling is tot de oorspronkelijke betekenis van de rivier voor dit gebied.

De N34, deelplan A, wordt intensief gebruikt door 12.000 tot 15.600 auto's per dag (2008). De weg heeft een belangrijke doorgaande doorvoerfunctie, maar verwerkt grotendeels verkeer van/naar de omgeving zelf. 40% van de voertuigen op de N34 is doorgaand, terwijl 44% een relatie heeft met de kern Hardenberg en de rest een relatie heeft in het omliggende gebied. Het aandeel vrachtverkeer is hoog (20-22% van het totale verkeer).

Hoewel de verkeersafwikkeling op de N34 goed is, is de verkeersonveiligheid een aanzienlijk probleem. Op het wegvak De Vaart – Coevorden is het risicocijfer bijna vijf keer zo hoog is als het landelijke gemiddelde, wat al heeft geleid tot maatregelen op de 'black spot' Holthonerweg. De ongevallen vinden vooral plaats op wegvakken, waarbij de fatale ongevallen optreden in bochten met tegenliggers. Overige ongevalsleidingen zijn:

- de gelijkvloerse oversteken en aansluitingen, waarvan enkele ook worden gebruikt als oprit voor de N34 met alle risico's van dien;
- eenzijdige ongevallen;

- ongevallen met wild ter hoogte van het landgoed De Grootte Scheere/gebied Holthone. Ondanks maatregelen (korte termijn: aanbrengen andere markering, attentieborden) is de inrichting van de N34 tussen J.C. Kellerlaan en de Drenthse grens nog onvoldoende structureel veilig.

De bestaande gelijkvloerse oversteeken Pothofweg, Engbersweg, De Meene, Hooiweg, agrarische oversteek Holthonerweg en de oversteek op de aansluiting Holthonerweg worden niet intensief gebruikt: < 100 mvt/etmaal, omdat ze vooral plaatselijk gebruik kennen. De oversteek Klooster (Drenthe) is het drukst. Verwacht wordt dat het oversteeken op de (gelijkvloerse) oversteeken van de N34 in de toekomst steeds moeilijker zal worden door de verdere stijging van de verkeersintensiteiten op de N34, waardoor de verkeersveiligheid zal toenemen.

Het hoofdwegennetwerk in de omgeving (N340/omleiding Ommen) is recent aangepast aan de eisen voor een duurzame bereikbaarheid.

2.2 Overige aspecten, deelplan A

2.2.1 Geluidsbelasting

In de huidige situatie (2010) zijn er woningen die zich bevinden binnen de geluidscontouren met waarden boven de 48 dB (voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder) en boven de 58 dB (de wettelijk bepaalde maximale ontheffingswaarde buiten stedelijk gebied). De toename van de verkeersbewegingen op de N34 in de autonome situatie (2022) ten opzichte van de huidige situatie (2010) veroorzaakt een toename van de geluidsbelasting. Als gevolg hiervan treedt een verschuiving op van geluidgevoelige bestemmingen naar een hogere geluidklasse. Het aantal geluidgevoelige objecten met een geluidsbelasting van 58 dB of meer neemt toe ten opzichte van de huidige situatie. Daarnaast neemt dan bij een aantal woningen binnen de geluidscontour groter dan 48 dB de geluidsbelasting merkbaar toe (> 2dB).

2.2.2 Luchtkwaliteit

Zowel in de huidige situatie als in de autonome toekomst vormt de luchtkwaliteit geen knelpunt in het plangebied. De wettelijke grenswaarden worden niet overschreden. Doordat in de toekomst door technologische ontwikkelingen de vervuiling uit industriële gebieden ten oosten van Nederland zal afnemen, zal de luchtkwaliteit dan zelfs verbeteren ten opzichte van de huidige situatie.

2.2.3 Externe veiligheid

In de huidige situatie is er geen probleem met de externe veiligheid (d.i. de kans op overlijden door ongevallen door transport van gevaarlijke stoffen) op de N34. Uit de berekeningen blijkt dat:

- er in de huidige situatie geen knelpunt is m.b.t. het *plaatsgebonden risico* (de kans per jaar op overlijden van een onbeschermd individu op een bepaalde locatie);
- ook het *groepsrisico* (de kans per jaar op het overlijden van een groep van tien of meer personen langs een kilometer weg) blijft beneden de oriëntatiewaarde van het groepsrisico.

2.2.4 *Bodem, water*

De activiteiten in de omgeving van de N34 zijn geïnventariseerd. Daarop is de verwachting gebaseerd dat er geen bodemverontreinigingen naar voren zullen komen die reiken tot de weg zelf of de directe omgeving daarvan.

Een belangrijk bepalend element langs de N34 is de Vecht, die samen met de IJssel, het Zwarte Water, buitendijkse gebieden/uiterwaarden en dijken en primaire keringen onderdeel uitmaakt van het watersysteem van de provincie Overijssel.

2.2.5 *Archeologie*

Op basis van de hoogteligging van de weg in het omliggende terrein, de historische situatie en bekende archeologische vondsten is aan het plangebied een lage tot middelhoge archeologische verwachting toegekend. Een deel van deelplan A grenst aan of valt net in enkele terreinen met een hoge archeologische waarde (archeologisch monument).

2.2.6 *Ecologie, flora en fauna*

N34, deelplan A, ligt niet in een Ecologische Hoofdstructuur, maar ligt wel in de nabijheid. De in het plan- en studiegebied aanwezige wettelijk beschermde soorten en gebieden voortkomend uit de Flora- en faunawet, Natuurbeschermingswet (Natura 2000-gebieden) en de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) zijn in kaart gebracht.

Beschermde plantensoorten die voorkomen zijn o.a.: Zwanebloem, Lange ereprijs, Steenanjer (direct bij de N34) en Kleine zonnedauw, Klokjesgentiaan en Waterdrieblad (in de nabijheid van de weg). Beschermde diersoorten zijn eekhoorn, steenmarter, boommarter en das; de levendbarende hagedis, adder en heikikker; enkele vleermuissoorten; en vogels als boomvalk, buizerd, groene specht, ekster, torenvalk en uilen.

2.3 **Relevante ruimtelijke ontwikkelingen**

In de directe omgeving van de weg worden ruimtelijke initiatieven voor de toekomst ontwikkeld, die een verkeerskundige of landschappelijke relatie hebben met de N34 (zie 'Kansen in beeld N34', kenmerk P07013, 8 juni 2010). De belangrijkste zijn:

Programma Ruimte voor de Vecht

Overijssel werkt sinds 2007 aan het programma Ruimte voor de Vecht. Dit is een verband waarin gemeenten, provincie, waterschappen en diverse instanties samenwerken aan de veiligheid van de Vecht en de integrale versterking van het Vechtdal. De doelstellingen van het programma zijn samengevat:

1. zorgdragen voor de waterveiligheid voor mens en dier in het Vechtdal;
2. creëren van een sociaal-economische impuls;
3. integraal realiseren van de natuuropgaven (zowel water- als landnatuur).

Om deze doelstellingen te bereiken is in 2009 het Masterplan Ruimte voor de Vecht opgesteld. Het masterplan bestaat uit de volgende drie delen:

- visie en uitvoeringsstrategie;
- uitvoeringsprogramma waarin de uitvoeringsprojecten voor de komende jaren zijn benoemd;
- het beeldenmanifest.

Ambities Vechtpark

Het plan 'Ruimte voor de Vecht' richt zich naast de wateropgave op het vergroten van de betekenis van de rivier voor het landschap en haar bewoners. De gemeente Hardenberg en het Waterschap Velt en Vecht hebben op basis hiervan in 2010 een structuurvisie voor het Vechtpark Hardenberg opgesteld. In dit plan wordt onder andere de dijk verplaatst in de richting van de N34 om zo het zicht op de Vecht te verbeteren en een overstromingsgebied te creëren. Ten behoeve van recreatie is voorzien in een overgang van de N34 voor fietsers en voetgangers nabij de J.C. Kellerlaan. Daarnaast zijn er plannen voor een 'fietsrondje' Vechtdal.

Landgoed De Grootte Scheere

Nabij Holthone ligt aan weerszijden van de N34 landgoed De Grootte Scheere. Eigenaar ASR gaat in de komende jaren een grootschalige reconstructie van het landgoed uitvoeren (waterhuishouding (duikers bij de N34), herstel oude groenstructuur, aanleg van recreatieve fiets- en voetpaden en bouw van recreatiewoningen). De plannen voor deze reconstructie zijn gebaseerd op de huidige situatie van de N34. Door de herinrichting van de weg ontstaan mogelijk nieuwe kansen die hierbij kunnen worden benut:

- verminderen barrièrewerking van de N34;
- zichtbaarheid/beleving van het landgoed vanaf de N34;
- herstel van landschappelijke structuren;
- toerisme (voet- en fietspaden);
- wateropgave/passage Holthone.

Engelandse Bos

Direct bij het Engelandse Bos ligt een afgesneden arm van de Vecht, die door de aanleg van de N34 in de jaren '60 is ontstaan. De wens is om dit gebied fysiek weer een onderdeel van het riviersysteem Vecht te maken en de doorsnijding door de N34 sinds de jaren '50 op te heffen. Als eerste stap daarbij kan mogelijk de vechtarm weer zichtbaar gemaakt worden vanaf de N34.

Coevorden

De gemeente Coevorden onderzoekt de uitbreiding van het bedrijventerrein (Leeuwerikenveld II) aan de zuidwestzijde van de stad nabij Klooster, mogelijk in combinatie met een nieuwe zuidelijke randweg voor de stad. Dit zou kunnen aansluiten bij het plan van de provincie Drenthe om bij Klooster een ongelijkvloerse oversteek over de N34 te maken. In geval van aanleg van de randweg zou dit ook de logische locatie kunnen zijn voor een ongelijkvloerse aansluiting aan de N34.

Het te maken wegontwerp moet waar mogelijk inspelen op deze initiatieven, waardoor beide belangen aan waarde winnen.

Loodiep

Het waterschap streeft naar een hoogwaardige (aquatisch ecologische) verbinding tussen de Vecht en de Geeserstream, via de Oude Kleine Vecht, de Watering en het Loodiep. Hierdoor worden de stroomgebieden van de Vecht, de Kleine Vecht, het Loodiep en de Geeserstream met elkaar gekoppeld. De te verbinden watergangen kruisen de N34 bij Klooster. Bij de herinrichting van de N34 moet rekening gehouden worden met deze waterkruising

3 *Doelstellingen deelplan A*

De doelstellingen van de Omgevingsvisie vormen het kader voor de toekomstige herinrichting van de N34. De doelstellingen bij de beoogde herinrichting van dit deel van de N34 zijn hiervan afgeleid, en worden hieronder inhoudelijk toegelicht.

Hieraan voorafgaand worden de *doelstelling* van de herinrichting en het *doel* van deze planstudie samengevat.

3.1 *Doelstelling herinrichting van de weg*

Verkeerskundig

De opgave voor het wegvak J.C. Kellerlaan – Coevorden is het verbeteren van de regionale bereikbaarheid en verkeersveiligheid door de nieuwe duurzaam veilige inrichting en is een belangrijke voorwaarde voor de verdere ontwikkeling van Hardenberg als regiocentrum. De herinrichting stelt hier de toekomstige robuustheid en betrouwbaarheid van het regionale hoofdwegennet veilig. Gezien de huidige problematiek ligt de feitelijke uitdaging vooral in het verbeteren van de verkeersveiligheid. Qua reistijd zal op dit wegvak nagenoeg geen winst ontstaan, omdat hier al 100 km/h geldt.

Ruimtelijk

Bij de herinrichting moeten de kansen voor ruimtelijke kwaliteit, in lijn met de Omgevingsvisie van de provincie, waar mogelijk benut of versterkt worden.

3.2 *Doel planstudiefase deelplan A*

Verkeerskundig

Deze planstudie moet verkeerskundige keuzes mogelijk maken op het niveau van wegvakken en kruisingen op basis van inzicht in de daarbij relevante beoordelingsaspecten.

Ruimtelijk

De planstudie moet inzicht geven in welke mate maatregelen op duurzame wijze bijdragen aan de beoogde ruimtelijke kwaliteitsverbeteringen.

Milieu

De planstudie moet inzicht geven in de te verwachten milieueffecten als gevolg van de opwaardering van de N34.

3.3 Beoordelingsaspecten en indicatoren; netwerk of lokaal

De herinrichting moet zodanig worden uitgewerkt, dat de doelstellingen maximaal worden bereikt met zo weinig mogelijk nadelige gevolgen voor de omgeving (geluidsbelasting, ruimtegebruik etc.) en waarbij ten minste wordt voldaan aan geldende wetgeving. Om deze aspecten inzichtelijk te maken zijn *beoordelingsaspecten* opgesteld. Per aspect zijn er indicatoren om gevolgen meetbaar te maken.

Hoewel de herinrichting van de N34 wordt voorbereid in twee deelplannen, is herinrichting van het *gehele* traject (tussen N36 en grens met Drenthe) uitgangspunt. Dat leidt tot een hogere toekomstige verkeersintensiteit dan bij herinrichting van deelplan A alleen. Die hoogste waarde is vervolgens gebruikt om alle effecten van de weg te bepalen; en is dus ook de basis voor alle beoordelingen in deelplan A. Daarbij wordt, waar nodig, onderscheid gemaakt in gevolgen op *netwerkniveau* (N34) en *lokaal* niveau (de omgeving van de weg).

3.3.1 Bereikbaarheid

De bereikbaarheid is op twee schaalniveaus getoetst:

- *netwerkniveau*: effecten op het provinciale wegennet en ontsluitende wegen in de kernen;
- *lokaal niveau*: effecten van het opheffen/compenseren van gelijkvloerse aansluitingen en doorsteken. Hierdoor kunnen langere omrijdafstanden en verschuiving van verkeersstromen optreden met ongewenste effecten voor verkeersveiligheid en leefbaarheid.

Indicator	Norm	Bron	Type Analyse
Ontwikkeling Intensiteit Autoverkeer	Intensiteit	Verkeersmodel N34	Kwantitatief
Ontwikkeling Intensiteit Vrachtverkeer	Intensiteit	Verkeersmodel N34	Kwantitatief
Kwaliteit Van De Verkeersafwikkeling	Intensiteit /Capaciteit	Verkeersmodel N34	Kwantitatief
Reistijd	Minuten	Verkeersmodel N34	Kwantitatief

Tabel 3.1: indicatoren bereikbaarheidskwaliteit op netwerkniveau

Kenmerk	beoordelingsfactor	basisgegevens
Verkeersafwikkeling	IC-waarde Verkeersdruk op plattelandswegen	Verkeersstellingen aansluitingen en oversteken en overige wegen in het studiegebied
Bereikbaarheid	Omrijdafstand en ritmotief	Huidige situatie; voor autoverkeer en toeristisch fietsverkeer zijn omrijdafstanden niet relevant
Verkeersleefbaarheid	Geluidgehinderden	Wegtypen Bebouwing Verkeersdruk en kenmerken
Verkeersveiligheid	Aantal ongevallen Verkeersdruk in relatie tot de functie van de wegen	Wat is de functie van de weg? Wie maken er gebruik van? Hoe ziet de weg eruit?
Recreatieve Waarde	Ligging van recreatieve netwerken en hun waarde	Type en ligging voorziening
Sociale Cohesie	Mate waarin de cohesie wordt verbroken	Type en relatie tussen gebieden
Hinder Van De Bedrijfsvoering	Omrijdafstand	Bereikbaarheid van percelen

Tabel 3.2: indicatoren bereikbaarheidskwaliteit op lokaal niveau (mede o.b.v. CROW publicatie 127)

3.3.2 Verkeersveiligheid

Expliciet doel van de herinrichting van de N34 is het verbeteren van de verkeersveiligheid op dit deel van de N34.

Indicator	Norm	Bron	Type analyse
Aantal ernstige slachtoffers	Aantal ernstige slachtoffers	Verkeersmodel – risicocijfers	Kwantitatief & kwalitatief
Oplossing van bestaande verkeersonveilige locaties (wegvakken en kruispunten)	Aantal ernstige slachtoffers	Inventarisatie onveiligheidsanalyse	Kwalitatief

Tabel 3.3: indicatoren verkeersveiligheid, netwerkniveau

3.3.3 Geluidsbelasting, luchtkwaliteit en externe veiligheid

Primaire indicator voor deze 'verkeersgerelateerde' effecten is of het plan voldoet aan de Wet geluidhinder. Uiteindelijk moet worden voldaan aan de geldende wetgeving voor geluid, luchtkwaliteit en externe veiligheid. Secundaire indicatoren zijn de toe- of afname van de geluidshinder, luchtkwaliteit en veiligheidsrisico's t.o.v. de huidige situatie of autonome ontwikkeling (waarbij de maximale waarden lager zijn dan de wettelijke maxima).

indicator	Norm	Bron	Type analyse
Toe- of afname geluidsbelasting woningen met 2dB of meer	Wet geluidhinder	Milieu-model N34	Kwantitatief
Toe- of afname overschrijding maximale ontheffingswaarde wgh	Wet geluidhinder	Milieu-model N34	Kwantitatief
Aantal woningen binnen luchtkwaliteitcontouren	-	Milieu-model N34	Kwantitatief
Hoogst berekende concentraties (lucht)	Wet milieubeheer	Milieu-model N34	Kwantitatief
Totale overschrijdingsoppervlakte (lucht)	Wet milieubeheer	Milieu-model N34	Kwantitatief
Persoonsgebonden risico en groepsrisico	Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen	Milieu-model N34	Kwantitatief

Tabel 3.4: secundaire indicatoren verkeersgerelateerde milieueffecten, netwerkniveau

3.3.4 Bodem en water

De herinrichting van de N34 mag de bodem- en waterkwaliteit (zowel tijdelijk als permanent) niet verslechteren, moet de waterhuishouding intact laten en voorzien in watercompensatie als gevolg van de uitbreiding van de oppervlakte van verharding. De daarbij noodzakelijke basisgegevens zijn geïnventariseerd.

Indicator	Norm	Bron	Type analyse
Bodemkwaliteit	Wet milieubeheer	Bodemkwaliteitskaart Gem. Hardenberg, visuele Inspectie	Kwalitatief & kwantitatief
Waterkwaliteit	Waterwet	Grondwaterarchief	Kwantitatief & kwalitatief
Watercompensatie	Waterwet	Opmeting huidige oppervlakte	Kwantitatief

Tabel 3.5: indicatoren bodem, water en geomorfologie, lokaal niveau

3.3.5 Ruimtegebruik

De hoeveelheid ruimte die voor de weg wordt gebruikt (ten koste van bestaande natuur, bebouwing en landbouwgrond) moet zo veel mogelijk beperkt worden.

Indicator	Norm	Bron	Type analyse
Aantal m ² 's dat nodig is voor het wegontwerp en ten koste gaat van ander huidig gebruik	Geen	Voorlopig ontwerp	Kwantitatief

Tabel 3.6: indicator ruimtegebruik, lokaal niveau.

3.3.6 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

De kwaliteit van het landschap en cultuurhistorische elementen moet zo veel mogelijk behouden blijven en waar mogelijk versterkt worden. Daarnaast moet het plan mogelijkheden en uitgangspunten bieden voor de integrale verbetering van de openbare ruimte door:

- zorgvuldige inpassing van de omgevormde N34 in het bestaande landschap;
- aansluiting op en versterking van landschappelijke aanpassingen en herinrichtingen, met name bij het Vechtpark en landgoed De Groote Scheere.

Indicator	Norm	Bron	Type analyse
Waardevolle patronen en landschappelijke en cultuurhistorische elementen/structuren behouden	Omgevingsvisie provincie Overijssel	Omgevingsvisie provincie Overijssel	Kwalitatief
Landschappelijke versnippering van het gebied	Idem	Idem	Kwalitatief
Visueel ruimtelijke effecten	Idem	Idem	Kwalitatief
Mate van verstoring van archeologische waarden	Wet op de archeologische Monumentenzorg	-	Kwalitatief

Tabel 3.7: indicatoren landschap, cultuurhistorie en archeologie

3.3.7 Ecologie, flora en fauna

De Omgevingsvisie richt zich op behoud en versterking van de rijkdom aan plant- en diersoorten; een vitaal en samenhangend stelsel van natuurgebieden (met robuuste verbindingszones) en zorgvuldig beheer van Natura 2000-gebieden.

Indicator	Norm	Bron	Type analyse
Invloed op ecologische hoofdstructuur (ehs)	Verlies oppervlakte Verhoging stikstofemissie/deposities Barrièrewerking		Kwantitatief & kwalitatief
Invloed op beschermde soorten uit flora- en faunawet	Aantasting oppervlakte en kwaliteit leefgebied	Flora- en faunawet	Kwantitatief & kwalitatief
Invloed op Natura 2000-gebieden	Depositie van verzurende stoffen	Natuurbe-schermingswet	Kwantitatief

Tabel 3.8: indicatoren ecologie, flora en fauna

3.3.8 Duurzaamheid

De 'Omgevingsvisie' benadert duurzaamheid als: "een transparante en evenwichtige afweging van ecologische, economische en sociaal-culturele beleidsambities", waarbij effecten niet mogen worden afgewenteld naar elders of later. Bij duurzame ontwikkeling gaat het erom kwaliteitsverbetering te realiseren ten opzichte van de huidige situatie via een proces van continue innovatie.

In de Omgevingsvisie zijn negen centrale beleidsambities en onderwerpen van provinciaal belang aangegeven:

- Woonomgeving: aantrekkelijke en gevarieerde woonmilieus, die voorzien in de woonvraag.
- Economie en vestigingsklimaat: een vitale en zichzelf vernieuwende regionale economie, met voldoende en diverse vestigingsmogelijkheden voor kennisintensieve maakindustrie en MKB.
- Natuur: behoud en versterking van de rijkdom aan plant- en diersoorten.
- Steden en landschap: behoud en versterken van de verscheidenheid en identiteit van stedelijke kwaliteit en mooie landschappen in het buitengebied.
- Bereikbaarheid: een vlotte en veilige reis over weg, water, spoor en per fiets van en naar stedelijke netwerken en streekcentra binnen en buiten Overijssel.
- Watersysteem en klimaat: watersystemen met goede ecologische en chemische kwaliteit, die voor de lange termijn klimaatbestendig en veilig zijn.
- Veiligheid en gezondheid: veilig, gezond en schoon kunnen wonen, werken, recreëren en reizen.
- Energie: een betrouwbare en veilige energievoorziening met beperking van uitstoot broeikasgassen.
- Ondergrond: balans behouden tussen gebruik en bescherming van de ondergrond.

De herinrichting van de N34 tot regionale stroomweg zal zo veel mogelijk aan deze aspecten voldoen.

4 *Bouwstenen voor herinrichting*

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten bij het wegontwerp toegelicht. Voor een deel zijn die van tevoren vastgesteld (randvoorwaarden), voor een deel zijn die in deze planfase uitgewerkt en bevatten nog keuze-elementen ('bouwstenen'). De bouwstenen zijn mede gebaseerd op de informatie uit de bijeenkomsten van de focusgroep.

4.1 *Randvoorwaarden*

Het ontwerp van de weg moet voldoen aan eerder geformuleerde (bestuurlijke) randvoorwaarden:

- Afspraken tussen provincie Overijssel en Rijk over de inrichting als regionale stroomweg 100 km/h bij de overdracht van de N34.
- Omgevingsvisie Overijssel.
- Landelijke richtlijnen m.b.t. duurzaam veilig wegontwerp (Handboek Wegontwerp en Essentiële Herkenbaarheidskenmerken).
- Richtinggevend keuzes uit de Verkenningnota N34 ten aanzien van:
 - functie van de weg (regionale stroomweg 100 km/h) conform D.V. en EHK;
 - de vorm van de weg (rijbaan met twee rijstroken zonder fysieke rijbaanscheiding);
 - de maatvoering van het dwarsprofiel;
 - de zoekgebieden/locaties voor de te handhaven/realiseren ongelijkvloerse aansluitingen (De Vaart en zoekgebied Holthonerweg-Klooster).
- De kansen voor versterking van de ruimtelijke kwaliteit (Kansen in Beeld N34 d.d. 8 juni 2010).

In het ontwerp wordt verder aangesloten bij de vormgeving van de rondweg Ommen en de N34 op het grondgebied van Drenthe.

4.2 *Bouwstenen: werking*

De verbreding van het dwarsprofiel van de weg voor een 100 km per uur regionale stroomweg en het opheffen van de nu aanwezige zes gelijkvloerse oversteken en aansluitingen aan de N34 (Pothofweg, Engbersweg, De Meene, Hooiweg, agrarische ontsluiting Holthonerweg en Holthonerweg) zijn vaststaande aspecten in het ontwerp op basis van landelijk beleid. Deze zijn niet beïnvloedbaar.

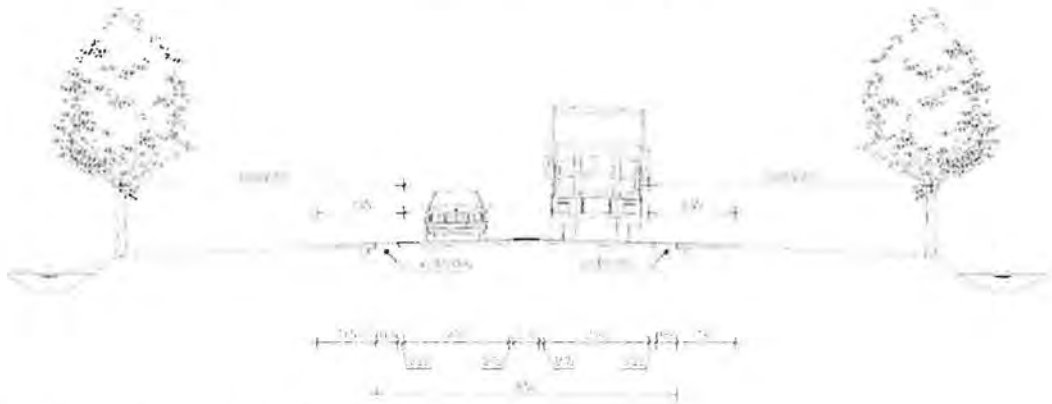
De manier waarop de nieuwe weg wordt ingepast in de bestaande omgeving is echter nog wel beïnvloedbaar en bevat nog keuzes. Het gaat hierbij om:

- de inpassing van het dwarsprofiel van de weg (de aan te houden afstand tot bomen of bestaande bebouwing);
- het maken van vervangende ongelijkvloerse aansluitingen en oversteken t.b.v. uitwisseling met en oversteekbaarheid van de N34; en plaats en wijze van uitvoering daarvan (bv. tunnel of viaduct).

Deze ontwerpelementen die nog keuzes in zich hebben, worden hieronder verder aangeduid met 'bouwstenen'. De bouwstenen zijn vooral van belang op *lokaal* niveau; ze worden hieronder per wegvak uitgewerkt. De bouwstenen zijn in deze planstudie onderzocht op effecten en inpasbaarheid.

4.3 **Bouwsteen 1: inpassing dwarsprofiel gehele weg**

In de huidige situatie is er een verhardingsbreedte beschikbaar van circa 7 meter. Voor het dwarsprofiel conform EHK wordt uitgegaan van het standpunt o.b.v. de Verkenningnota van 8,50 meter verhardingsbreedte.



Figuur 4.1: beoogd dwarsprofiel N34 Witte Paal – Coevorden

Het gehanteerde dwarsprofiel wordt daarom gekenmerkt door (zie figuur 4.1 en 4.2):

- 2x1 rijstrook;
- geen fysieke rijrichtingscheiding, maar doorgetrokken asmarkering conform EHK (zie fig. 4.2);
- asfaltbreedte 8,50 meter;
- obstakelvrije zone 8,0 meter aan weerszijden van de weg (waar onvermijdelijk minimaal 6,0 meter);
- 2,45 meter vluchtzone aan weerszijden van de weg (deels asfalt en deels verharde berm);
- op viaducten wordt een kleinere breedte naast de verharding aangehouden, die het mogelijk maakt om de N34 in de verdere toekomst verder 'duurzaam veilig' te verdubbelen.



Figuur 4.2: illustratie van beoogd wegbeeld toekomstige N34

Verwacht wordt dat het aanhouden van de breedte van 8,0 meter voor de obstakelvrije zone uit oogpunt van inpassing niet overal mogelijk is zonder extra aankopen en/of andere ingrijpende maatregelen. Daarom wordt afwijking van deze maat, afhankelijk van de gebleken mogelijkheden van inpassing in het ontwerp, mogelijk gemaakt.

Bouwsteen 1
Gewenste obstakelvrije zone van 8,0 meter aan weerszijden van weg; waar nodig afwijken toegestaan (tot minimaal 6,0 meter).

Tabel 4.1: bouwsteen 1

4.4 Wegvak tussen J.C. Kellerlaan en De Vaart

Verkeerskundig

De keuze is gericht op het wel of niet vervangen van de op te heffen oversteek Pothofweg en Engbersweg-Keukenweg (in relatie tot de beschikbaarheid van aansluiting De Vaart). De oversteek Pothofweg ontsluit Anevelde en functioneert voor dagelijkse verplaatsingen (agrarische percelen en relaties met Hardenberg). De Engbersweg functioneert vooral in relatie met de voorzieningen in Ane.

Ruimtelijk

Het programma 'Ruimte voor de Vecht' wil de betekenis van de rivier voor het landschap en haar bewoners en passanten vergroten en de Vecht meer 'beleefbaar' maken door:

- het koppelen van de voormalige Vechtarm in het Engelandse Bos aan de Vecht, al dan niet gecombineerd met de plannen van de gemeente Hardenberg voor een toeristisch 'fietsronde' Vechtdal door Anevelde.;
- het verleggen van de Vechtdijk in het gebied Anevelde richting de N34; deze optie wordt onderzocht, maar is (o.a. financieel/economisch) ingrijpend.

Locatie	Bouwsteen 2A	Bouwsteen 2B1	Bouwsteen 2B2	Bouwsteen 2B2
Oversteek Pothofweg	Afsluiten oversteek Pothofweg	Afsluiten oversteek Pothofweg. Realiseren gecombineerde tunnel auto, fiets en agrarisch verkeer ten noorden van Pothofweg	Afsluiten oversteek Pothofweg. Realiseren gecombineerde tunnel auto, fiets en agrarisch verkeer ten zuiden van Pothofweg	Afsluiten oversteek Pothofweg. Realiseren gecombineerde tunnel auto, fiets en agrarisch verkeer in de Pothofweg

Tabel 4.2: bouwsteen 2 wegontwerp, traject J.C. Kellerlaan tot De Vaart

Locatie	Bouwsteen 3
Aansluiting Engbersweg	Afsluiten oversteek Engbersweg – Keukenweg/Lostersweg

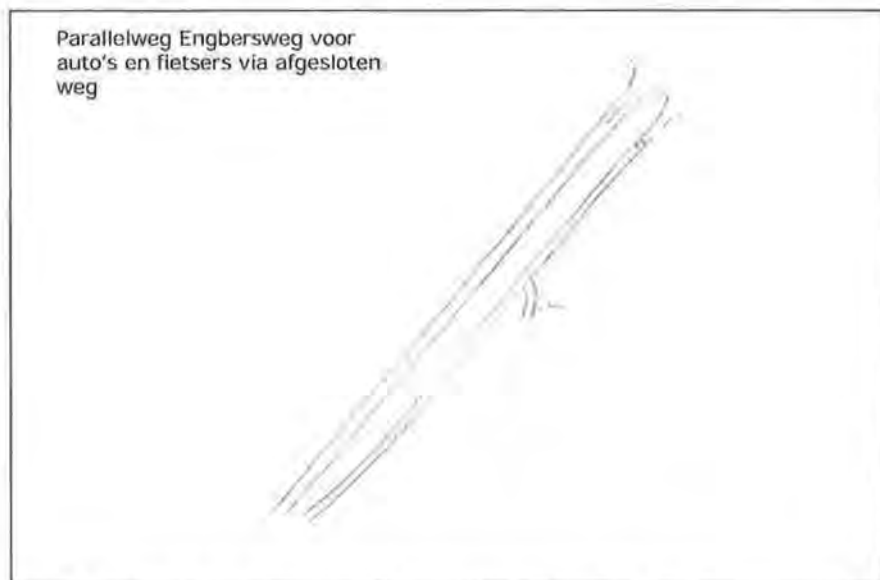
Tabel 4.3: bouwsteen 3 wegontwerp, traject J.C. Kellerlaan tot De Vaart

4.5 Wegvak van De Vaart tot Hooiweg

Verkeerskundig

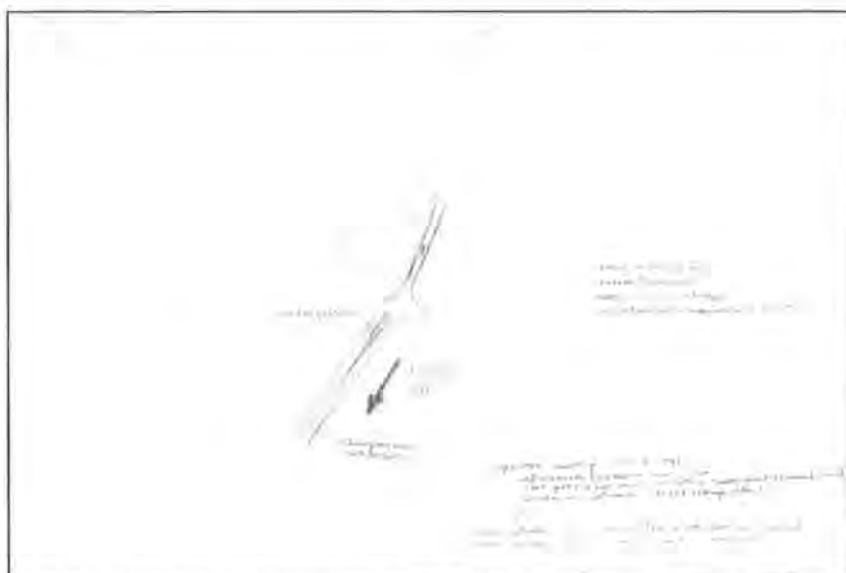
De huidige ongelijkvloerse aansluiting De Vaart wordt aangepast aan de nieuwe vormgeving van de N34 en vervangt - door de korte afstand - ook de nabijgelegen op te heffen oversteek De Meene. NB 2^o oversteek in bocht kanaal gaat alleen naar weilandperceel.

De aansluiting van de Engbersweg op de afrit N34 met tweerichtingsverkeer en fietsverkeer dat hier oversteekt leidt tot subjectief onveilige situaties. Figuur 4.3 is een schets van de beoogde oplossing.



Figuur 4.3: schets beoogde reconstructie afrit Engbersweg naar De Vaart

Ook de aansluiting van de Anerweerdweg op de toerit N34 met tweerichtingsverkeer in combinatie met fietsverkeer kan worden verbeterd (drie stroken met brede middengeleider en doorgetrokken asmarkering). Voor het fietsverkeer is dan een vrijliggende voorziening op het dijklichaam denkbaar (overleg met waterschap). Zie figuur 4.4.



Figuur 4.4: schets beoogde reconstructie toerit Anerweerdweg naar De Vaart

Voor optimaal gebruik van de bestaande aansluiting De Vaart vanuit De Meene is een verbreding van de Beltmansbrug (over het afwateringskanaal bij de Anerweerdweg) wenselijk. Van de huidige brug kan zwaar verkeer (vrachtverkeer en landbouwverkeer) komend vanaf De Meene en de zuidzijde van Coevorden geen gebruik maken door de te kleine draaicirkel. Daarom rijdt dit verkeer nu door de kern Gramsbergen. Vervanging van de brug is echter kostbaar en het aantal voertuigen dat daarvan voordeel ondervindt is zeer gering.

Ruimtelijk

Ruimtelijk ingrijpende plannen zijn in dit 'tussengebied' niet aan de orde.

Locatie	Bouwsteen 4a	Bouwsteen 4b
Ongelijkvloerse aansluiting De Vaart	Reconstructie afrit Engbersweg van ongelijkvloerse aansluiting De Vaart	Idem
	Reconstructie toerit Anerweerdweg van ongelijkvloerse aansluiting De Vaart	Idem
	Aanleg parallelstructuur voor fietsverkeer op de dijk	Idem
	Behouden van beperkt bruikbare Beltmansbrug in Anerweerdweg over afwateringskanaal	Vervangen van Beltmansbrug in Anerweerdweg over afwateringskanaal (geschikt voor zwaar verkeer)
Oversteek De Meene	Afsluiten oversteek De Meene	Idem

Tabel 4.4: bouwsteen 4 wegontwerp, traject van De Vaart tot Hooiweg

4.6 Wegvak Van Hooiweg tot Krimweg (N377)

Ontwerpbenadering in dit wegvak

In dit wegvak worden varianten voor een nieuwe aansluiting aan of kruising van de N34 onderzocht (op de locaties Holthone en Klooster).

Ten opzichte van de andere wegvakken is in dit wegvak een specifieke afweging gemaakt m.b.t. het ontwerp. Voor de vormgeving van de aansluitingen op beide locaties zijn namelijk twee verschillende ontwerpbenaderingen gehanteerd, waarbij de *uitgangspunten* van het ontwerp verschillen.

De eerste ontwerpbenadering gaat uit van de reguliere (landelijk geldende) verkeerstechnische ontwerprichtlijnen; de andere benadering is gebaseerd op een minder ingrijpende, vereenvoudigde opzet van de aansluitingsvorm.

Reden om dit onderscheid te maken zijn de veel ingrijpender gevolgen van de reguliere ontwerpvorm qua ruimtegebruik, natuurverstoring en realisatiekosten, terwijl de hoeveelheid verkeer dat die aansluitingen gebruikt relatief laag is. Na vergelijking van de gevolgen is ervoor gekozen om alleen de vereenvoudigde aansluitingsvormen toe te passen en in het Voorlopig Ontwerp van de N34 op te nemen.

Uiteraard is er op gelet dat de vormgeving uit het 'vereenvoudigde scenario' wel verkeersveilig bruikbaar is.

De bouwstenen die horen bij de reguliere ontwerpbenadering hebben de nummers 5A1, 5A2 en 5B gekregen en worden alleen toegelicht in het bijlagenrapport. De bouwstenen bij de vereenvoudigde ontwerpen hebben de nummers 6A1, 6A2 en 6B. Deze laatste zijn in het wegontwerp toegepast en worden hieronder verder beschreven.

Verkeerskundig

Behalve de lokaal belangrijke, onveilige aansluiting Holthonerweg worden twee oversteeken opgeheven: Hooiweg en een oversteek nabij de provinciegrens t.b.v. agrarische percelen aan de

Holthonerweg. Daarnaast moet het grote aantal ongevallen met overstekend wild in dit gebied beperkt worden.

Voor het vervangen van de bestaande aansluiting en oversteken Hooiweg en Holthonerweg is een zoekgebied gedefinieerd tussen Holthonerweg en Klooster (Drenthe). Er zijn daarbij twee mogelijkheden onderzocht, nl. een ongelijkvloerse aansluiting van de Holthonerweg aan de N34 of een aansluiting bij Klooster.

Deze laatste oplossing kan logisch zijn als de gemeente Coevorden een zuidwestelijke rondweg zou realiseren. De provincie Drenthe heeft al het voornemen om de bestaande gelijkvloerse aansluiting Klooster om reden van verkeersveiligheid te vervangen door een ongelijkvloerse kruising. Die kruising zou ten behoeve van zo'n nieuwe randweg kunnen worden uitgebreid tot een ongelijkvloerse aansluiting. Het gebied rond Holthone kan dan ook die aansluiting gebruiken. Voor vervanging van de oversteek Holthone wordt in dat geval een tunnel ingepast ter hoogte van De Groote Scheere (voor de agrarische percelen aan de Hooiweg, de ontsluiting van De Groote Scheere en de vele recreatieve fiets-/wandelroutes).

Bij de andere optie wordt de belangrijke aansluiting Holthonerweg omgevormd tot ongelijkvloerse aansluiting. De oversteek Hooiweg wordt opgeheven; dit verkeer wordt naar de aansluiting Holthonerweg geleid via een achteruitgang over de eigen weg van de NAM via de Scheerseweg en een nieuw aan te leggen parallelweg aan de zuidzijde van de N34. De woningen aan de Holthonerweg worden geleid naar de nieuwe oversteek bij Klooster. De vele fietsers en wandelaars (o.a. Pieterpad) die hier de N34 willen kruisen, kunnen aan de noordzijde van de N34 gebruik maken van de bestaande parallelweg vanaf de Holthonerweg tot aan Coevorden.

Ruimtelijk

De kansen voor versterking van de ruimtelijke kwaliteit concentreren zich op drie aspecten:

- Voorzieningen voor wildoversteken. Er is onderzocht is of een faunapassage onder de N34 als onderdeel van een tunnel bij Groote Scheer realiseerbaar is. Er ontstaan echter hoge extra kosten voor zo'n faunapassage door verbreding van de tunnel en door aanpassing van een NAM-gasleiding (ca. € 1,37 mln.) Om die reden is de faunapassage als oplossingsrichting verlaten en wordt uitgegaan van een wilddetectiesysteem op de N34 dat automobilisten waarschuwt.
- Verleggen van het Loodiep naar de Vecht. Indien het waterschap het Loodiep rechtstreeks kan aantakken op de Vecht, zou het daarbij gebruik willen maken van het kunstwerk voor de ongelijkvloerse aansluiting van Klooster op de N34).
- Landgoed De Groote Scheere: eigenaar ASR heeft omvangrijke plannen voor reconstructie met dit landgoed aan weerszijden van de N34. Kansen hierbij zijn:
 - verminderen barrièrewerking van de N34;
 - versterken beleving van het landgoed vanaf de N34;
 - herstel van landschappelijke structuren;
 - kansen voor toerisme (voet- en fietspaden, recreatiewoningen); hierbij heeft het landgoed behoefte aan een oversteek voor de recreatieve routes ter hoogte van de Holthonerweg;
 - waterpassage Holthone: de verbinding tussen de waterpartijen aan noord- en zuidzijde van de N34., eventueel in combinatie met een wildpassage.!

Gebied Holthonerweg – Klooster		
Bouwsteen 6A1	Bouwsteen 6A2	Bouwsteen 6B
Gecombineerde tunnel bij Scheerseweg voor fietsers, voetgangers, landbouwverkeer, geen faunapassage	Idem	n.v.t.
Saneren aansluiting Holthonerweg, aansluiten Scheerseweg op Holthonerweg	Idem	Vervangen gelijkvloerse aansluiting Holthonerweg door ongelijkvloerse aansluiting
Afsluiten aansluiting Hooiweg	Idem	Idem
Woningen tussen Klooster en het Landgoed ten zuidwesten van de N34 ontsluiten op Klooster	Idem	Idem
Vervangen gelijkvloerse kruising bij Klooster door een eenvoudige ongelijkvloerse aansluiting, hoogliggende aansluitpunten van lokale wegen	Idem, echter met laagliggende aansluitpunten van lokale wegen.	Holthonerweg krijgt een nieuwe verbinding naar Klooster. Er is uitgegaan van beschikbaarheid van een ongelijkvloerse kruising van de N34 bij (te realiseren door Drenthe).
Wilddetectiesysteem N34.	Wilddetectiesysteem N34	Wilddetectiesysteem op N34

Tabel 4.5: bouwstenen wegontwerp gebied van Hooiweg tot Krijiweg (N377)

4.7 Voorlopig ontwerp

De hierboven beschreven bouwstenen zijn opgenomen in het (concept) Voorlopig Ontwerp van de N34 in dit plandeel: Planstudie ombouw provinciale weg N34, Deelplan A, wegvak J.C. Kellerlaan – Coevorden, d.d. 25 november 2010:

- bladen 15 t/m 17 (bouwstenen 1 t/m 4);
- bladen 35 t/m 37 (varianten aansluiting Klooster en Holthone; bouwsteen 6A2 respectievelijk bouwsteen 6A1 respectievelijk bouwsteen 6B).

Zie bijlage 2.

5 Vergelijking van de Bouwstenen

In dit hoofdstuk worden de effecten van de bouwstenen van het ontwerp bepaald. Hierbij is de *autonome* situatie (de te verwachten toekomstige situatie zonder herinrichting van de weg) als basis voor de vergelijking gekozen. Die autonome situatie wordt hieronder kort beschreven aan de hand van alle in hoofdstuk 3 beschreven beoordelingsaspecten (bereikbaarheid, verkeersveiligheid, etc.). Vervolgens worden de verwachte effecten van de herinrichting op *netwerkniveau* en op *lokaal niveau* (bouwstenen) geschetst. Bij de waardering zijn de volgende scores onderscheiden:

waardering effecten	omschrijving
++	zeer positief effect
+	positief effect
0	niet of nauwelijks effect
-	negatief effect
--	zeer negatief effect

De uitgebreide effectbeschrijving is opgenomen in het bijlagenrapport. In bijlage 1 staat een overzicht van alle beschikbare werkdocumenten met aanvullende onderzoeksgegevens. Daarnaast worden de mogelijkheden en effecten van de geïnventariseerde ruimtelijke kansen beschreven.

5.1 Effecten op netwerkniveau en lokaal niveau

Hoewel de herinrichting van de N34 wordt beschreven in twee deelplannen (zie blz. 6), wordt een aantal effecten van de herinrichting bepaald door het gewijzigde gebruik van de N34 als geheel. Dit geldt o.a. voor de bereikbaarheid, geluidsbelasting, luchtkwaliteit en externe veiligheid, waarvan de berekeningen zijn uitgevoerd op basis van verkeersintensiteiten die horen bij de opwaardering van de gehele N34 tussen de N36 en Drenthe. Bij die aspecten worden de gevolgen bepaald door de herinrichting van de hoofdroute en niet door de effecten van de bouwstenen 2 t/m 4, die gericht zijn op de lokale bereikbaarheid. Alleen de bouwstenen 6A1/6A2/6B kunnen ook een effect hebben op netwerkniveau, omdat ze invloed hebben op de locatie van grotere verkeersstromen.

Hierdoor wordt onderscheid gemaakt in effecten die optreden als gevolg van de 'opwaardering' van de N34 op niveau van de gehele route en die op lokaal niveau (bv. plaatselijke invloed op het landschap bij inpassing van een tunnel).

5.2 Effecten op netwerkniveau

5.2.1 Bereikbaarheid

Autonome toekomst

In deelplan A is het wegvak tussen J.C. Kellerlaan en De Vaart het drukst (13.100 mvt/etm in 2008). In de autonome toekomst nemen de verkeersintensiteiten hier verder toe met circa 2% per jaar tot circa 15.900 mvt/etm in 2020, veroorzaakt door stijgend autogebruik enerzijds en regionale groei (m.n. Hardenberg) anderzijds. De omvang van het vrachtverkeer zal evenredig toenemen. Hoewel daardoor ook de belasting op de belangrijke aansluitingen met de N34 stijgt, ontstaan er nog geen problemen met de verkeersafwikkeling of reistijd op de N34 en de aansluitingen.

Na herinrichting

Door de gehele herinrichting (m.n. de snelheidsverhoging in deelplan B tot 100 km/h) neemt in deelplan A de verkeersintensiteit in 2020 toe tot 18.300 mvt/etm. De weg trekt verkeer aan dat voorheen op wegen met een lagere verkeersfunctie reed. Reistijdwinst wordt in deelplan A niet geboekt; wel neemt de betrouwbaarheid op netwerkniveau (in combinatie met de N340 en N36) toe. Ondanks de verkeerstoename ontstaan er (ook in spitsperiodes) geen problemen met de verkeersafwikkeling omdat de capaciteit van de weg toeneemt (gelijkvloers kruisend en invoegend verkeer vervalt). De spitsdrukke op de N34 wordt echter zo hoog dat veilig gelijkvloers oversteken van de weg nagenoeg niet meer mogelijk is.

De omvang van het vrachtverkeer neemt door de herinrichting niet toe, omdat de trajectsnelheid van het vrachtverkeer nagenoeg ongewijzigd blijft. Bouwsteen 1: de incidentele versmalling van de obstakelvrije zone langs de weg heeft geen merkbare invloed op de bereikbaarheid.

Totale deelplan A	Autonome situatie	N34 regionale stroomweg
Intensiteit autoverkeer	0	+
Intensiteit vrachtverkeer	0	0
Kwaliteit verkeersafwikkeling	0	+ (betrouwbaarheid)
Ontwikkeling reistijd	0	0

Tabel 5.1: effectvergelijking herinrichting N34, bereikbaarheid netwerkniveau

5.2.2 Verkeersveiligheid

Ingegaan wordt op de verkeersveiligheid op beide plandelen van de N34, inclusief het invloedsgebied van de N34: het gebied waarin door de herinrichting van de N34 tot regionale stroomweg verkeersveiligheidseffecten kunnen worden verwacht op alle wegen waar door de herinrichting 10% verschil in intensiteit optreedt en waar de intensiteit meer dan 1000 mvt/etm is. De veiligheid op aansluitende en kruisende wegen is onderdeel van de lokale bereikbaarheid.

Autonome toekomst

Door de verwachte verkeerstoename (2020) zal de huidige verkeersveiligheidssituatie nog verder verslechteren (blijkt o.a. uit gevoerd onderzoek). Dit geldt zeker bij overstekende bewegingen, omdat er minder onderbrekingen in de hoofdstroom op de N34 zullen zijn.

Herinrichting

Ondanks 12% meer voertuigkilometers op de wegvakken van deelplannen A en B van de N34 wordt de weg aanzienlijk veiliger. Uit berekening blijkt dat:

- door het vervangen van gelijkvloerse kruisingen door ongelijkvloerse er minder kopstaart- en flankongevallen ontstaan;
- door opname van een wildtunnel of wilddetectie het aantal ongevallen met wild aanzienlijk afneemt;
- door een gekleurde middenas (markering conform Essentiële Herkenbaarheidskenmerken) de kans op frontale ongelukken vermindert;
- door realisatie van bermverharding en een gegarandeerde obstakelvrije zone de kans op eenzijdige ongevallen of ongevallen met obstakels kleiner wordt.

Deze maatregelen leiden ertoe dat er naar verwachting per jaar circa vier ernstige slachtoffers op de N34 voorkomen kunnen worden (-60%). Daarnaast wordt nog een afname verwacht van 3% van de ernstige slachtoffers in het invloedsgebied van de N34, omdat verschuiving plaatsvindt naar wegtypen met een lager ongevalrisico.

Totale deelplan A	Autonome situatie	N34 regionale stroomweg
Aantal ernstige verkeersslachtoffers	0	++

Tabel 5.2: effectvergelijking herinrichting N34, verkeersveiligheid

5.2.3 Geluidsbelasting

Autonome toekomst

De toename van de verkeersbelasting op de N34 in de autonome situatie (2022) veroorzaakt een verschuiving van geluidgevoelige bestemmingen naar een hogere geluidsklasse (t.o.v. 2010). Het aantal geluidgevoelige objecten met een geluidsbelasting van 58 dB of meer neemt daarbij toe.

Als gevolg van *overige wegen* ('effecten elders') verschuiven ook geluidgevoelige bestemmingen naar een hogere geluidsklasse, waarbij ook het aantal objecten met een geluidbelasting van 58 dB of meer toeneemt. Dit laatste wordt vooral veroorzaakt door de recente reconstructie van de N36 t.o.v. de huidige situatie.

Herinrichting en verschillen tussen de bouwstenen

Op netwerkniveau is alleen de keuze voor de aansluiting Holthonerweg (6B) of aansluiting Klooster (6A1/6A2) van belang door de relatief grote invloed op de locatie en omvang van verkeersstromen. De andere bouwstenen hebben alleen een lokaal effect en niet op de geluidsbelasting in zijn geheel. Bij de effecten worden de locaties 'langs de N34' en 'effecten elders' onderscheiden.

Door ieder van de drie bouwstenen 6B en 6A1/6A2 ontstaat er een toename van ten minste 2dB bij 4% van het aantal geluidgevoelige bestemmingen t.o.v. de huidige situatie. Iedere bouwsteen veroorzaakt ook een toename van geluidgevoelige objecten waarbij de maximale grenswaarde van 58 dB wordt overschreden (t.o.v. de huidige situatie 2010). Omdat in het buitengebied de geluidsbelasting wettelijk maximaal 58 dB bedraagt (hierboven is geen ontheffing mogelijk) is onderzoek naar geluidreducerende maatregelen noodzakelijk (bv. geluidarm asfalt).

N34	Autonome situatie	N34 regionale stroomweg
Toename > 2 dB	0	-
Overschrijding 58 dB	0	--
Verschuiving naar hogere geluidsklasse	0	0
Gevolgen elders		
Toename > 2 dB	0	-
Overschrijding 58 dB	0	-
Verschuiving naar hogere geluidsklasse	0	0

Tabel 5.3: effectvergelijking herinrichting N34, geluidsbelasting

5.2.4 Luchtkwaliteit

Autonome toekomst

M.b.t. de luchtkwaliteit zijn berekeningen uitgevoerd voor de autonome ontwikkeling (2012, Jaar van planrealisatie) en 2015 (waarin de grenswaarden voor NO₂ van kracht worden). Onderzocht is het aantal woningen binnen bepaalde luchtkwaliteitcontouren en de jaargemiddelde concentraties van NO₂ en PM10 (fijn stof).

Zowel in de huidige als in de autonome situatie is luchtkwaliteit geen knelpunt in het plangebied. Wettelijke grenswaarden worden niet overschreden. In de autonome situatie verbetert de luchtkwaliteit, omdat de achtergrondconcentraties afnemen en voertuigen schoner worden. De bijdrage van verkeer blijft daardoor ongeveer gelijk, ondanks de verkeerstoename. Enige uitzondering daarop is het gebied ten noorden van de N34, waar in de autonome ontwikkeling de N36 is doorgetrokken.

Herinrichting en verschillen tussen de bouwstenen

In de situatie met planontwikkeling neemt de bijdrage van het wegverkeer – door de veranderingen in verkeersintensiteiten – iets toe ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Het gaat echter om een beperkte toename, waarbij de som van de achtergrondconcentratie en de bijdrage van het wegverkeer ruim onder de grenswaarden blijft.

De meeste bouwstenen voor de N34 hebben alleen een lokaal en beperkt effect op de luchtkwaliteit door wijzigingen in het verspreidingsgedrag van verkeer; maar geen effect op de luchtkwaliteit in zijn geheel. Ook de bouwstenen 6A1/6A2 en 6B zijn voor het onderdeel luchtkwaliteit niet duidelijk onderscheidend.

5.2.5 Externe veiligheid

De externe veiligheid wordt bepaald door het aantal gevaarlijke transporten over de N34 en type en situering van de bebouwing aan weerszijden van de weg. Daarom is er geen relatie met de ontwerpbouwstenen die de lokale bereikbaarheid bepalen. Alleen op *netwerkniveau* kunnen er – door verschuiving van verkeersstromen – mogelijke verschillen in externe veiligheid ontstaan.

Autonome toekomst

Uit de kwantitatieve risicoanalyse die is uitgevoerd blijkt dat in de autonome situatie het plaatsgebonden risico en groepsrisico niet wijzigen en onder de norm- en richtwaarden blijven, waarbij nadere verantwoording nodig is. Problemen doen zich niet voor.

Herinrichting en verschillen tussen de bouwstenen

Het *plaatsgebonden risico* wijzigt niet omdat het aantal transporten van gevaarlijke stoffen niet verandert en de breedte van de weg te beperkt toeneemt om het risico te beïnvloeden.

De bouwstenen 6A1/6A2 en 6B hebben mogelijk wel invloed op het *groepsrisico*. Uit de berekeningen blijkt echter dat het groepsrisico gelijk blijft t.o.v. de autonome situatie en dat daarbinnen de drie doorgerekende bouwstenen onderling niet verschillen.

Criteria	Bouwsteen 6A1/6A2	Bouwsteen 6 dB
Plaatsgebonden Risico	0	0
Groepsrisico	0	0

Tabel 5.5: effectvergelijking herinrichting N34, geluidsbelasting

5.2.6 Bodem en water

Op netwerkniveau worden hier de kwaliteit van de bodem en kwaliteit van het oppervlaktewater bedoeld. Hier is – als gevolg van de extra verkeerstoename na herinrichting t.o.v. de autonome situatie - toename van verontreiniging te verwachten. Ondanks het schoner worden van motoren en het gebruik van schonere brandstof zal de concentratie van verontreiniging in de wegbermen stijgen en zal er door verwaaiing en afwateren meer verontreiniging in het oppervlaktewater terecht komen.

Totale deelplan A	Autonome situatie	N34 regionale stroomweg
Bodemkwaliteit	0	-
Kwaliteit oppervlaktewater	0	-

Tabel 5.6: effectvergelijking herinrichting N34, kwaliteit bodem en oppervlaktewater

5.3 Effecten op lokaal niveau

5.3.1 Bereikbaarheid op lokaal niveau

Autonome toekomst

Door de verkeerstoename op de N34 neemt de bruikbaarheid van de bestaande gelijkvloerse oversteken en aansluitingen, vooral in spitsperiodes, sterk af. Dit leidt tot langere wachttijden en risico's bij het oversteken voor het lokale verkeer met bestemming aan weerszijden van de weg.

Herinrichting en verschillen tussen de bouwstenen

Wegvak J.C. Kellerlaan tot De Vaart (aansluiting Ane)

Het zonder 'compensatie' afsluiten van de gelijkvloerse oversteken Pothofweg en Engbersweg verslechtert de lokale bereikbaarheid in de relatie Anevelde – Hardenberg voor utilitair fietsverkeer en vermindert de bereikbaarheid van agrarische percelen voor boeren uit Anevelde. Door de inpassing van een tunnel onder de N34 nabij de Pothofweg (bouwstenen 2B1 t/m 2B3) blijft de oversteekbaarheid over de N34 in stand. De bijdrage aan de lokale bereikbaarheid is daardoor op alle indicatoren positief, ook omdat de omrijdafstanden beperkt (maximaal 500 meter) blijven. De tunnelvarianten onderscheiden zich alleen door de locatie van de tunnel in de Pothofweg. Bij verschuiving van de tunnel in noordelijke richting (bouwsteen 2B1) speelt de verkeersleefbaarheid een rol: de tunnel is dicht langs een woning geprojecteerd. Hier staat echter een positief effect tegenover bij de woning langs de bestaande Pothofweg.

Wegvak van De Vaart tot Hooiweg

Negatieve effecten treden bij beide bouwstenen 4A en 4B op m.b.t. sociale cohesie en hinder bedrijfsvoering als gevolg van relatief grote omrijdafstanden voor de woningen en bedrijven nabij de oversteek De Meene. Deze doorsteek is geen onderdeel van een recreatief netwerk. Wel is er een positief effect voor de verkeersveiligheid (fiets): door de aanpassing van de aansluiting Aneweerdseweg op de toerit De Vaart wordt de als onveilig ervaren locatie opgelost. M.b.t. verkeersafwikkeling en verkeersleefbaarheid worden geen effecten verwacht.

De verbreding van de Beltmansbrug ontlast de kern Gramsbergen weliswaar van zwaar (landbouw-) verkeer, maar de aantallen zijn te gering om een effect van betekenis te hebben. Logischerwijze moet niet alleen de brug, maar moeten ook de aangrenzende wegvakken worden verbreed.

Tegelijkertijd bestaat het gevaar van ontstaan van een sluiproute tussen het bedrijventerrein Coevorden-zuid en aansluiting De Vaart, wat het positieve effect van de aanpassing Aneweerdseweg opheft.

Wegvak van Hooiweg tot Krimweg (N377)

In alle bouwstenen neemt de bereikbaarheid af door het afsluiten van de Hooiweg, maar neemt tegelijkertijd toe doordat de nieuwe ongelijkvloerse oversteekmogelijkheid in/over de Holthonerweg geen wachttijden/risico's meer oplevert. In de variant met ongelijkvloerse oversteek nabij de Holthonerweg nemen ook de verkeersveiligheid en verkeersleefbaarheid op de noordelijke parallelweg af door een toename van verkeer; dit verhoogt het niveau van geluidsbelasting op de daar aanwezige woningen.

	Autonoom	Wegvak J.C. Kellerlaan - De Vaart					Wegvak De Vaart-Hooiweg		Wegvak Hooiweg -Krimweg		
		2A	2B1	2B2	2B3	3	4A	4B	6A1	6A2	6B
Verkeersafwikkeling	0	0	0	0	0	0	C	C	0	0	0
Bereikbaarheid	0	-	+	+	+	0	0	0	0	0	+
Verkeersleefbaarheid	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	0
Verkeersveiligheid	0	+	+	+	+	+	+	0	0	0	0
Recreatieve waarde	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sociale cohesie	0	0	0	0	0	0	-	-	0	0	0
Hinder bedrijfsvoering	0	-	0	0	0	0	-	-	0	0	0

Tabel 5.7: effectvergelijking herinrichting N34, lokale bereikbaarheid

5.3.2 Bodemkwaliteit en waterhuishouding

Bij de effecten m.b.t. bodemkwaliteit en waterhuishouding moet onderscheid worden gemaakt tussen *permanente* en *tijdelijke* effecten.

Tijdelijke effecten (grondwaterstandverlaging, grondverzet, bemalingen, aantasting lokale watersysteem) kunnen optreden tijdens de uitvoering van de herinrichting van de N34. Met de juiste maatregelen kan voorkomen worden dat deze tijdelijke effecten leiden tot permanente negatieve effecten.

Hetzelfde geldt voor de permanente situatie na realisatie van de herinrichting door adequate bodemsanering (waar nodig) en zorgvuldige inrichting van de nieuwe waterhuishouding, inclusief watercompensatie als gevolg van toename van verhardingsoppervlakte.

Daarom is het niet nodig om verder op beide lokale soorten effecten in te gaan.

5.3.3 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Autonome toekomst

Landschap

Verwezen wordt naar de ruimtelijke plannen zoals getypeerd in par. 2.

Cultuurhistorie

De autonome ontwikkeling van cultuurhistorie is niet relevant. De in 2010 geïnventariseerde waarden zijn in 2020 dezelfde (bij behoud).

Archeologie

De autonome ontwikkeling van archeologie is niet relevant. De in 2010 geïnventariseerde waarden zijn in 2020 dezelfde (bij behoud).

Herinrichting en verschillen tussen de bouwstenen

De bouwstenen op het wegvak J.C. Kellerlaan tot De Vaart en het wegvak van De Vaart tot Hooiweg scoren overwegend neutraal. Alleen bouwsteen 2B2 kent op de criteria versnippering en visueel ruimtelijke effecten een negatief effect. Deze bouwsteen kent in tegenstelling tot 2B1 een grotere doorsnijding en is hierdoor meer zichtbaar.

De bouwstenen op het wegvak van de Hooiweg tot de Krimweg negatief tot zeer negatief beoordeeld, waarbij bouwsteen 6B minder negatief is dan bouwsteen 6A1/6A2. De negatieve score van 6B op versnippering en visuele effecten komt vooral door de ligging van de ingreep te midden van het landgoed De Groote Scheere. De zeer negatieve score van 6A1/6A2 wordt veroorzaakt door de combinatie van een aantal aantastingen: van de bomenlaan bij de provinciegrens, de historische waterloop Kleine Vecht en de laanbeplanting bij Klooster.



Figuur 5.1: aanduiding effecten landschap

Criteria	Bouwsteen										
	1	2A	2B1	2B2	2B3	3	4A	4B	6A 1	6A 2	6B
Landschap											
Beïnvloeding elementen en structuren	0	0	0	0		0	0	0	--	--	-
(Landschappelijke) Versnippering	0	0	0	-		0	0	0	-	-	-
Visueel ruimtelijke effecten	0	0	0	-		0	0	0	-	-	-

Tabel 5.8: effectvergelijking herinrichting N34, landschap

5.3.4 Archeologie

Als werkzaamheden dieper dan 30 cm in de bodem plaatsvinden in gebieden met een middelhoge of hoge archeologische verwachting is verkennend archeologisch bodemonderzoek nodig. Vrijwel alle werkzaamheden aan de N34 zullen tot deze diepte plaats hebben. Met name bij de aanleg van tunnels is de kans groot dat er verstoring van archeologische waarden optreedt. Waar AMK-terreinen grenzen aan of liggen in het plangebied is het effect negatiever, omdat daarvan al bekend is dat er zich waarden bevinden. E.e.a. resulteert echter niet in onderscheid tussen bouwstenen.

criteria	totale weg	wegvak J.C. Kellerlaan – De Vaart					wegvak De Vaart - Hooiweg		wegvak Hooiweg - Krimweg		
		1	2A	2B1	2B2	2B3	3	4A	4B	6A1	6A2
Verstoren van archeologische waarden	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabel 5.9: effectvergelijking herinrichting N34, archeologie

5.3.5 Ruimtegebruik

Autonome toekomst

Zonder herinrichting van de N34 verandert het ruimtegebruik voor verkeersdoeleinden niet.

Herinrichting en verschillen tussen de bouwstenen

Het extra ruimtebeslag door de verbreding van het dwarsprofiel wordt buiten beschouwing gelaten (is geen keuzeonderdeel van de herinrichting). Bij bouwsteen 1: breedte obstakelvrije zone, geldt dat de incidentele versmalling van die zone geen invloed van betekenis heeft op het ruimtegebruik van de weg. Bouwstenen 2A en 3 zijn neutraal, omdat hier sprake is van afsluiting van kruisingen en niet van een groter ruimtebeslag. Bouwsteen 2B1 is t.o.v. 2B2 negatiever beoordeeld door het hogere aantal m2 laagbouw dat hier moet verdwijnen. Tussen de bouwstenen 4A en 4B zijn geen wezenlijke verschillen geconstateerd.

Bij bouwstenen 6A1, 6A2 en 6B is er verschil: de aansluiting in 6A1 en 6A2 heeft een fors ruimtebeslag. Bouwsteen 6B is positiever beoordeeld op de functies bebouwing, bos, water en overig.

Criteria	Totale weg	Wegvak J.C. Kellerlaan – De Vaart					Wegvak De Vaart - Hooiweg		Wegvak Hooiweg - Krimweg		
		1	2A	2B1	2B2	2B3	3	4A	4B	6A1	6A2
Bebouwing	-	0	--	-		0	-	-	-	--	0
Landbouwgrond	--	0	-	-		0	-	-	-	-	-
Bos	-	0	0	0		0	-	-	--	--	-
Overig	-	0	-	-		0	-	-	--	--	-
Water	-	0	0	0		0	-	-	--	--	-

Tabel 5.10: effectvergelijking herinrichting N34, ruimtegebruik

5.3.6 Ecologie, flora en fauna

Autonome toekomst

Ecologische Hoofd Structuur (EHS)

De N34 ligt zelf niet in de EHS, maar wel in de nabijheid daarvan (bv. de uiterwaarden van de Vecht). Overijssel streeft naar ontwikkeling van een samenhangend stelsel van bos- en natuurgebieden en versterking van het natuurlijke karakter van het riviersysteem de Vecht. De verwachting is (voorbehoud voor plannen nieuwe kabinet) dat in 2018 de EHS is gerealiseerd. Vooral langs de Vecht zijn gebieden begrensd als nieuwe EHS. In de toekomstige situatie zijn deze gebieden ingericht als EHS.

Soorten

Wat soorten betreft worden geen grote veranderingen verwacht t.o.v de huidige situatie.

Stikstofdepositie

Omdat auto's steeds schoner worden zal de stikstofdepositie als gevolg van het autoverkeer in relatieve zin afnemen, maar in absolute zin vanwege de toenemende mobiliteit min of meer gelijk blijven. Met name door generieke maatregelen in de landbouw en industrie zal de stikstofbelasting op natuurgebieden in de toekomst (sterk) afnemen. Door de verkeersaantrekkende werking van de N34 wordt op basis van berekeningen verwacht dat het verkeer over de N36 zal toenemen. Als gevolg hiervan neemt de totale stikstofdepositie op het Natura 2000-gebied toe.

Herinrichting en verschillen tussen de bouwstenen

Bouwsteen 1

Het incidentele verschil in breedte van de obstakelvrij zone langs de nieuwe weg veroorzaakt geen verschil van betekenis in ecologisch opzicht, met uitzondering van een vleermuisoversteekpunt bij Klooster.

Overige bouwstenen

De bouwstenen op de wegvakken J.C. Kellerlaan - De Vaart en De Vaart - Hooiweg hebben geen invloed op de EHS, de soorten uit de Flora – en Faunawet en het Vecht- en het Vecht- en Beneden-Reggegebied. Ze verschillen niet van de autonome situatie en zijn onderling niet onderscheidend.

Op het wegvak van Hooiweg tot Krimweg (N377) 'scoort' bouwsteen 6B door de realisatie van een ongelijkvloerse aansluiting ter hoogte van landgoed De Groote Scheere negatief (aantasting natuurgebied). In bouwstenen 6A1 en 6A2 benadeelt de aanleg van de aansluiting de daar gelegen natte biotoop. Daarnaast versnipperen alle bouwstenen de ruimte, waardoor de verbinding tussen de EHS-gebieden negatief wordt beïnvloed.

Van fysieke aantasting van het Natura 2000-gebied Vecht- en Beneden-Reggegebied is geen sprake.

Door de bouwstenen 6A1/6A2 en 6B wordt aantasting van een aantal flora- en faunasoorten verwacht (zie het bijlagenrapport). Omdat deze bouwstenen pas na de veldinventarisaties tot stand zijn gekomen, kan voor deze locaties geen volledige zekerheid gegeven worden over de aanwezige soorten. Aanbevolen wordt om in het voorjaar van 2011 een controle uit te voeren van deze gebieden, gericht op uilen, spechten, overige vogels en voorjaarsronde vlieermuizen.

Criteria	Totale weg	Wegvak J.C. Kellerlaan – De Vaart					Wegvak De Vaart – Hooiweg		Wegvak Hooiweg - Krimweg		
		1	2A	2B1	2B2	2B3	3	4A	4B	6A1	6A2
EHS	-	0	0	0		0	0	0	-	-	-
Soorten	-	0	0	0		0	0	0	-	-	-
Natura 2000	-	0	0	0		0	0	0	0	0	0

Tabel 5.11: effectvergelijking herinrichting N34, ecologie, flora en fauna

5.3.7 Duurzaamheid

De 'Omgevingsvisie' benadert duurzaamheid als: "een transparante en evenwichtige afweging van ecologische, economische en sociaal-culturele beleidsambities", waarbij effecten niet mogen worden afgewenteld naar elders of later. Bij duurzame ontwikkeling gaat het erom kwaliteitsverbetering te realiseren ten opzichte van de huidige situatie via een proces van continue innovatie.

In de Omgevingsvisie zijn 9 centrale beleidsambities en onderwerpen van provinciaal belang aangegeven:

- Woonomgeving: aantrekkelijke en gevarieerde woonmilieus, die voorzien in de woonvraag.
- Economie en vestigingsklimaat: een vitale en zichzelf vernieuwende regionale economie, met voldoende en diverse vestigingsmogelijkheden voor kennisintensieve maakindustrie en mkb.
- Natuur: behoud en versterking van de rijkdom aan plant- en diersoorten.
- Steden en landschap: behoud en versterken van de verscheidenheid en identiteit van stedelijke kwaliteit en mooie landschappen in het buitengebied.
- Bereikbaarheid: een vlotte en veilige reis over weg, water, spoor en per fiets van en naar stedelijke netwerken en streekcentra binnen en buiten Overijssel.
- Watersysteem en klimaat: watersystemen met goede ecologische en chemische kwaliteit, die voor de lange termijn klimaatbestendig en veilig zijn.
- Veiligheid en gezondheid: veilig, gezond en schoon kunnen wonen, werken, recreëren en reizen.
- Energie: een betrouwbare en veilige energievoorziening met beperking van uitstoot broeikasgassen.
- Ondergrond: balans behouden tussen gebruik en bescherming van de ondergrond.

De herinrichting van de N34, deelplan A is getoetst aan deze ambities. In het kader van het creëren van een zo duurzaam mogelijk alternatief is gebleken dat de volgende keuze voor bouwstenen optimaal was:

- Dwarsprofiel opwaardering N34 : *Bouwsteen 1*
- Wegvak vanaf J.C. Kellerlaan tot De Vaart : *Bouwsteen 2A en 3*
- Wegvak van De Vaart tot Hooiweg : *Bouwsteen 4A*
- Wegvak van Hooiweg tot Krimweg (N377) : *Bouwsteen 6B.*

6 Voorkeursvariant herinrichting N34

In dit hoofdstuk wordt de uiteindelijke keuze voor de toe te passen bouwstenen beargumenteerd. Dit leidt tot een *voorkeursvariant* voor de herinrichting van de N34, die de basis vormt voor de definitieve versie van het Voorlopig Ontwerp.

6.1 Kader voor de beoordeling

De keuze van de voorkeursvariant wordt bepaald door drie aspecten:

1. verkeerskundige kenmerken van een regionale stroomweg 100 km/h;
2. de effectbeoordelingen uit hoofdstuk 5;
3. de realisatiekosten.

6.2 Kenmerken regionale stroomweg 100 km/h

De 34 is een belangrijke verbinding tussen regionale kernen en bundelt het verkeer. Bij het ontwerp van een regionale stroomweg 100 km/h staan de doorstroming en veiligheid van het doorgaande autoverkeer centraal. Dit betekent dat het wegontwerp is gebaseerd op een visueel continu wegprofiel dat zo weinig mogelijk onderbrekingen kent. De aansluitingen van de omliggende gebieden aan de weg liggen nabij de belangrijke economische locaties, op onderling ruime afstand. Ze worden – conform de landelijke richtlijnen – uitgevoerd als ongelijkvloerse aansluitingen. De onderling grotere afstand tussen deze aansluitingen betekent dat het verkeer van/naar de stroomweg wordt gebundeld op een relatief klein aantal aansluitingen, die ieder een relevant verkeersaanbod verwerken.

Bij een stroomweg vermindert daardoor het aantal aansluitingen en mogelijkheden om de weg te kruisen. Het in stand houden van alle nu bestaande aansluitingen en/of kruisingsmogelijkheden past daardoor per definitie niet in het ontwerp van een regionale stroomweg. Alleen op onderling grote afstand (te denken is aan gemiddeld ten minste 4 à 5 kilometer) komt een aansluiting voor. Ook bestaande gelijkvloerse kruisingsmogelijkheden worden gebundeld tot minder ongelijkvloerse kruisingen op onderling grotere afstand.

Bij de samenstelling van de voorkeursvariant is met deze richtlijnen rekening gehouden.

6.3 Realisatiekosten

De kosten voor de realisatie van de herinrichting van de N34, deelplan A, zijn per bouwsteen berekend volgens de SSK2010-systematiek. De kosten zijn geraamd met een nauwkeurigheidsmarge van (in dit stadium) 20%.

Voor drie inrichtingsvarianten zijn de realisatiekosten van de herinrichting op basis van de afzonderlijke bouwstenen (met een vast bedrag voor de trajecten) berekend:

- a. volgens GS-besluit op Verkenningennota met tunnel Holthonerweg
- b. als (a), aangevuld met aansluiting Holthonerweg
- c. als (a), aangevuld met aansluiting Klooster

Bij variant a (met tunnel Holthonerweg) wordt uitgegaan van de beschikbaarheid van een ongelijkvloerse kruising nabij Klooster (voornemen van Drenthe).

In alle varianten is op de wegvakken tussen de bouwstenen (m.u.v. de kunstwerken) een lokale versmalling van de obstakelvrije zone t.o.v. de streefmaat van 8,0 meter toegepast. Dit levert een aanzienlijke besparing op in de realisatiekosten (t.o.v. de continue breedte van 8,0 meter).

6.4 Afweging effecten en kosten

GS hebben in hun besluit over de Verkenningennota als toekomstige maatregelen in deelplan A vastgelegd:

- obstakelvrije zone ten minste 6,00 meter (= bouwsteen 1);
- opheffen oversteek Pothofweg, geen tunnel (= bouwsteen 2A);
- opheffen oversteek Engbersweg (= bouwsteen 3);
- geen aanpassingen viaduct Ane/de Vaart (= bouwsteen 4A; echter zonder kosten voor aanpassingen toe- en afrit);
- tunnel Holthonerweg (= opgenomen in bouwsteen 5A1/5A2), als aanvulling op de in Drenthe verwachte aansluiting bij Klooster.

Dit besluit van GS wordt als vertrekpunt bij de vorming van een *voorkeursvariant* beschouwd; hieraan kunnen vervolgens extra voorzieningen (uit de bouwstenen 2 t/m 5) worden toegevoegd. Welke bouwsteen wordt toegevoegd, hangt af van de maatschappelijke *meerwaarde* voor de lokale bereikbaarheid van die bouwsteen t.o.v. de *extra kosten* die de realisatie daarvan veroorzaakt. Omdat iedere toevoeging de kwaliteit van de herinrichting van de weg verhoogt, moeten de volgende vragen beantwoord worden:

- is toevoeging van die bouwsteen *noodzakelijk*? (zou de herinrichting van de weg in deelplan A zonder die bouwsteen niet voldoen?);
- wegen de kosten van de toevoeging op tegen de meerwaarde?

Als de extra maatregel niet noodzakelijk is, is er een bestuurlijke afweging nodig m.b.t. meerwaarde versus meerkosten. Hieronder wordt het inzicht gegeven om die afweging te kunnen maken.

Bouwsteen 1: breedte obstakelvrije zone

De lokale versmalling van de toegepaste breedte van de obstakelvrije zone van 8,0 meter (tot minimaal 6,0 meter) leidt tot een aanzienlijke besparing. Omdat de versmallingen zijn ingepast conform geldende ontwerprichtlijnen is het aannemelijk dat deze plaatselijke versmallingen geen negatief effect hebben op de toekomstige verkeersveiligheid.

Bouwsteen 2A, 2B1-2B3: toevoeging tunnel Pothofweg

Voordelen van een tunnel zijn de grotere ruimtelijke samenhang in het gebied, de ruimtelijke kansen bij de Vechtarm en het Engelandse Bos; en het vermijden van omrijdafstanden (belangrijk voor utilitaire fietsers en voor landbouwverkeer). De tunnel voorkomt in de relatie Anevelde-Hardenberg bv. een omrijdafstand voor de fiets van ca. 2,5 km (enkele reis, ca. 10 minuten fietsen).

Indien echter – zoals nu wordt voorzien – bij de uitwerking van 'Ruimte voor de Vecht' (inclusief de toeristische fietsroute) aan de zuidzijde van de N34 een fietsvoorziening tussen de J.C. Kellerlaan en de Pothofweg wordt aangelegd, vervalt dit nadeel. Voor het landbouwverkeer wordt (i.o.m. het waterschap) onderzocht of via ruilverkaveling de noodzaak tot het hier oversteken van de N34 kan vervallen.

Nadelen van de aanleg van een tunnel zijn de eventuele ingreep in het landschap (2B2, zuidelijke tunnel) en de verwachte realisatiekosten. De extra investeringskosten zijn relatief hoog.

De afweging van de bovenstaande aspecten leidt ertoe dat de aanleg van een tunnel niet noodzakelijk wordt gevonden.

Bouwsteen 4A/4B: viaduct de Vaart e.o.

Hier gaat het om de vraag naar de toegevoegde waarde van de verbreding van de Beltmansbrug, te bereiken door vervanging van de huidige brug. De voordelen liggen in het vlak van verkeersleefbaarheid (Gramsbergen), maar zijn gering omdat die gelden voor een zeer gering aantal gebruikers met weinig verkeersbewegingen. Vervangen (inclusief verbreding aansluitende wegvakken) veroorzaakt hoge kosten. Daarnaast is er het gevaar van een potentiële sluiproute tussen het bedrijventerrein Coevorden-zuid en aansluiting De Vaart.

Handhaving van de brug brengt geen verandering in de huidige situatie. Vervanging van de brug lijkt daarom geen prioriteit te hebben.

Bouwsteen 6A1/6A2/6B:

Doordat het studiegebied tot in Drenthe loopt, zijn oplossingsrichtingen voor de omgeving Holthone en omgeving Klooster gecombineerd onderzocht. De kostenopstelling voor de bouwstenen 6A1 en 6A2 is gemaakt t/m de aansluiting Klooster (grondgebied Drenthe).

Inhoudelijk gaat de voorkeur - ondanks de aantasting van diverse landschappelijke elementen - uit naar een aansluiting aan de N34 bij Klooster (6A1 of 6A2). Hierdoor wordt aantasting van landgoed De Grootte Scheere vermeden, blijft de lokale bereikbaarheid in stand en kan op termijn de verkeersstructuur van Coevorden worden verbeterd (randweg). Omdat er echter vooralsnog geen zekerheid is over de voor deze aansluiting benodigde participatie door Drenthe en Coevorden, wordt nu uitgegaan van het maken van een tunnel bij De Grootte Scheere. Hierbij wordt uitgegaan van de toekomstige beschikbaarheid van ten minste een ongelijkvloerse kruising bij Klooster (door het voornemen van Drenthe om de bestaande gelijkvloerse aansluiting Klooster op te heffen).

Ruimtelijke kansen

De herinrichting van de N34 is aanleiding om 'aan te haken' bij en in te spelen op kansen voor ruimtelijke en landschappelijke verbeteringen. Alle bouwstenen, m.u.v. 6A1 en 6A2, bieden in principe de mogelijkheid om de omschreven kansen te benutten. De bouwstenen zijn onderling vergeleken in hun effect op die kansen: passen ze daar uitstekend in of werken ze daar min of meer verstorend in?

Vanuit de optiek van landschappelijke/ruimtelijke ontwikkeling gaat de voorkeur uit naar de volgende bouwstenen:

- bouwstenen 2B1 c.q. 2B3: ontsluiting Vechtarm;
- bouwstenen 6B: mindere verstorendheid landschapselementen en -structuren, ontwikkeling landgoed De Grootte Scheere.

6.5 Voorkeursvariant

Geadviseerd wordt om uit te gaan van een voorkeursvariant die bestaat uit de volgende onderdelen:

1. bouwsteen 1A: obstakelvrije zone ten minste 6 meter;
2. idem, 2A: afsluiten Pothofweg;
3. idem, 3: afsluiten Engbersweg;
4. idem, 4A: aanpassen op- en afritten viaduct De Vaart, huidige Beltmansbrug handhaven;
5. idem, onderdeel van 6A/6B: tunnel Holthonerweg bij De Grootte Scheere;
6. verbreding wegvakken tot 8,50 meter.

De keuze om nu alleen een tunnel bij De Grootte Scheere aan te leggen maakt het mogelijk om verder te overleggen met Drenthe en Coevorden, maar laat ook de mogelijkheid open om – desgewenst – op een later moment een ongelijkvloerse aansluiting bij Holthone toe te voegen.

Het aanvullend aan een tunnel in de Holthonerweg maken van een aansluiting aan de N34 bij Holthone (bouwsteen 6B) optimaliseert de bereikbaarheid van het gebied Holthone/Groote Scheere. De inpassing van de aansluiting brengt echter ook negatieve effecten voor de ruimtelijke en landschappelijke kwaliteit van de omgeving met zich mee en is voor de lokale bereikbaarheid niet strikt noodzakelijk indien een ongelijkvloerse kruising bij Klooster (voornemen provincie Drenthe) beschikbaar is. Dit kan als volgt worden toegelicht:

- a. verbinding voor de landbouwer van Hooiweg naar landbouwpercelen ten noordwesten van N34: via nieuwe tunnel Scheerseweg/Holthonerweg (geen omrijd afstand van betekenis);
- b. ontsluiting woningen Scheerseweg: via De Hultweg-Einsteinweg-Monierweg naar aansluiting rotonde Krimweg;
- c. ontsluiting Holthone, woningen/bedrijven aan Holthonerweg: via parallelweg noordzijde N34 en ongelijkvloerse kruising Klooster naar rotonde Krimweg. Daarnaast is de verbinding via aansluiting De Vaart beschikbaar;
- d. ontsluiting landgoed De Grootte Scheere-noord: via parallelweg noordzijde N34 naar ongelijkvloerse oversteek Klooster en verder via Klooster naar rotonde Krimweg. Daarnaast is de verbinding via aansluiting De Vaart beschikbaar;
- e. ontsluiting landgoed De Grootte Scheere-zuid: via De Hultweg-Einsteinweg-Monierweg naar aansluiting rotonde Krimweg.

De toename van verkeer op de noordelijke parallelweg van de N34 door het afsluiten van de huidige aansluiting Holthonerweg bedraagt ca. 1.200 autobewegingen per etmaal. Dit veroorzaakt problemen qua verkeersleefbaarheid, maar niet qua verkeersveiligheid (omdat de verkeersintensiteit in totaliteit laag blijft). Verder blijft door de tunnel in de Holthoner-/Scheerseweg de sociale cohesie tussen de gebieden aan weerszijden van de N34 in stand, wordt bedrijfshinder vermeden en worden de toeristische mogelijkheden verbeterd. Landgoed De Grootte Scheere krijgt een minder herkenbare 2-zijdige oriëntatie (noord of zuid) en moet indirect via bestaande wegen bereikt worden. De weg de Krim in Coevorden wordt tussen de rotonde en de N34 zwaarder belast.

Relaties van/naar Hardenberg uit het gebied aan weerszijden van de huidige aansluiting N34/Holthone zullen worden afgewikkeld via de aansluiting De Vaart.

Overige effecten:

- geluid: toename voor woningen langs noordelijke parallelweg N34 bij Holthone;
- lucht: pm
- externe veiligheid: geen verschil
- bodem: positief door minder werkzaamheden
- water: idem
- ruimtegebruik: minder negatief effect door gebruik bestaande wegen, geen extra ondergrond voor aansluiting nodig;
- landschap, cultuurhistorie: minder negatief effect door minder aantasting landgoed De Grootte Scheere;
- ecologie: minder negatief effect door minder werkzaamheden; ter plaatse van Holthone minder verkeersbewegingen;
- duurzaamheid: verbetert door minder verstoring en minder ruimtegebruik.

Bij eventuele latere uitbouw van de voorkeursvariant met een aansluiting bij Holthone ontstaan extra kosten door het toevoegen van de aansluitbogen aan de N34. De totale realisatiekosten van deze aansluiting Holthone zijn ook in dat geval echter lager dan die van een sobere ongelijkvloerse aansluiting bij Klooster (bouwsteen 6A2 met aansluiting lokale wegen op maaiveld).

7 *Verdere procedure*

Dit Ontwerpplan in Hoofdlijnen voor deelplan A wordt – zodra de MER-studie voor deelplan B van de N34 beschikbaar is- gekoppeld aan de inhoudelijke resultaten daarvan en het voorstel voor een voorkeursvariant voor deelplan B.

Op basis van die beschikbare gegevens voor zowel deelplan A als deelplan B wordt een Ontwerpnota inclusief een voorkeursalternatief voor de herinrichting van de weg opgesteld voor het gehele onderzochte traject van de N34 tussen Wite Paal en de Drenthse grens. Dit kan nog leiden tot aanpassing van de voorkeursvariant voor deelplan A zoals die in par. 6.5 hierboven beschreven is.

Na besluitvorming door de provincie Overijssel en de gemeente Hardenberg over het integrale Ontwerpplan zal dit (conform de Inspraakverordening van de provincie) ter inzage worden gelegd. Er kunnen daarop door een ieder zienswijzen worden ingediend, die vervolgens door Overijssel en Hardenberg inhoudelijk worden beoordeeld. De uitkomst van die beoordeling kan er toe leiden dat het Ontwerpplan wordt aangepast. De beoordeling en afweging van de zienswijzen worden opgenomen in een zogenaamde 'Reactienota', die openbaar zal zijn.

Na vaststelling van de Reactienota door de provincie en de gemeente zullen de technische en procedurele voorbereidingen voor de herinrichting van dit deel van de N34 starten. Dit leidt tot het opstellen van een nieuw bestemmingsplan. Ook op dit nieuwe bestemmingsplan kunnen zienswijzen worden ingediend en worden die -nu in het kader van de Wet ruimtelijke ordening- door de gemeente beoordeeld en afgewogen. Het bestemmingsplan zal de gebruikelijke procedure (met naar verwachting aangepaste termijnen als gevolg van de Crisis en Herstelwet) doorlopen.

De start van de fase ontwerp/voorbereiding/realisatie van de ombouw van de N34 is nu voorzien vanaf 2012.

Bijlagen

Bijlage 1 Verkeersanalyse N34

Provincie Overijssel

Verkeersanalyse N34 deelplan A

Provincie Overijssel

Verkeersanalyse N34 deelplan A

Datum 8 december 2010

Kenmerk TMD268/Brg/0896

Eerste versie

Documentatiepagina

Opdrachtgever(s)	Provincie OverijsselProvincie Overijssel
Titel rapport	Verkeersanalyse N34 deelplan A
Kenmerk	TMD268/Brg/0896
Datum publicatie	8 december 2010
Projectteam opdrachtgever(s)	de heren H. Bolding en M. Lunenburg
Projectteam Goudappel Coffeng	de heren G. de Boer, H.M. Golstein en C. Nab
Projectomschrijving	De provinciale N34 tussen Witte Paal en de Drentse grens wordt ingericht als een regionale stroomweg 100 km/h. Voor het deel Wittepaal – J.C. Kellerlaan betekent dit een ombouw van een gebiedsontsluitingsweg 80 km/h naar een regionale stroom weg 100 km/h . Het deel van de J.C. Kellerlaan tot aan de Drentse grens is ingericht als autoweg oude stijl'. Hier worden door middel van het toepassen van Essentiële Herkenbaarheidskenmerken (EHK) de inrichting aangepast. In het kader van de planstudie voor deze maatregelen zijn de effecten op de bereikbaarheid en de verkeersveiligheid onderzocht. In voorliggend rapport zijn de resultaten beschreven.
Trefwoorden	regionale stroomweg, saneren van aansluitingen, verkeersveiligheid

	Inhoud	Pagina
1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Fasering in de planstudie	2
1.3	Plaats van dit rapport	2
1.4	Leeswijzer	2
2	Beleidskader	3
2.1	Beleidskader Verkeer	3
2.1.1	Rijksbeleid	3
2.1.2	Provinciaal beleid	5
2.2	Beleidskader verkeersveiligheid	6
3	Beoordelingskader en onderzoeksopzet	8
3.1	Beoordelingskader	8
3.1.1	Bereikbaarheid	8
3.1.2	Verkeersveiligheid	8
3.2	Onderzoeksopzet	9
3.2.1	Verschillende niveaus	9
3.2.2	Hoe om te gaan met de verschillende deelplannen	9
3.2.3	Beschrijving van de effecten versus toets aan de doelstelling	9
3.2.4	Werkwijze verkeersveiligheid	9
3.2.5	Het verkeersmodel N34	11
4	Bereikbaarheid	12
4.1	Beschrijving huidige situatie en autonome situatie	12
4.2	Huidige situatie	12
4.2.1	De N34 in het verkeersnetwerk	12
4.2.2	Het gebruik van de N34	16
4.3	Autonome situatie 2020	18
4.3.1	De N34 in het verkeersnetwerk	18
4.3.2	Het gebruik van de N34	19
4.4	Effectbeschrijving	20
4.4.1	Ontwikkeling van de verkeersintensiteiten	21
4.4.2	Ontwikkeling van de verkeersafwikkeling	22
4.4.3	Ontwikkeling van de reistijd	23
4.4.4	Toets aan het beleid	24
4.4.5	Toets aan het projectdoel	25

	Inhoud (vervolg)	Pagina
5	Verkeersveiligheid	26
5.1	Huidige situatie	26
5.2	Autonome en plan situatie	30
5.3	Conclusie verkeersveiligheid	33
5.4	Leemten in kennis	33
	Bijlagen	
1	Literatuur	
2	Werkwijze	
3	Risicocijfers en aantal geprognosticeerde ernstige slachtoffers	

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De N34 (route Zwolle-Groningen via Emmen) is een druk gebruikte regionale hoofdverbinding voor personen- en vrachtverkeer. Het gedeelte tussen N36 (Witte Paal) en de provinciegrens met Drenthe kent in de huidige situatie problemen qua verkeersveiligheid, die in de toekomst door de stijgende verkeersintensiteiten nog zullen toenemen. Toen in 2006 de weg door de provincies Overijssel en Drenthe van het Rijk werd overgenomen is daarom al afgesproken om de inrichting van de weg meer in overeenstemming te brengen met de (zware) verkeersfunctie. Het doel van de herinrichting is: 'Het verbeteren van de bereikbaarheid en de verkeersveiligheid door het realiseren van een duurzaam veilige inrichting van de N34, gedeelte Witte Paal – grens Drenthe.'

De N34 tussen Hardenberg en de provinciegrens met Drenthe wordt hergericht als een regionale stroomweg 100 km/h. Op dit moment bestaat de weg deels uit een gebiedsontsluitingsweg 80 km/h (deel Witte Paal – Hardenberg) en een deel autoweg (100 km/h) tussen Hardenberg en de Drentse grens. De herinrichting betreft daarom voor een deel een ombouw van een 80 km/h weg naar een 100 km/h weg en voor een deel een ombouw van een traditionele autoweg naar een moderne regionale stroomweg. De planstudie met de effecten van de herinrichting wordt in twee delen uitgevoerd. Deel A betreft het deel Hardenberg - Drentse grens. Deel B betreft het wegvak Wittepaal – Hardenberg. De deelgebieden zijn weergegeven in figuur 1.1.



Figuur 1.1: Opdeling in twee Deelgebieden A en B

1.2 Fasering in de planstudie

De provincie Overijssel heeft de Verkenningenfase voor de herinrichting van de N34 afgerond. De volgende fase is de Planstudiefase. In deze fase wordt voor beide deelgebieden een aparte planstudiefase doorlopen, waarbij deel B is gekoppeld aan een formele MER-procedure. Onderdeel van de planstudie is het opstellen van een Ontwerp Plan in Hoofdlijnen waarin de consequenties van het plan inzichtelijk worden gemaakt. Door de splitsing van de beide deelgebieden wordt er een PIH opgesteld voor deelplan A en deelplan B.

1.3 Plaats van dit rapport

Dit rapport is een werkdocument voor het opgestelde Ontwerp plan in Hoofdlijnen voor deelplan A. Het beschrijft de netwerkeffecten voor de aspecten bereikbaarheid en verkeersveiligheid op het moment dat de N34 tussen Witte Paal en de Drentse Grens in zijn totaal wordt heringericht naar een regionale stroomweg. Dit werkdocument gaat in op de netwerkeffecten rondom de totale N34 en specifiek op de wegvakken die in deelplan A liggen.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van dit rapport wordt ingegaan op het relevante beleidskader. Daarna volgt een beschrijving in hoofdstuk 3 van de onderzoeksopzet en de beoordelingscriteria. In hoofdstuk 4 wordt het aspect bereikbaarheid besproken en in hoofdstuk 5 verkeersveiligheid.

2 Beleidskader

2.1 Beleidskader Verkeer

2.1.1 Rijksbeleid

Nota Mobiliteit

Het landelijk beleid op het gebied van verkeer en vervoer staat verwoord in de Nota Mobiliteit (vastgesteld in 2006). Deze nota heeft een sterke relatie met de Nota Ruimte en het Vierde Nationaal Milieubeleidsplan. Centraal staat dat mobiliteit een noodzakelijke voorwaarde is voor economische en sociale ontwikkeling. Een goed functionerend systeem voor personen- en goederenvervoer en een betrouwbare bereikbaarheid zijn essentieel om de economie en de internationale concurrentiepositie van Nederland te versterken. Het draait om betrouwbare en voorspelbare reistijden van deur tot deur, waarbij nadrukkelijk over beheersgrenzen en modaliteiten heen gekeken wordt¹. De consumenten en bedrijven redeneren immers van deur tot deur. In de Uitvoeringsagenda van de Nota Mobiliteit staat beschreven hoe uitvoering wordt gegeven van het in de Nota Mobiliteit geschetste beleid. Bij de totstandkoming van dit beleidsvoornemen hebben provincies, Wet gemeenschappelijke regelingen (WGR)-plusregio's, gemeenten en waterschappen conform de Planwet Verkeer en Vervoer hun bijdragen geleverd.

Nota Ruimte

In de Nota Ruimte worden zorgvuldige keuzen gemaakt over de ruimte in Nederland om te komen tot een sterke economie, een veilige samenleving, een goed leefmilieu en aantrekkelijk land.

De samenhang tussen ruimte, verkeer en vervoer en economie wordt op ieder niveau (gemeentelijk, regionaal en nationaal) vergroot. De Nota Mobiliteit werkt deze uitgangspunten als volgt nader uit:

- Sterkere economie door de bereikbaarheid te verbeteren: Het versterken van de economische structuur vereist goed functionerende infrastructuurnetwerken en gestroomlijnde overheidsinterventies. Het rijk is daarbij verantwoordelijk voor de gehele hoofdinfrastructuur. De hoofdverbindingssassen tussen de nationale stedelijke netwerken en economische kerngebieden krijgen voorrang.
- Groei van verkeer mogelijk maken: Verkeer en vervoer blijft sterk groeien als gevolg van demografische, economische, ruimtelijke en internationale ontwikkelingen. Deze groei wordt vanwege het maatschappelijke en economische belang (binnen wettelijke en beleidsmatige kaders voor milieu, veiligheid en leefomgeving) gefaciliteerd.

¹ Alleen verkeersveiligheids- en milieutechnische redenen vormen hierop een uitzondering.

- Een betrouwbare en voorspelbare reistijd van deur tot deur: De betrouwbaarheid verbetert, zodat reizigers weten hoe laat zij aankomen en vervoerders just-in-time (JIT) kunnen leveren. Deze verbetering vindt over de hele reis plaats, 'van deur tot deur'. Nationale, regionale en lokale netwerken van weg, water en openbaar vervoer hangen met elkaar samen. Daarom is een integrale netwerkbenadering noodzakelijk.
- Op korte termijn onderhoudsachterstanden inhalen: De afgelopen jaren is te weinig geïnvesteerd in het beheer en onderhoud van alle infrastructuurnetten. Deze achterstand wordt aangepakt. Het doel is zo laag mogelijke kosten over de gehele levensduur. Het rijk onderzoekt of vanuit kosteneffectiviteit het onderhoudsniveau per locatie kan variëren.
- Betrouwbaar en snel over de weg: De betrouwbaarheid van de reistijd is in 2020 sterk verbeterd; in 95% van de reizen komt de reiziger op tijd op de bestemming. Op snelwegen kan de reistijd in de spits maximaal anderhalf keer langer duren dan buiten de spits, en op stedelijke ringwegen en niet-autosnelwegen in het beheer van het rijk twee keer zo lang. Daarmee wordt de gemiddelde reistijd in de spits op de snelweg over een afstand van 50 kilometer maximaal 45 minuten (maximaal 15 minuten vertraging). Dit is mogelijk door een forse impuls van bouwen benuttingsmaatregelen en gebiedsgericht samenwerken en het wegwerken van onderhoudsachterstanden, waarbij prioriteit wordt gegeven aan de hoofdverbindingssassen. Ook incidentmanagement, verkeersmanagement en route- en reisinformatie wordt verbeterd.

Duurzaam Veilig

Binnen de landelijke visie Duurzaam Veilig wordt gestreefd naar een monofunctionele indeling van de wegenstructuur met een eenduidige, herkenbare vormgeving die is afgestemd op de functie en waarin gevaarlijke conflicten zijn uitgesloten. Er worden landelijk drie categorieën wegen onderscheiden met elk een eigen functie. Deze functies zijn:

- Stromen: Het snel verwerken van het doorgaande verkeer. De kwaliteit van het stromen neemt toe bij meer continuïteit en hogere snelheid (binnen grenzen) van het autoverkeer.
- Ontsluiten: Het bereikbaar maken van wijken en gebieden. Deze wegen hebben een voedings- en verdeelfunctie. Deze wegen worden gekenmerkt door een hoge mate van uitwisseling. Zij verbinden de verblijfsgebieden met de stroomwegen.
- Verblijven: Het toegankelijk maken van de erven. Op wegen met een erffunctie, ofwel de verblijfsgebieden, staat de verblijfsfunctie centraal. Hier ontmoeten alle verkeersdeelnemers elkaar. Daardoor is het verkeersbeeld onvoorspelbaar, het kan zich snel wijzigen, er zijn potentiële conflicten tussen alle verkeerssoorten. Er moet adequaat, qua afstand en tijd, gereageerd kunnen worden. De snelheid van het verkeer dient hier laag te zijn.

2.1.2 Provinciaal beleid

Provinciaal Verkeers- en Vervoersplan (PVVP)

Het PVVP legt de koers in hoofdlijnen vast van het regionale verkeer- en vervoersbeleid van de komende jaren, in aansluiting van de Nota Mobiliteit van het Rijk. Dit plan is op 13 april 2005 door de Provinciale Staten van Overijssel vastgesteld. Vanuit de gedachte dat mobiliteit een voorwaarde is voor het economisch functioneren en deelname aan maatschappelijke processen, wordt de aandacht gericht op het faciliteren van de mobiliteit. De hoofdkoers is het verbeteren van de bereikbaarheid van de economische centra in stedelijke netwerken. De verschillende modaliteiten zullen daarbij integraal worden benaderd, waarbij ketenmobiliteit een belangrijk onderwerp is. Daarbij zal een differentiatie in de bereikbaarheid plaatsvinden al naar gelang de functie en betekenis van het gebied. Uitgangspunt bij de bereikbaarheid van het wegverkeer en het openbaar vervoer is de betrouwbaarheid in reistijden. Overige uitgangspunten zijn:

- prioriteit bereikbaarheid economische centra;
- gebiedsgerichte en integrale benadering;
- verkeersveiligheid als randvoorwaarde;
- milieu en kwaliteit van de leefomgeving als randvoorwaarde.

Op gebied van verkeer en vervoer is in het PVVP de volgende doelstelling opgenomen:

Overijssel werkt aan een optimaal verkeer- en vervoerssysteem, dat onder veilige omstandigheden personen en goederen een betrouwbaar bereikbaarheidsniveau biedt voor de verschillende functies in het gebied, waarbij prioriteit wordt gegeven aan de bereikbaarheid van economische centra in stedelijke netwerken.

De provincie Overijssel wil dat weggebruikers zich vlot en veilig kunnen verplaatsen in Overijssel. De steden, dorpen en bedrijven moeten goed bereikbaar zijn. Gezamenlijk met andere partners, waaronder gemeenten, spoor- en busmaatschappijen, waterschappen en het Rijk, wil de provincie de verschillende knelpunten oplossen. Een goede bereikbaarheid is van groot belang voor de economie in Overijssel. Een aantal belangrijke hoogwaardige verkeers- en vervoersassen tussen de randstad, Noord-Nederland en Duitsland/Oost Europa kruist Overijssel. In de Nota Ruimte is Twente als nationaal stedelijk netwerk opgenomen. Het is in dat verband van belang dat de bovenregionale infrastructuur en nationale hoofdinfrastructuur, zowel ten aanzien van weg, water als spoor, over voldoende capaciteit beschikken en goed op elkaar aansluiten.

Omgevingsvisie Overijssel (2009)

Ten aanzien van bereikbaarheid stelt de provincie Overijssel in haar omgevingsvisie de volgende ambitie: een vlotte en veilige reis over weg, water, spoor en per fiets van en naar stedelijke netwerken en streekcentra binnen en buiten Overijssel.

Voor het autoverkeer betekent dit dat het buitengebied vanaf de hoofdstructuur ontsloten wordt met gebiedsontsluitingswegen naar locaties en gebieden met bovenlokale verkeersbewegingen. Vorm en functie van wegen in het buitengebied voegen zich naar de gebiedskenmerken en versterken de leefbaarheid. In verblijfsgebieden binnen en buiten de bebouwde kom is het verkeer te gast.

Vergroten van kwaliteit en aandeel fietsverkeer. Zo luidt de ambitie opgenomen voor de modaliteit fiets. Het aandeel van de fiets in het vervoer binnen Overijssel is groot, ook in dorpen en kleine kernen. Voor het fietsverkeer in het buitengebied gaat het om een goede kwaliteit van utilitaire en recreatieve fietspaden. In samenwerking met regionale partners van de provincie wordt een samenhangend routenetwerk van hoofd-fietsroutes tussen steden en dorpen ontwikkeld. Daarnaast ontwikkelen we in verblijfsgebieden een fijnmazig netwerk met utilitaire en recreatieve fietspaden. Ter versterking van het fietsgebruik wordt niet alleen geïnvesteerd in fietspaden zelf, maar ook in voorzieningen daaromheen als fietskluizen en OV-fietsen. De hoofd-fietsroutes met fietssnelwegen en hoogwaardige fietspaden zijn in vorm en functie herkenbaar ten opzichte van utilitaire en recreatieve fietspaden. Bij aanleg, verbetering of opwaardering van deze hoofd-fietsroutes worden ruimtelijke kwaliteit en sociale veiligheid integraal meegenomen om het fietsen aantrekkelijker te maken.

Hoofdlijn van het beleid

Ingezet wordt op ontwikkeling van de hoofdinfrastructuur, met goede verbindingen tussen en binnen stedelijke centra en streekcentra, een integraal en hoogwaardig openbaar vervoersysteem, goede verbindingen en overslagvoorzieningen voor goederenvervoer over water en spoor en hoogwaardige fietsvoorzieningen. Goede verbindingen zijn essentieel voor de economische groei en stedelijke ontwikkeling van onze economische kerngebieden. Aan de andere kant kan mobiliteit ook de kwaliteit van de leefomgeving aantasten: door geluid, luchtkwaliteit, lichthinder, verkeersonveiligheid en als barrière. Door inzet op wervende alternatieven als fiets en openbaar vervoer wil de provincie deze keerzijde beperken.

2.2 Beleidskader verkeersveiligheid

De tweede fase van Duurzaam Veilig is in 2004 met het 'Project Decentralisatie Duurzaam Veilig 2' (DDV2) van start gegaan. Het Project Decentralisatie Duurzaam Veilig 2 staat een aanpak voor waarbij alle instrumenten voor het bestrijden van de verkeers- onveiligheid optimaal mogelijk ingezet:

- veilig ingerichte infrastructuur;
- verkeerseducatie en voorlichting;
- gedragsbeïnvloeding;
- handhaving, regelgeving en;
- voertuigtechnologie.

Daarnaast spelen natuurlijk ook mobiliteitsbeleid en ruimtelijke ordening een belangrijke rol.

De provincies en kaderwetgebieden dienen voor het bereiken van de landelijke doelstellingen een Duurzaam Veilig maatregelpakket in hun regio's te bepalen. Eind 2003 heeft het Nationaal Mobiliteitsberaad ingestemd met het rijksvoorstel voor de nationale reductiedoelstelling verkeersveiligheid voor 2010. Deze (aangepaste) nationale reductiedoelstelling is inmiddels overgenomen in de nota Mobiliteit die in 2004 door het Rijk is vastgesteld.

De landelijke doelstellingen zijn op provinciaal niveau vertaald in het PVVP van Overijssel. Hierin is de volgende doelstelling opgenomen voor 2010 in Overijssel:

- Een reductie van 15% van het aantal doden t.o.v. 2002 (van 63 naar 54 doden) en 7,5% ziekenhuisgewonden (van 944 naar 873).
- Voor West-Overijssel betekent dit van 40 naar 34 doden en van 444 naar 411 ziekenhuisgewonden in 2010 (verantwoordelijkheid provincie).
- Voor Twente betekent dit van 23 naar 19 doden en van 500 naar 462 ziekenhuisgewonden in 2010 (verantwoordelijkheid Regio Twente). Het is mogelijk dat de Regio in haar RVVP een andere ambitie voor verkeersveiligheid stelt.

Een doorvertaling van de nationale doelstellingen verkeersveiligheid tot 2020 betekent voor Overijssel een daling van in totaal 41% van het aantal doden ten opzichte van 2000 (max. 46 doden in 2020) en een daling van 25% van het aantal ziekenhuisgewonden ten opzichte van 2000 (max. 729 ziekenhuisgewonden in 2020).

3 Beoordelingskader en onderzoeksopzet

3.1 Beoordelingskader

De verkeerseffecten spitsten zich toe op twee effecten:

1. Wat zijn de effecten voor de bereikbaarheid?
2. Wat zijn de effecten voor de verkeersveiligheid?

3.1.1 Bereikbaarheid

Bereikbaarheid is een breed begrip. Om inzicht te krijgen in de ontwikkeling van de bereikbaarheid wordt een aantal verkeerskundige grootheden onderzocht. Het gaat om:

- de ontwikkeling van de verkeersintensiteiten van het auto- en vrachtverkeer (I) resulterend in een I/C-waarde;
- de verkeersafwikkeling (I/C-waarde). Dit wordt uitgedrukt in de I/C-waarde:
 - I/C tussen de 0,7 en 0,85 er is een aanwijzing voor vertraging en oponthoud,
 - I/C > 0,85 er ontstaan problemen met de verkeersafwikkeling
 - I/C > 1,0 er is sprake van een overbelasting;
- de reistijd op het traject Wittepaal – J.C. Kellerlaan – Coevorden.

Tabel 3.1 geeft een overzicht van de criteria op basis waarvan het aspect bereikbaarheid inzichtelijk wordt gemaakt.

aspect	grootheden	waarde	bron	
bereikbaarheid	ontwikkeling intensiteiten autoverkeer	I	verkeersmodel n34	kwantitatief
	ontwikkeling intensiteiten vrachtverkeer	i	verkeersmodel n34	kwantitatief
	kwaliteit van de verkeersafwikkeling	I/C	verkeersmodel n34	kwantitatief
	reistijd	min	verkeersmodel n34	kwantitatief

Tabel 3.1: Bereikbaarheidscriteria

3.1.2 Verkeersveiligheid

Ten aanzien van de verkeersveiligheid wordt het aantal ernstige slachtoffers in beeld gebracht. Hierbij wordt inzicht gegeven in het aantal ongevallen op de N34 en op de wegen die hiermee een relatie hebben. Kwalitatief wordt aandacht besteed aan de verkeersonveilige punten die in de huidige situatie voorkomen. Bezien wordt of knelpunten worden opgelost of juist verslechteren.

Tabel 3.2 geeft een overzicht van de criteria op basis waarvan het aspect verkeersveiligheid inzichtelijk wordt gemaakt.

aspect	grootheden	waarde	bron
verkeersveiligheid	aantal ernstige slachtoffers oplossing van bestaande onveilige knelpunten	aantal ernstige slachtoffers	verkeersmodel- risicocijfers inventarisatie onveilig- heidanalyse

Tabel 3.2: Verkeersveiligheidscriteria

3.2 Onderzoeksopzet

3.2.1 Verschillende niveaus

Uit de inventarisatie fase is gebleken dat het opheffen van de gelijkvloerse aansluitingen en oversteken over de N34 vooral tot lokale effecten zal leiden. Om deze reden is voorgesteld de verkeersanalyse op twee niveaus uit te voeren. Het eerste niveau is het netwerkniveau en gaat over de effecten op de provinciale wegen en gebiedsontsluitingswegen binnen de kernen (de wegen in het verkeersmodel). Het tweede niveau gaat over het lokale niveau waarin de effecten van het opheffen van de aansluitingen en doorsteken worden geanalyseerd. Deze effecten zijn beschreven in de rapportage 'Onderzoek naar de gevolgen van het saneren van aansluitingen en oversteken' (TMD268Nbc0881 d.d. 12 november 2010).

3.2.2 Hoe om te gaan met de verschillende deelplannen

Bijzonder aan deze studie is de opdeling in een deelplan A en deelplan B. Voor verkeer wordt als 'de projectsituatie' de inrichting van de totale N34 als regionale stroomweg gezien. Dit houdt in dat in de projectsituatie rekening wordt gehouden met de maatregelen in deelplan A en B. In de rapportages van de deelplannen wordt vervolgens specifiek ingegaan op de effecten die voornamelijk in dat deelplan optreden. De effecten op het lokale niveau worden alleen behandeld in het deelplan waar ze van toepassing zijn.

3.2.3 Beschrijving van de effecten versus toets aan de doelstelling

In de planstudie zijn de mogelijke oplossingsrichtingen en optredende effecten beschreven. Daarnaast heeft een toets plaatsgevonden in welke mate er aan de projectdoelstelling is voldaan. Voor de N34 is de doelstelling:

Het verbeteren van de bereikbaarheid en de verkeersveiligheid door het realiseren van een duurzaam veilige inrichting van de N34, gedeelte Witte Paal grens Drenthe.

Kort gezegd het draait om bereikbaarheid en verkeersveiligheid.

3.2.4 Werkwijze verkeersveiligheid

Voor verkeersveiligheid binnen een Trajectnota/MER zijn geen specifieke richtlijnen beschikbaar. 'Handleiding Verkeersveiligheid in Trajectnota/MER' (Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2008). In deze handleiding is de werkwijze voor een verkeersvei-

ligheidsanalyse in een TN/MER uitgewerkt. De handleiding is opgesteld voor rijkswegen, de methodiek is echter ook goed toepasbaar op N-wegen. Daarom wordt voor de N34 op hoofdlijnen gewerkt volgens deze handleiding. Hierbij worden de volgende stappen ondernomen:

- gegevens verzamelen;
- invloedsgebied bepalen;
- risicocijfers bepalen;
- prognose aantal ongevallen;
- kwalitatieve beoordeling huidige knelpunten in toekomstige situaties.

Naast effecten van de verkeersveiligheid op de N34 is het ook van belang de effecten van de maatregelen op het omliggende wegennet in beeld te brengen. Hiervoor wordt een invloedsgebied bepaald op basis van verschilplot tussen de autonome en de projectsituatie. In het invloedsgebied worden alle wegen uit het verkeersmodel opgenomen waar 10% verschil in intensiteit wordt waargenomen en waar de intensiteit bovendien meer dan 1.000 mvt/etmaal is. Dit netwerk is vervolgens verkeerskundig sluitend gemaakt.

Op basis van BRON² gegevens worden van de N34 en het invloedsgebied per wegtype het aantal ernstige slachtoffers (ziekenhuisgewonden en doden) voor 2006-2008 bepaald. Voor dezelfde wegtypes wordt met behulp van het verkeersmodel de verkeersprestatie in voertuigkilometers per jaar bepaald (verkeersprestatie = weglengte (km) * intensiteit (weekdag) * 365 (dagen) / 10⁶). Met zowel een gemiddelde aantal ernstige ongevallen per jaar en het aantal voertuigkilometers per wegtype kan het risicocijfer per wegtype worden bepaald.

risicocijfer per wegtype = ernstige slachtoffers (gemiddelde van 2007-2009) / verkeersprestatie wegvakken (2008)

De risicocijfers van de huidige situatie worden gebruikt om het aantal ernstige ongevallen in 2020 te prognosticeren. Het geprognosticeerde aantal slachtoffers voor 2020 is puur indicatief en dient niet als vergelijking met de huidige situatie, maar wel voor vergelijking met de projectsituatie. Bij de prognoses voor 2020 is uitgegaan van het huidige veiligheidsniveau (huidige risicocijfers). Ontwikkelingen in bijvoorbeeld het wagenpark of gedrag die leiden tot een betere verkeersveiligheid zijn hierbij niet meegenomen.

Voor alle wegen waar geen maatregelen worden genomen wordt net als in de autonome situatie gebruik gemaakt van de risicocijfers van de huidige situatie. Voor wegen waar wel maatregelen worden genomen (de N34) wordt een nieuw risicocijfer inge-

² Politiegegevens van verkeersongevallen worden door DVS verzameld en geregistreerd in het BRON (Bestand geRegistreerde Ongevallen in Nederland).

schat. Op basis van verwachte veiligheidseffecten wordt het risicocijfer voor de nieuwe N34 geschat.

Met deze risicocijfers kan in combinatie met de verkeersprestatie het aantal ernstige slachtoffers worden geprognoseerd voor de autonome en projectsituatie. Het geprognoseerde aantal slachtoffers voor 2020 is puur indicatief en dient niet als vergelijking met de huidige situatie, maar wel voor vergelijking met de projectsituatie. Bij de prognoses voor 2020 is uitgegaan van het huidige veiligheidsniveau (huidige risicocijfers). Ontwikkelingen in bijvoorbeeld het wagenpark of gedrag die leiden tot een betere verkeersveiligheid zijn hierbij niet meegenomen.

3.2.5 Het verkeersmodel N34

Ten behoeve van de beide planstudies is het Verkeersmodel N34 ontwikkeld. Uitgangspunten van het verkeersmodel zijn beschreven in de notitie Verkeersmodel N34 met kenmerk TMD268Bgj0861.doc. Het verkeersmodel is opgesteld in overleg met de betrokken partijen bij de studie. Het gaat om de Provincie Overijssel, Provincie Drenthe, de gemeenten Hardenberg en Coevorden.

4 Bereikbaarheid

4.1 Beschrijving huidige situatie en autonome situatie

De N34 is onderdeel van de verbinding tussen Zwolle en Groningen via Emmen. Het wegvak tussen de J.C. Kellerlaan en Coevorden zorgt tevens voor de regionale ontsluiting van het Vechtdal. In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de functionele kenmerken van dit wegvak en de directe wegomgeving. Daarbij wordt ingegaan op de huidige situatie en de autonome situatie in 2020.

4.2 Huidige situatie

Bij het beschouwen van het functioneren van de N34 tussen de J.C. Kellerlaan en de provinciegrens met Drenthe kijken we naar een drietal aspecten:

- de rol van de N34 in het totale verkeersnetwerk;
- het gebruik van de N34 (intensiteiten, type stromen en snelheden);
- de mate van verkeersveiligheid.

4.2.1 De N34 in het verkeersnetwerk

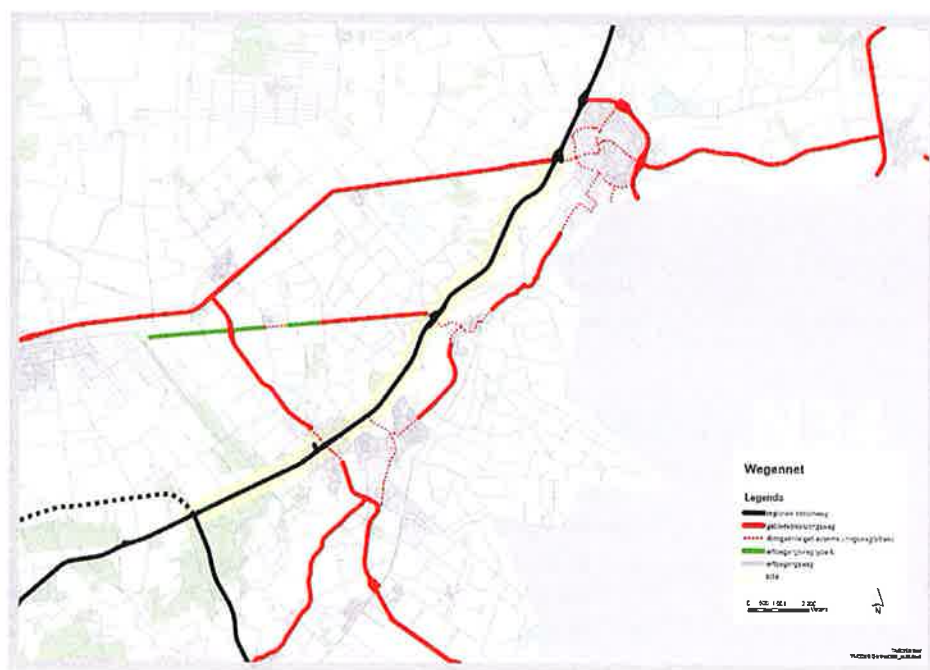
Aan de hand van een viertal netwerken kan duidelijk worden gemaakt hoe gebruik wordt gemaakt van de N34 en welke behoeften er zijn voor het kruisen van de N34. Het gaat om:

- het netwerk van personen- en vracht;
- het netwerk van het openbaar vervoer;
- het netwerk van het dagelijkse fietsnetwerk;
- het netwerk van het recreatieve langzaam verkeer (fiets en voetgangers).

De kaarten van deze netwerken zijn onderstaand opgenomen en toegelicht.

Personen- en vrachtverkeer (figuur 4.1)

De N34 vormt een verbinding tussen Zwolle en Groningen via Emmen. Het is een weg met voor het personenverkeer en goederenverkeer een regionale functie. Het verbindt de regio met het rijkswegennet en het verbindt de kernen onderling. Het deel Witte paal – Drentse grens maakt daarvan deel uit. Naast de N34 zijn er nog een aantal hoofdwegen waarmee het gebied wordt ontsloten. Parallel aan de N34 is dat de Coevordenseweg – Hoofdweg (N377). Deze weg is ook op delen 100 km/h en verbindt Coevorden met kernen als Slagharen, Dedemsvaart, Balkbrug en Nieuwleusen. De weg heeft echter, zeker op het deel N343 – Coevorden een minder hoge verkeersdruk. De N343 verzorgt de verbinding van Hardenberg met Slagharen. De weg sluit aan op de Haardijk in Hardenberg. Voor de ontsluiting van het buitengebied heeft de weg De Vaart nog een hogere functie toegekend gekregen. De weg sluit op de N34 aan op de aansluiting De Vaart.



Figuur 4.1: Wegencategorisering studiegebied N34 (deelplan A + B)

Openbaar vervoer (figuur 4.2)

Het openbaar vervoer bestaat uit een treinverbinding tussen Zwolle en Emmen, met onder andere een station in Hardenberg. Daarnaast zijn er diverse busverbindingen waarmee de regio wordt bediend. De busroutes kruisen de N34 op de ongelijkvloerse oversteek locaties. In het deel tussen de J.C. Kellerlaan en de Drentse grens is er alleen een buurtbusroute die gebruik maakt van de aansluiting De Vaart.



Figuur 4.2: Netwerk openbaar vervoer studiegebied N34 (deelplan A + B)

Langzaam verkeer (figuren 4.3 en 4.4)

Bij het langzaam verkeer wordt onderscheid gemaakt in fietsroutes die veelvuldig gebruikt worden en ook voor woon-werk- en woon-schoolrelaties (figuur 3.3). Dit wordt het utilitaire fietsnetwerk genoemd. Wat opvalt is dat dit netwerk voor een groot deel samenvalt met de hoofdwegen in het gebied en op die manier uitkomen bij de ongelijkvloerse kruispunten met de N34. De fietser heeft dus de mogelijkheid op die plaatsen de N34 veilig te kruisen.



Figuur 4.3: Utiliteitsfietsnetwerk studieggebied N34 (deelplan A + B)

Bij de recreatieve fiets- en wandelroutes (figuur 3.4) is dit anders. De routes lopen voor een deel parallel met de N34, waarbij de ongelijkvloerse kruising met de Holthonerweg wordt gebruikt om over te steken. Daarnaast is er nog het Pieterpad. Een pad dat jaarlijks door veel voetgangers wordt bewandeld. Ook die route kruist de N34 bij de Holthonerweg.



Figuur 4.4: Recreatief fietsnetwerk in studiegebied N34 (deelplan A + B)

Conclusie

Belangrijke constatering op grond van de diverse verkeersnetwerken is dat de grote verkeersstromen (auto, openbaar vervoer en fiets utilitair) die de N34 op willen rijden of kruisen zijn vormgegeven met verkeersveilige ongelijkvloerse aansluitingen. Bij de herinrichting van de N34 voor het deel tussen de J.C. Kellerlaan en de Drentse grens is speciaal aandacht vereist voor de recreatieve langzaam verkeersbewegingen (fietsers en wandelaars) die in de huidige situatie de N34 bij de Holthonerweg over willen steken.

4.2.2 Het gebruik van de N34

In tabel 4.1 is de gemiddelde etmaalintensiteit van een werkdag opgenomen voor verschillende wegvakken van de N34 in de periode 2004 tot 2010. In de laatste kolom is tevens het aandeel vrachtverkeer opgenomen (geteld in 2007).

wegvak	2004	2005	2006	2007	2008	% vracht 2007
Witte Paal – Haardijk (N343)	14.200	14.300	14.900	15.200	15.600	20
Haardijk (N343) – J.C. Kellerlaan	13.200	13.000	13.600	13.500	13.500	19
J.C. Kellerlaan – De Vaart	11.200	11.300	11.800	13.100	13.100	21
De Vaart – Drentse grens	11.600	11.600	12.100	12.000	12.000	22

Tabel 4.1: Gemiddelde etmaalintensiteit (werkdag) per wegvak N34 in de periode 2004-2008

Uit tabel 3.1 blijkt dat er een stijgende ontwikkeling is van de verkeersintensiteiten. De groei bedraagt gemiddeld 2% per jaar, maar is verschillend per wegvak. De wegvakken van de Witte Paal – Haardijk en de J.C. Kellerlaan – De Vaart groeien harder. Voor het deel Haardijk (N343) – J.C. Kellerlaan is dit te verklaren door de groei van Hardenberg en de ontsluitingsstructuur van de stad op de N34. Uit het kentekenonderzoek blijkt dat verkeer vanuit westelijke richting met een relatie Hardenberg kiest voor de aansluiting Haardijk (N343). Verkeer vanuit oostelijke richting dat naar Hardenberg wil kiest meer voor de aansluiting J.C. Kellerlaan. Het wegvak tussen de Haardijk (N343) en de J.C. Kellerlaan wordt hierdoor minder belast. De ontwikkeling van Hardenberg is daarom minder goed merkbaar op dit wegvak. Voor de rest valt op dat het deel J.C. Kellerlaan richting de Drentse grens minder druk is.

Het percentage vracht verkeer is relatief hoog in vergelijking met andere provinciale wegen in de provincie Overijssel. In vergelijking tot bijvoorbeeld de N340 (Zwolle en Ommen) waar het vrachtpercentage tussen 15% en 19% schommelt. De absolute aantallen zijn wel ongeveer gelijk.

Ochtend- en avondspits

Het beeld van de verdeling in de etmaalperiode van de verkeersdruk over de beide plandelen zien we ook terug in de spitsperiodes. Nabij de Witte Paal werden in 2009 1.495 motorvoertuigen in het avondspitsuur gemeten en nabij de Drentse grens 1.250 motorvoertuigen. In de ochtendspits ligt de verkeersdruk ongeveer 200 motorvoertuigen per uur lager. In de ochtendspits is de rijrichting naar Hardenberg toe drukker. In de avondspits is dit andersom. Op basis van deze aantallen en op basis van ervaringen van de provincie zijn er geen afwikkelingsknelpunten op de N34 te benoemen. Wel wordt er geconstateerd dat het oversteken van de weg moeilijk begint te worden en dat daarbij soms risico's worden genomen.

Doorgaande relaties

Het verkeersonderzoek uit 2009 geeft inzicht in het verkeer dat gebruikt maakt van de N34 gedurende de spitsperiode. Uit het onderzoek is af te leiden dat van het verkeer dat over de Drentse grens rijdt 40% doorrijdt tot aan de Witte Paal, 44% een relatie heeft met Hardenberg (J.C. Kellerlaan 32%, Haardijk (N343) 12%) en 12% de N34 op rijdt of verlaat bij de aansluiting De Vaart. De overige 4% (circa 50 motorvoertuigen) heeft een bestemming in het gebied tussen Witte Paal en de Drentse grens. Geredeneerd vanuit de Witte Paal ontstaat een zelfde soort beeld, hoewel de verhouding tussen de Haardijk (N343) en de J.C. Kellerlaan omdraait.

Aansluitingen en oversteken

Uit het verkeersonderzoek 2009 komt ook naar voren dat er duidelijk onderscheid is te maken tussen het gebruik van de aansluitingen. De hoofdonthoeltingen van Hardenberg (de Haardijk (N343) en de J.C. Kellerlaan) zijn de zwaar belaste aansluitingen. Deze aansluitingen worden belast met 1.200 motorvoertuigen in het spitsuur. De aan-

sluiting De Vaart is minder belast maar wordt ook goed gebruikt. Naast deze belangrijke aansluitingen worden een aantal ondergeschikte aansluitingen genoemd. Voor het wegvak van de J.C. Kellerlaan tot de Drentse grens gaat het dan om de aansluiting van de Holthonerweg/Scheerseweg. Hier zijn 42 tot 56 voertuigen geteld in het spitsuur. Deze voertuigen hebben niet allemaal een relatie met de N34.

In het onderzoek is ook gekeken naar de oversteken van de N34. Deze oversteken hebben veelal een lokale ontsluitingsfunctie. Uit het onderzoek blijkt dat het gebruik van de aansluitingen beperkt is, zeker gezien de verkeersbelastingen van de overige aansluitingen. De oversteken hebben echter wel een belangrijke functie voor het bereiken van woon- en landbouwpercelen en completeren van recreatieve routes. De bereikbaarheid hiervan speelt in deze studie een belangrijke rol.

Snelheidsregime

Het snelheidsregime op de N34 is niet voor de hele weg gelijk. Op het deel J.C. Kellerlaan - Drentse grens geldt een maximum snelheid van 100 km/h. Ter plaatse van de aansluiting van de Holthonerweg is de snelheid teruggebracht naar 70 km/h. De werkelijke snelheid op dit deel van de N34 is redelijk in overeenstemming met de geldende maximum snelheid.

Conclusies bereikbaarheid

In de huidige situatie ontstaat er geen vertraging op de N34. Wel beginnen de verkeersintensiteiten een der gelijke omvang te krijgen dat oversteken steeds moeilijker wordt.

4.3 Autonome situatie 2020

4.3.1 De N34 in het verkeersnetwerk

Personen- en vrachtverkeer

In het verkeersnetwerk zijn een aantal wijzigingen op handen die effect zullen hebben op de N34. Te noemen is de realisatie van de Rondweg Ommen (100 km/h). In het kader daarvan wordt het kruispunt Witte Paal omgebouwd van een VRI naar een turbotonde (wordt nu reeds gerealiseerd) en wordt het wegvak van Witte Paal naar Ommen afgewaardeerd naar 60 km/h. Deze aanpassing heeft gevolgen voor de verkeersstromen (aantrekkelijkheid N34) en de verkeersonveiligheid op het kruispunt Witte Paal.

Iets verder weg wordt de N340 tussen Zwolle en Ommen voorbereid om opgewaardeerd te worden van een 80 km/h weg naar een 100 km/h weg. De realisatie zal plaatsvinden tussen nu en 2020.

De provincie Drenthe is voornemens om het Klooster ongelijkvloers te kruisen over de N34. Dit heeft verder geen gevolgen voor de N34 op het grondgebied van de gemeente Hardenberg. Het maakt wel deel uit van de gezamenlijke activiteit om de N34 veiliger te maken en in te richten als een regionale stroomweg.

Openbaar vervoer

Ten aanzien van het openbaar vervoer netwerk worden vooralsnog geen wijzigingen voorzien. Wel vindt periodiek de aanbesteding van het openbaar vervoer plaats, wat in beginsel kan leiden tot wijzigingen van de busnetwerken. In de praktijk zal het streekvervoer echter gebruik blijven maken van het hoofdwegennet om de gemiddelde snelheid op niveau te houden ten behoeve van de aansluitingen op andere buslijnen en railvervoer.

Langzaam verkeer

De provincie Overijssel is in 2010 bezig met een raamplan fietsnetwerken. Daarin wordt ingezet op het op peil brengen van fietsroutenetwerken (utilitair en recreatief). Gezien de dichtheid van het netwerk in het Vechtdal zal dit vooral gaan over het verbeteren van de kwaliteit van bestaande netwerken. Wel zijn wijzigingen in het recreatief fietspaden- en wandelroutesnetwerk te verwachten. Concreet gaat het om het rondje Vechtdal en de recreatieve ontsluiting van De Grootte Scheere. Deze mogelijkheden zijn als bouwstenen meegenomen in deze studie en worden derhalve niet meegenomen in de autonome situatie.

Ruimtelijke ontwikkelingen

Ten aanzien van verkeer zijn een aantal ruimtelijke ontwikkelingen te noemen die relevant zijn voor de ontwikkeling van de verkeersbelastingen. Het gaat dan vooral om de grootste ontwikkeling van Hardenberg. De ontwikkeling Marslanden II en het bedrijventerrein Haardijk / Heemlanden. Beide ontwikkelingen zijn gelegen aan de N34 en hebben daarom direct impact daarop.

4.3.2 Het gebruik van de N34

De ontwikkeling van de regio gaat door en heeft ook zijn uitwerking op de verkeersbelastingen. Voor verkeer wordt daarom met behulp van een verkeersmodel een inschatting gemaakt van de toekomstige situatie. De autonome situatie is de situatie waarbij (nog) geen maatregelen worden getroffen aan de N34, maar de ontwikkelingen waar reeds besluitvorming over heeft plaats gevonden wel. In een verkeersmodel wordt rekening gehouden met deze ruimtelijke ontwikkelingen (Heemlanden/Haardijk, Marslanden II), infrastructurele ontwikkelingen (Rondweg Ommen, N340 als regionale stroomweg) en de verwachte ontwikkeling van de mobiliteit.

In tabel 4.2 zijn de huidige verkeerscijfers van 2008 en de prognosecijfers voor 2020 uit het verkeersmodel opgenomen. Hieruit blijkt dat de groei van het verkeer uit de huidige situatie naar verwachting tot 2020 zal door zetten. Ook voor die periode wordt een groei van circa 2% verwacht op basis van de ruimtelijke en infrastructurele

ontwikkelingen in de regio. Het percentage vrachtverkeer zal in dezelfde orde van grote liggen als in de huidige situatie. Een hoog percentage van 20%.

Gekeken is naar de afwikkelingscapaciteit in 2020 op de N34. Die wordt uitgedrukt in de verhouding tussen de intensiteit op het wegvak en de capaciteit. Bij een I/C-waarde onder de 0,7 zijn er geen afwikkelingsknelpunten te verwachten. Omdat zich geen vertraging voordoet in de spitsen is de reistijd in en buiten de spitsen gelijk (7 minuten).

wegvak	2008	2020	I/C avond	I/C ochtend
Witte Paal – Haardijk (N343)	15.600	20.700	0,65	0,60
Haardijk (N343) – J.C. Kellerlaan	13.500	17.000	0,49	0,44
J.C. Kellerlaan – De Vaart	13.100	15.888	0,59	0,47
De Vaart – Drentse grens	12.000	16.700	0,57	0,51

Tabel 4.2: Prognoses autonome ontwikkeling verkeersintensiteiten en I/C-verhouding spitsperioden 2020

Aansluitingen en oversteken

De groei van het verkeer wordt voor een belangrijk deel veroorzaakt door de grotere ontwikkeling van Hardenberg zoals de Marslanden II en de uitbreiding van het bedrijventerrein. Vervolgens is het merkbaar op de hoofdwegen waar al extra verkeer wordt gebundeld. Het verkeer op de aansluitingen zal daarom ook groeien. Naar verwachting is de groei op de meer lokale aansluitingen, zoals de Holthonerweg relatief klein. Dit geldt ook voor de verkeersbewegingen over de doorsteken.

Conclusie bereikbaarheid autonome situatie

De verkeersdruk neemt verder toe. Dit resulteert nog niet in problemen ten aanzien van de verkeersafwikkeling. De verhouding tussen de intensiteit en de capaciteit blijft lager dan 0,7.

4.4 Effectbeschrijving

De verkeerseffecten op de N34 worden in dit rapport volledigheidshalve voor zowel deelplan A als B beschreven. Maatregelen in deelplan A zullen effect hebben op de intensiteiten, verkeersafwikkeling, reistijden en verkeersveiligheid in deel plan B. Voor de effectbepaling is er van uit gegaan dat de N34 volledig (Wittepaal – De Krim N377) is opgewaardeerd naar een regionale stroomweg 2x1 100 km/h. Dit houdt in dat naast een aanpassing van het dwarsprofiel er geen gelijkvloerse aansluitingen of doorsteken meer zijn. Op het kruispunt met de J.C. Kellerlaan is uitgegaan van een ongelijkvloerse aansluiting. Kruispunt De Boshoeck is niet meer direct aangesloten op de N34. In deelplan B zal een definitieve keuze hiervoor worden gemaakt. Dat maakt niet uit voor de effectbeschrijving in Deelplan A voor de N34.

De verkeerseffecten op de N34 worden bepaald aan de hand van de volgende aspecten:

- bereikbaarheid;
- verkeersveiligheid.

Voor het beschrijven van de effecten op de bereikbaarheid worden de volgende indicatoren gebruikt:

- de ontwikkeling van de verkeersintensiteiten van het auto- en vrachtverkeer;
- de ontwikkeling van de verkeersafwikkeling uitgedrukt in de I/C;
- de reistijd op het traject Wittepaal – J.C. Kellerlaan - Coevorden in minuten.

4.4.1 Ontwikkeling van de verkeersintensiteiten

In tabel 4.3 is de ontwikkeling van de verkeersintensiteit op de N34 weergegeven. In de tabel is de prognose van de autonome ontwikkeling als autonome situatie opgenomen en de prognose voor de situatie waarin de N34 als regionale stroomweg is gerealiseerd. De waarden zijn berekend met het verkeersmodel N34 en weergegeven op doorsnede niveau (beide richtingen samen).

wegvak	autonome situatie	% vracht	N34 als regionale		verschil (abs)	verschil (%)
			stroomweg	% vracht		
Witte Paal – Haardijk (N343)	20.700	19	22.700	18	2.000	10
Haardijk (N343) – J.C. Kellerlaan	17.000	17	19.800	14	2.800	16
J.C. Kellerlaan – De Vaart	15.900	21	18.300	19	2.400	15
De Vaart – Drentse grens	16.700	22	17.700	21	1.000	6

Tabel 4.3: Aantal motorvoertuigen per etmaal en het percentage vrachtverkeer (werkdag) per wegvak op de N34 in de autonome situatie en na opwaardering van de N34 naar een regionale stroomweg 2x1 100 km/h

Ten opzichte van de autonome situatie nemen de verkeersintensiteiten toe tussen de 1.000 en 3.000 mvt/etmaal. De grootste toename wordt zichtbaar op het wegvak tussen de Haardijk (N343) en de J.C. Kellerlaan. Samen met het wegvak van de J.C. Kellerlaan – De Vaart ontstaan op deze wegvakken de grootste groei. De reden van deze wijziging lijkt het opheffen van de gelijkvloerse aansluiting op de J.C. Kellerlaan. Verkeer dat voorheen reed tussen Hardenberg en Gramsbergen maakt nu weer gebruik van de N34. Voor het wegvak Haardijk (N343) – J.C. Kellerlaan lijkt ook de verhoging van de snelheid een rol te spelen. Verkeer op parallelle routes in Hardenberg en het buitengebied ten noorden van de N34 kiezen nu voor de N34. Het wegvak tussen Wittepaal en de Haardijk blijft het drukst.

Bij het opstellen van het verkeersmodel is gebleken dat het verhogen van de snelheid op de N34 naar 100 km/h de weg aantrekkelijker maakt voor verkeer tussen Coevorden en Zwolle. Dit verkeer maakt in de huidige en autonome situatie gebruik maken van het Drentse deel van de N34 en de A32/A28. Hoewel deze route wijziging niet logisch lijkt wordt het scenario als een gevoeligheidsanalyse in de effectbeschrijving meegenomen. Op basis van gevoeligheidsanalyses met het verkeersmodel is gebleken

dat in een maximaal scenario 2.000 mvt/etmaal per richting extra gebruik zullen maken van het Overijsselse deel van de N34. Dit verkeer rijdt de hele N34 af tussen Witte Paal en Coevorden. In dit scenario lopen de intensiteiten op tot 26.700 mvt/etmaal op het deel tussen Witte Paal en de Haardijk (N343).

Ochtend- en avondspits

In de beide spitsen nemen de verkeersintensiteiten toe ten opzichte van de autonome situatie. In beide spitsen in zowel de autonome situatie als bij de opwaardering van de N34 is de spits intensiteit rond de 1.000 mvt/h per richting. Dit houdt in dat de overstekbaarheid van de weg (grens globaal bij 800 mvt/h in twee richtingen) al lang overschreden is. Gezien de grote overschrijding zal ook op de drukkere momenten van de dag buiten de spits (bijvoorbeeld de aanloop en afloop ervan) de weg slecht overstekbaar zijn. Het opheffen van aansluitingen en oversteken zoals dat is voorzien in de opwaardering N34 naar een regionale stroomweg is hiermee niet alleen vanuit verkeersveiligheid wenselijk, maar ook vanuit oogpunt van overstekbaarheid. Wellicht betekent dit een grotere omrijdtijd voor het lokaal verkeer, maar het levert wel de garantie op om de N34 over te kunnen steken of op te rijden op een veilige manier zonder wachttijd.

De intensiteit van het vrachtverkeer verschillen niet veel ten opzichte van de autonome situatie. De maatregelen leiden niet tot een andere route keuze voor het vrachtverkeer.

4.4.2 Ontwikkeling van de verkeersafwikkeling

In tabel 4.4 is de kwaliteit van de verkeersafwikkeling op de wegvakken van de N34 in de autonome situatie en de situatie waarbij de N34 is in gericht als regionale stroomweg. De kwaliteit van de verkeersafwikkeling wordt uitgedrukt in de verhouding tussen de intensiteit en de capaciteit. De volgende kwaliteitsniveau wordt gehaald bij een I/C van:

- I/C tussen de 0,7 en 0,85 er is een aanwijzing voor vertraging en oponthoud;
- I/C > 0,85 er ontstaan problemen met de verkeersafwikkeling;
- I/C > 1,0 er is sprake van een overbelasting.

De I/C wordt bepaald voor de maatgevende perioden voor de verkeersafwikkeling. Dit is tijdens de ochtend- en avondspitsuur.

wegvak	autonome situatie		N34 als Regionale stroomweg	
	I/C avond	I/C ochtend	I/C avond	I/C ochtend
Witte Paal – Haardijk (N343)	0,65	0,6	0,71	0,66
Haardijk (N343) – J.C. Kellerlaan	0,49	0,44	0,69	0,61
J.C. Kellerlaan – De Vaart	0,59	0,47	0,74	0,62
De Vaart – Drentse grens	0,57	0,51	0,6	0,55

Tabel 4.4: De kwaliteit van de verkeersafwikkeling uitgedrukt in de verhouding tussen de intensiteit en de capaciteit van het wegvak in de autonome situatie en na opwaardering van de N34 naar een regionale stroomweg $2 \times 100 \text{ km/h}^3$

In de autonome situatie ligt de I/C-verhouding op alle wegvakken onder de 0,7. Er is sprake van een ongehinderde verkeersafwikkeling. In de situatie met een N34 ingericht als regionale stroomweg neemt de I/C-verhouding toe en komt op twee wegvakken boven de 0,7. Op deze wegvakken is er een aanwijzing dat vertraging kan gaan optreden, maar er is nog geen sprake van knelpunten in de verkeersafwikkeling. In lijn met de autonome situatie is de avondspits zwaarder belast dan de ochtendspits.

In het maximale scenario lopen de I/C-verhoudingen verder op. De eerste drie wegvakken benaderen een I/C van 0,85. Het wegvak De Vaart – Drentse grens wordt 0,7. In het maximale scenario wordt de grens bereikt van incidenteel een vertraging. Problemen met de verkeersafwikkeling gaan optreden en komen frequenter voor. Er is nog geen sprake van overbelasting.

Een belangrijke maatregel die op de N34 wordt genomen is het opheffen van alle gelijkvloerse aansluitingen en oversteken. Hierdoor wordt de hoofdverkeersstroom op de N34 niet meer onderbroken. Doordat de hoofdstroom ongehinderd door kan rijden neemt de betrouwbaarheid toe. De potentiële conflictlocaties zijn namelijk opgeheven. Dit geldt voor deelplan A, maar ook voor Deelplan B. Hierin is het opheffen van de J.C. Kellerlaan een belangrijke verbetering voor een betrouwbare verkeersafwikkeling op de N34.

4.4.3 Ontwikkeling van de reistijd

In tabel 4.5 zijn de reistijden op de twee trajecten van Deelplan A en B opgenomen als mede het totale traject. De reistijden zijn bepaald met het verkeersmodel N34 in de avondspits.

³ In de tabel is de hoogste waarde gerapporteerd van beide richtingen op het wegvak

traject	lengte	autonome situatie	N34 als regionale stroomweg	verschil (min)
<i>Deelplan B</i>				
Witte Paal - J.C. Kellerlaan	7,41 km	7 min	5 min	-2 min
J.C. - Kellerlaan - Witte Paal	7,41 km	7 min	5 min	-2 min
<i>Deelplan A</i>				
J.C. Kellerlaan - Coevorden	10,37 km	6 min	7 min	Nihil
Coevorden - J.C. Kellerlaan	10,37 km	6 min	7 min	Nihil
totale traject				
Witte Paal - J.C. Kellerlaan	17,78 km	14 min	12 min	-2 min
J.C. Kellerlaan - Witte Paal	17,78 km	14 min	12 min	-2 min

Tabel 4.5: De reistijden op de trajecten in Deelplan A en B en het totale traject in de autonome situatie en na opwaardering van de N34 naar een regionale stroomweg 2x1 100 km/h

Ten opzichte van de autonome situatie wordt er een reistijd geboekt van 1,5 tot 2 minuten. Deze winst wordt bijna in zijn geheel behaald op het traject Witte Paal – J.C. Kellerlaan. Het verhogen van de snelheid van 80 km/h naar 100 km/h op het traject Witte Paal – J.C. Kellerlaan en het opheffen van de verkeerslichten installatie (VRI) op het kruispunt met de J.C. Kellerlaan zijn hier de oorzaak van. Op het traject J.C. Kellerlaan – Drentse grens neemt de reistijd niet af. Op dit wegvak worden geen aanpassingen gedaan die de snelheid substantieel verhogen voor het verkeer op de N34. Het wordt wel drukker waardoor een klein verlies zichtbaar wordt.

Er is geen onderzoek gedaan naar de reistijden in het geval van een maximaal scenario. In de spitsen zal de reistijd teruglopen door de toenemende verkeerdruk. Naar verwachting zal er reistijd winst blijven omdat de grootste verliezen op de kruispunten worden geleden en niet op wegvakken. Kruispunten zijn er niet meer in de opgewaardeerde N34.

4.4.4 Toets aan het beleid

De bereikbaarheid wordt uitgedrukt in de reistijd. Vanuit de Nota Mobiliteit zijn normen voor trajectsnelheden vastgesteld. Hiermee wordt beoogd de betrouwbaarheid van de reistijd te vergroten. De norm is doorvertaald in het Provinciaal vervoersplan van de provincie (PVVP). Gesteld is dat de trajectsnelheden niet lager mogen zijn dan de helft van de maximumsnelheid op dat wegvak. Bij een provinciale 80 km/h weg of een autoweg 100 km/h bedraagt de normsnelheid respectievelijk 40 km/h en 50 km/h.

Tabel 4.6 toont aan dat zowel in de autonome situatie als in de plansituatie voldaan wordt aan de traject snelheid.

	autonome situatie		N34 als regionale stroomweg	
	normsnelheid (km/h)	gereden snelheid (km/h)	normsnelheid (km/h)	gereden snelheid (km/h)
Witte Paal – J.C. Kellerlaan	40	61	50	85
J.C. - Kellerlaan - Witte Paal	40	64	50	84
J.C. Kellerlaan - Coevorden	50	92	50	90
Coevorden - JV Kellerlaan	50	93	50	91

Tabel 4.6: Traject snelheid in autonome- en plansituatie voldaan

4.4.5 Toets aan het projectdoel

Voor het beoordelen van de effecten op bereikbaarheid wordt gekeken naar de kwaliteit van de verkeersafwikkeling en de ontwikkeling van de reistijden. Beide criteria hangen samen met de ontwikkeling van de verkeersintensiteiten, die hierin dan automatisch wordt meegenomen.

Kwaliteit van de verkeersafwikkeling

De kwaliteit van de verkeersafwikkeling positief beoordeelt. De I/C verhouding neemt toe maar levert nog geen problemen op met de verkeersafwikkeling. Incidenteel ontstaan er vertragingen wat voor een toekomst situatie niet vreemd is. De verkeersafwikkeling blijft acceptabel ($I/C < 0,85$). De positieve beoordeling ontstaat doordat het aantal potentiële knelpuntlocaties (gelijkvloerse aansluitingen en oversteken) worden vervangen door ongelijkvloerse aansluitingen of worden opgeheven.

Ontwikkeling van de reistijd

Op het totale traject wordt een reistijd geboekt van circa 2 minuten. Dit is een verbetering 10% op de totale reistijd en bijna 20% op de deel Witte Paal – J.C. Kellerlaan. Op het deel van de N34 in deelplan A wordt geen reistijd winst geboekt.

Er kan gesproken worden van een lichte verbetering van de bereikbaarheid voor het verkeer op de N34. De reistijden nemen af en er ontstaan geen problemen met de verkeersafwikkeling.

5 Verkeersveiligheid

5.1 Huidige situatie

Voor de inventarisatie van de huidige verkeersveiligheidssituatie is gebruik gemaakt van reeds bestaande rapportages en ongevalcijfers. De volgende bronnen zijn hiervoor geraadpleegd: Verkenningnota, BVA, XTNT, VOC lijst ROVO 2005-2007, BRON-data 2006-2008. Op basis van Viastat (2005-2009) en BRON-data (2009) worden deze gegevens aangevuld en getoetst of het jaar 2009 een vergelijkbaar beeld laat zien.

Huidige wegbeeld

In tabel 5.1 zijn de wegkenmerken van deel A en B weergegeven zoals deze in de huidige situatie aanwezig zijn.

aspecten	deel a	deel b
rijstrookindeling	1x2	1x2
maximale snelheid	100 km/h	80 km/h
kruisingen	gelijkvloers	gelijkvloers
breedte wegprofiel	+/- 7,5 meter	+/- 7,5 meter
rijstrookscheiding	enkele asstreep, inhalen op enkele locaties toegestaan afhankelijk van locatie, weinig obstakels binnen 6 meter	dubbele asstreep afhankelijk van locatie, enkele obstakels binnen 6 meter waaronder een woning.
hermbreedte specifiek	veel wild, eentonig wegbeeld	

Tabel 5.1: Wegkenmerken deel A en B

Inventarisatie

In de verkeersveiligheidsanalyse en het gedragsonderzoek van XTNT is voor de periode 2004-2008 geen eenduidige reden naar voren gekomen die een verklaring geeft voor de dodelijke ongevallen op de N34. Wel zijn meerdere aspecten aan te wijzen die de N34 maken tot een weg met relatief veel dodelijke ongevallen:

1. de lange overzichtelijke rechte stukken die:
 - a. uitnodigen tot hard rijden,
 - b. uitnodigen tot inhalen, ook waar het niet is toegestaan,
 - c. leiden tot mentale onderbelasting;
2. de grote hoeveelheid vrachtverkeer, waardoor een frontale botsing vrijwel altijd fataal is;
3. het grote aantal conflictpunten op het traject (ongelijkvloerse kruisingen);
4. smalle wegbreedte in combinatie met onverharde bermen;
5. een combinatie van twee of meer van deze factoren.

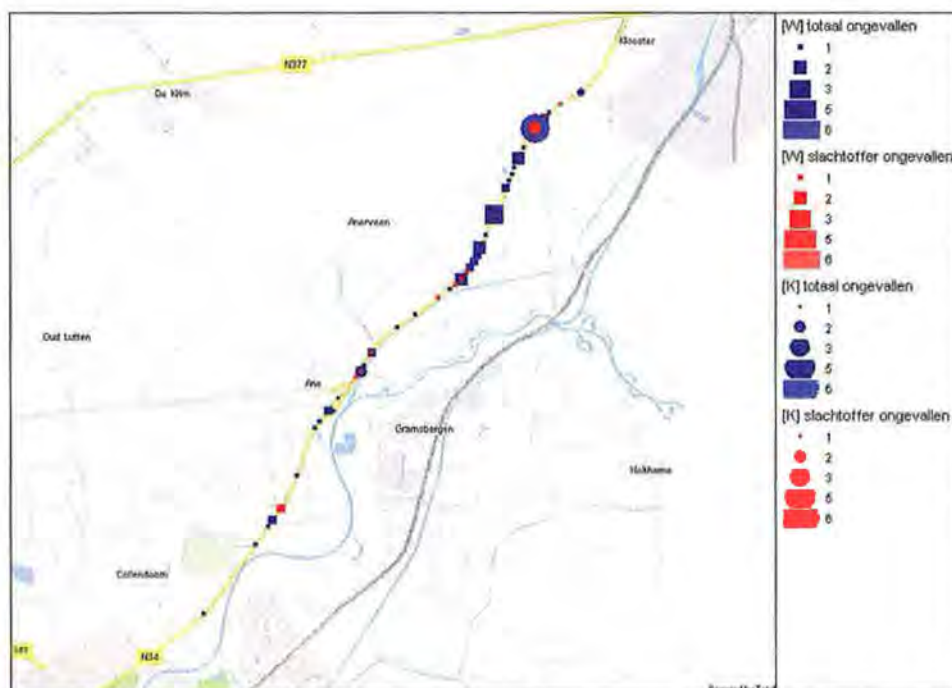
Analyse dodelijke ongevallen

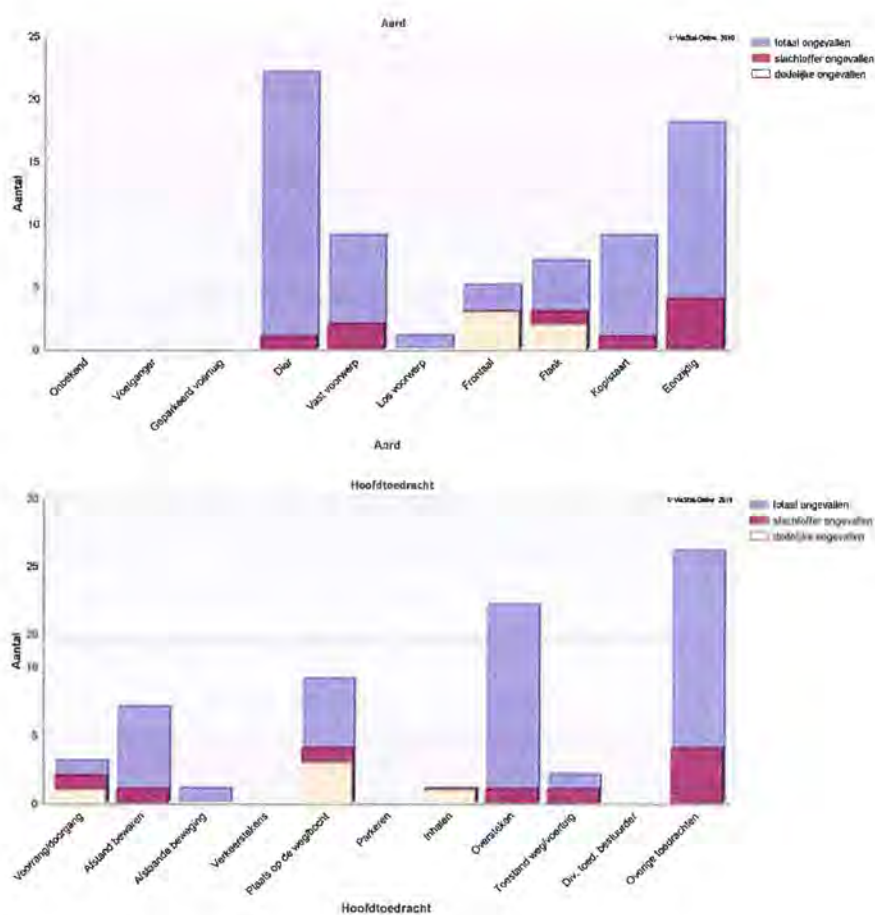
In de periode 2005-2009 zijn 5 doden gevallen op de N34 tussen de J.C. Kellerlaan en de Drentse grens. Op twee locaties zijn twee doden gevallen:

- *Bocht bij Holthonerweg*; deze bocht vraagt bovengemiddelde aandacht. Je denkt dat je de bocht uit bent, maar er volgt dan nog een kleine knik net na de bocht (XTNT). In deze bocht zijn twee dodelijke ongevallen gebeurd met een verschillende aard. Het betreft een frontale botsing en een ongeval met een overstekende fietser.
- *HMP 36,7*; in deze flauwe bocht zijn 2 doden gevallen. Beide frontale ongevallen gebeurden door het rijden op verkeerde weghelft (onverklaarbare reden (zonder bewuste 'rijstrookwisseling')/inhalen (met rijstrookwisseling)).

Algemeen ongevallenbeeld 2005-2009

De volgende figuren uit Viastat zijn gebaseerd op ongevallen in de jaren 2005-2009. In deze periode zijn in totaal 71 ongevallen gebeurd, waarvan 12 ernstige slachtoffers (7 ziekenhuis en 5 dodelijke slachtoffers). Onderstaand figuur laat de spreiding van de ongevallen zien. De daarna volgende figuren geven inzicht in het type ongeval, de aard en de toedracht.





Ongevallenbeeld op kruisingen en wegvakken

In het algemene ongevallenbeeld valt het aantal ongevallen met als hoofdtoedracht oversteken op. Op basis van verschillende bronnen zijn twee kruisingen aan te wijzen waar in de afgelopen jaren meerdere ongevallen gebeurd zijn. Voor deel A zijn dit de volgende kruisingen:

1. *Holthonerweg*, deze kruising was door het ROVO als VOC aangemerkt voor het jaar 2004-2006. Inmiddels zijn eind 2006 maatregelen genomen.
2. *Anerweerdweg*, op de afrit van de N34 zit een t-splitsing waardoor er tegemoet komend verkeer is op de afrit. Als je niet met de situatie bekend bent, dan verwacht je dit niet. Op dit kruispunt zijn 3 ongevallen gebeurd. Dit aantal is in vergelijking met de Holthonerweg niet hoog. Door het opheffen van gelijkvloerse kruisingen en oversteken kan deze aansluiting meer verkeer krijgen. Hiermee is dit punt met reeds 3 ongevallen een aandachtspunt.

Het ongevallenbeeld laat zien dat de meeste ongevallen gebeuren op wegvakken. Het wegvak tussen De Vaart en de Drentse grens springt er duidelijk negatief uit en is door het ROVO als VOC knelpunt aangemerkt voor de jaren 2005-2007. Uit eerdere analyse

komt bovendien naar voren dat het risicocijfer van dit traject bijna 5 keer zo hoog is als het landelijke gemiddelde. De volgende aandachtspunten gelden:

- *Bochten*; Ongevallen in bochten komen in vergelijking met ongevallen op rechte wegvakken en kruispunten gezien minder voor, de afloop daarentegen van ongevallen in bochten zijn ernstiger en/of fataal.
 - *Ongevallen met tegenliggers*; De meeste fatale ongelukken komen door een ongeval met een tegenligger, veroorzaakt door een fout in de bocht of onvoldoende rechtsrijden.
 - *Onvoldoende afstand houden*; Onvoldoende afstand houden leidt tot veel kopstaartongevallen.
 - *Ongevallen met dieren*; Ongevallen met overstekende dieren komen veel voor, ook al vallen hier weinig slachtoffers het is wel een duidelijk ongevalsbeeld waar gericht iets aan gedaan kan worden.
5. *Eenzijdige ongevallen*; Eenzijdige ongevallen of rijongevallen zoals macht over het stuur verliezen, gebeuren relatief veel.

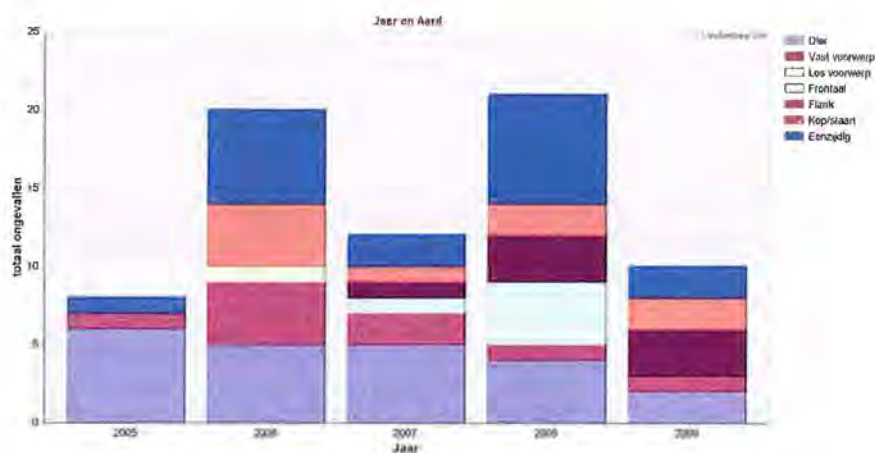
Wat is er de afgelopen jaren gedaan?

De volgende maatregelen zijn de afgelopen jaren genomen om de verkeersveiligheid te verbeteren:

- *Ribbels op de asstreep*; Weinig objecten langs de weg kan leiden tot mentale onderbelasting, daarom zijn begin 2009 ribbels op de asstreep aangebracht als waarschuwingssignaal.
- *Holthonerweg*; deze kruising was door het ROVO als VOC aangemerkt voor het jaar 2004-2006. Inmiddels zijn eind 2006 maatregelen genomen (de snelheid is op deze plek teruggebracht naar 70 km/h en er is een linksaf vak gerealiseerd).

Ongevallentrend

In de volgende figuur is het aantal ongevallen van de afgelopen vijf jaar weergegeven met onderscheid naar aard. Hierbij valt op dat het aantal ongevallen per jaar nogal wisselt. In 2008, het jaar waarin vier doden vielen op het beschouwde traject, vallen vooral de frontale botsingen op. In 2009 is het aantal frontale botsingen gereduceerd tot nul (al wordt het dodelijke ongeluk in andere bronnen als frontaal beschouwd (XTNI)) en is ook het aantal eenzijdige ongevallen flink gereduceerd. De ribbels op de asstreep die begin 2009 zijn aangebracht helpen frontale en eenzijdige ongevallen te vermijden. Toch is het door het grillige verloop van het ongevallenbeeld te vroeg om een effect aan de maatregel toe te kennen.



Risicocijfers

Risicocijfers voor de huidige situatie zijn al indicatief bepaald (Verkenningennota). Hieruit blijkt dat delen van de N34 een hoog risicocijfer hebben in relatie tot het type weg. In de bijlage is een berekening gemaakt van de risicocijfers per wegtype. De risicocijfers voor de delen A en B van de N34 in de huidige situatie zijn respectievelijk 0,09 en 0,06 ernstige slachtoffers/miljoen voertuigkilometers. Van een duurzaam veilig ingerichte regionale stroomweg ligt dit risicocijfer op 0,017. Daarmee ligt het risicocijfer circa een factor 5 hoger op deel A en een factor 3 hoger op deel B.

Probleemdefinitie

Uit het ongevallenbeeld komt naar voren dat bij de fatale ongevallen tegenliggers betrokken zijn en dat deze ongevallen met name in bochten gebeuren. Bovendien wordt er onvoldoende afstand gehouden waardoor er veel kop-staartbotsingen plaatsvinden. Ook ongevallen met dieren komen op grote schaal voor. Er zijn reeds maatregelen genomen, de inrichting van de N34 tussen J.C. Kellerlaan en de Drentse grens is echter nog niet duurzaam veilig ingericht.

5.2 Autonome en plan situatie

Wegbeeld regionale stroomweg

In onderstaand overzicht zijn de wegkenmerken van deel A en B weergegeven zoals deze in de projectsituatie beoogd zijn. Ter vergelijking is zijn de wegkenmerken volgens een duurzaam veilige inrichting in het overzicht opgenomen.

aspecten	deel a	deel b	duurzaam veilig
rijstrookindeling	2x1	2x1	2x1
maximale snelheid	100 km/h	100 km/h	100 km/h
kruisingen	ongelijkvloers	ongelijkvloers	ongelijkvloers
breedte wegprofiel	7,5 meter	7,5 meter	
rijbaauschijding	groene as	groene as	middengeleider
bermbreedte	6-8m of geleiderail	6-8m of geleiderail	
specifiek	wilddetectie of wild tunnel		

Veiligheidseffecten

Van de herinrichting van de weg worden de volgende veiligheidseffecten verwacht:

- Een groot aantal conflictpunten op het traject verdwijnt door het realiseren van ongelijkvloerse kruisingen, hierdoor reduceren de flank en de kop-staartbotsingen tot een minimum. Uit wordt gegaan van 95% reductie van de ernstige slachtoffers voor flank en de kop-staartbotsingen.
- Bij realisatie van een wildtunnel worden ongevallen met wild voorkomen, bij realisatie van wilddetectie zal er ook een aanzienlijke afname van ongevallen met wild zijn maar wordt een ongeluk niet helemaal uitgesloten.
- De kans op frontale ongelukken wordt gereduceerd door een bredere en groene middenas, hierdoor wordt de drempel om in te halen verhoogd en wordt de weg bovenal herkenbaar ingericht als 100 km/h-weg. Herkenbare markering heeft in Overijssel circa 33-41% afname op verkeersslachtoffers gerealiseerd (Driegen et al., 2010). Door het SWOV (2010) is een literatuuronderzoek gedaan waarbij verschillende bronnen effecten hebben onderzocht naar moeilijk overschrijdbare rijrichtingscheiding buiten de bebouwde kom. Zij komen op een reductie van circa 20% ernstige slachtoffers. De dubbele as wordt echter niet uitgevoerd met 'broodjes' of reflectoren. Het effect zal daarom minder zijn en wordt geschat op een reductie van 10% van de ernstige slachtoffers of 25% reductie van het aantal frontale botsingen.
- Door realisatie van bermverharding en een obstakelvrije zone worden ongevallen waarbij voertuigen in de berm zijn beland gereduceerd. Dit zijn obstakelongevallen en eenzijdige ongevallen (over de kop, in de sloot en dergelijke). Het veilig maken van de bermen heeft in Overijssel geleid tot 26-71% minder verkeersslachtoffers (Driegen et al., 2010). De SWOV heeft geraamd dat het aantal slachtoffers (geldt ook voor ernstige slachtoffers) van bermongevallen op provinciale wegen met 75% kan verminderen na de aanleg van semiverharde zijbermstroken (0,45m tot 2,45m breed) in combinatie met een obstakelvrije zone (Schoon, 2000). In deze studie wordt uitgegaan van een reductie van 50% van de ernstige slachtoffers door eenzijdige ongevallen en ongevallen met vaste voorwerpen.

De voorgestelde inrichting draagt niet bij aan:

- de grote hoeveelheid vrachtverkeer, waardoor een frontale botsing vrijwel altijd fataal is;
- de lange overzichtelijke rechte stukken die:
 - . uitnodigen tot hard rijden,
 - . uitnodigen tot inhalen, ook waar het niet is toegestaan,
 - . leiden tot mentale onderbelasting.

Projecteffect

In de bijlagen is de berekening van risicocijfers opgenomen. Op basis van de voorgenomen maatregelen volgt hieruit een risicocijfer op de N34 van 0,027 ernstige slachtoffers/miljoen vkm. Het risicocijfer ligt daarmee gemiddeld 60% lager dan de risicocijfers voor de delen A en B van de N34 in de huidige situatie (respectievelijk 0,09 en 0,06). Voor regionale stroomwegen welke volledig duurzaam veilig zijn ingericht geldt echter een nog lager risicocijfer (0,017). Met deze risicocijfers is voor de autonome en projectsituatie het aantal ernstige slachtoffers geprognosticeerd. In onderstaande tabel is een vergelijking gemaakt.

		Geprognosticeerde ernstige slachtoffers autonoom	Geprognosticeerde ernstige slachtoffers project	Verschi	Subtotalen verschillen	Procentuele verschillen
N34	Type weg					
	N34 deel A	5	2	-3		
	N34 deel B	2	1	-1	-4	-60%
Invloedsgebied	Autoweg 2x1	8	8	0		
	80 km gesloten 2x1	0	0	0		
	80 km fietspaden	4	4	0		
	bubeko gem	15	14	-1		
	Stadsontsluiting	2	2	0		
	Wijkontsluiting	4	4	0		
	Bibeko overg	4	4	0		
	op- en afrit	0	0	0	-1	-3%
	Totaal	46	40	-5		-12%

Ondanks 12% meer voertuigkilometers wordt er op de N34 in de projectsituatie een reductie van ernstige slachtoffers van circa 60% verwacht ten opzichte van de autonome situatie. Dit komt overeen met circa 4 ernstige slachtoffers. Een bijkomend effect is een verschuiving van voertuigkilometers in het invloedsgebied van de N34. Op de gemengde wegen buiten de bebouwde kom vindt een afname plaats en op de overige autowegen in invloedsgebied (de N36) neemt het aantal voertuigkilometers in de projectsituatie juist toe. De laatstgenoemde heeft een lager risicocijfer waardoor de verschuiving een positief effect heeft op de verkeersveiligheid. Hiermee worden naar verwachting circa 1 ernstige slachtoffers bespaard.

5.3 Conclusie verkeersveiligheid

Uit het ongevallen beeld komt naar voren dat bij de fatale ongevallen tegenliggers betrokken zijn en dat deze ongevallen met name in bochten gebeuren. Bovendien wordt er onvoldoende afstand gehouden waardoor er veel kop-staartbotsingen plaatsvinden. Ook ongevallen met dieren komen op grote schaal voor op het wegvak vanaf de aansluiting De Vaart tot de Drentse grens. Risicocijfers voor de huidige situatie zijn al indicatief bepaald (Verkenningennota). Hieruit blijkt dat delen van de N34 een hoog risicocijfer hebben in relatie tot het type weg.

Ondanks 12% meer voertuigkilometers op de N34 wordt de weg veiliger. De beoogde maatregelen zorgen voor minder kopstaart- en flankongevallen door het opheffen van gelijkvloerse kruisingen en het realiseren van ongelijkvloerse kruisingen. Een wildtunnel of wilddetectie zal het aantal ongevallen met wild flink reduceren. De kans op frontale ongelukken verminderd door een gekleurde middenas. Door realisatie van bermverharding en een gegarandeerde obstakelvrije zone wordt de kans op eenzijdige ongevallen of ongevallen met obstakels kleiner. Deze maatregelen zorgen in vergelijking tot de autonome ontwikkeling voor een verkeersveiliger situatie. Naar verwachting kunnen circa 60% van de ernstige slachtoffers op de N34 met de voorgestelde maatregelen voorkomen worden. Daarnaast nog eens 3% van de ernstige slachtoffers in het invloedsgebied van de N34, waar een verschuiving plaatsvindt naar wegtypen met een lager ongevalrisico. Met de uitvoering van het project wordt daarmee voldaan aan een doelstelling van het project; het verbeteren van de verkeersveiligheid. Aandachtspunten blijven de relatief hoge percentages vrachtverkeer en het eentonige wegbeeld.

5.4 Leemten in kennis

De volgende leemten in kennis dienen in acht genomen te worden:

- voor provinciale wegen zijn geen recente algemene risicocijfers beschikbaar;
- daarom is uitgegaan van het huidige aantal ongevallen gereduceerd met effectinschattingen van de beoogde maatregelen;
- ook deze effectinschattingen zijn natuurlijk gemiddelden;
- de relatief kleine steekproef kan bovendien invloed op het risicocijfer hebben.

Bijlage 1: Literatuur

- Evert Driegen, Lindy Molenkamp en Hans Cnossen (2010) paper ten behoeve van nvvc-congres: KEM, de eerste resultaten smaken naar meer Provincie Overijssel
- W. Wijnen, J. Mesken en M.A. Vis (2010) Effectiviteit en kosten van verkeersveiligheidsmaatregelen (SWOV R-2010-9)

Bijlage 2: Werkwijze

De onderstaande stappen zijn doorlopen.

Gegevens verzamelen

- BRON bestanden 2006-2008 voor provincie Overijssel en Drenthe (effecten kunnen mogelijk ook in Drenthe plaatsvinden);
- verschilplots project en autonome situatie (procentueel en absoluut);
- van het invloedsgebied uit het verkeersmodel per link:
 - . linknummer,
 - . linktype (autosnelweg 2x2, autoweg 2x1 etc),
 - . snelheid,
 - . verkeersintensiteit (etmaal voor personenauto, middel en zwaar vrachtverkeer),
 - . lengte van de link,
 - . omrekenfactor week/werkdag intensiteit.

Bepalen invloedsgebied verkeersveiligheid

- het invloedsgebied wordt gevormd door de wegen binnen het invloedsgebied waar de intensiteit 10% of meer wijzigt;
- wegen met een intensiteit lager dan 1.000 mvt/etmaal worden in beginsel niet meegenomen in het invloedsgebied;
- aanvullend wordt Duitsland niet meegenomen in het invloedsgebied;
- dit basis netwerk wordt verkeerskundig 'sluitend' gemaakt zodat een realistisch en actueel netwerk ontstaat;
- binnen het invloedsgebied worden alle wegen meegenomen die in het verkeersmodel zijn opgenomen (een compleet netwerk).

Risicocijfers bepalen

- voor de autonome situatie en voor de wegvakken die niet wijzigen in de project-situatie wordt op basis van de ernstige slachtoffers (doden en ziekenhuisgewonden) uit BRON bestanden de actuele risicocijfers per wegtype bepaald op basis van de jaren 2006-2008;
- voor wegvakken die in de projectsituatie wijzigen en volgens Duurzaam Veilig worden ontworpen, worden landelijk risicocijfers van de SWOV of DVS gehanteerd;
- voor wegvakken die wijzigen maar niet volledig volgens Duurzaam Veilig worden ontworpen, wordt een bijeenkomst georganiseerd om te komen tot geschikte risicocijfers of op basis van literatuur een inschatting gemaakt van een nieuw risicocijfer.

Prognose aantal ongevallen

- deze risicocijfers worden voor de autonome en projectsituatie vermenigvuldigd met de verkeersprestatie (in miljoen voertuigkilometers);
- hiermee ontstaat een gedegen prognose van het aantal ernstige slachtoffers in de toekomstige autonome en projectsituatie;
- deze worden getoetst aan de landelijke en provinciale normen.

Kwalitatieve beoordeling huidige knelpunten in toekomstige situaties:

- In de analyse van de verkeersveiligheid van de autonome ontwikkeling en de project situatie wordt terug gekeken naar de benoemde knelpunten in de huidige situatie. Bestaan die knelpunten nog of zijn die reeds door bestaand beleid of het project opgelost. Als ze nog bestaan in welke mate zijn de knelpunten vergroot. Deze analyse zal vooral kwalitatief van aard zijn.

Effectrapportage

- De effecten van de analyse worden in een rapportage beschreven.

Bijlage 3: Risicocijfers en aantal geprognosticeerde ernstige slachtoffers

Huidige situatie

Hieronder volgt een berekening van de risicocijfers voor het aantal ernstige slachtoffers per miljoen voertuigkilometer (zie tabel). Het aantal ernstige slachtoffers en de verkeersprestatie komen respectievelijk uit het BRON bestand en het verkeersmodel. Hiermee kan het risicocijfer per wegtype worden berekend.

Type weg - huidige situatie 2008		vkm/weekdag	mljn vkm/jaar	Ernstige slachtoffers	Risicocijfer
N34	N34 deel A	124.365	45	4	0,09
	N34 deel B	81.165	30	2	0,06
In/loedsgebied	Autoweg 2x1	112.067	41	3	0,07
	80km gesloten 2x1	60.153	22	0	0,00
	80 km fietspaden	92.380	34	4	0,12
	bubeko gem	131.542	48	13	0,28
	Stadsontsluiting	64.207	23	2	0,07
	Wijkontsluiting	91.440	33	4	0,12
	Bibeko overig	32.681	12	3	0,28
	op- en afrit	124.365	45	0	0,00
	Totaal	869.998	318	35	0,11

Autonoom

De risicocijfers van de huidige situatie worden gebruikt om het aantal ernstige ongevallen in 2020 te prognosticeren. In onderstaande tabel zijn de geprognosticeerde ernstige ongevallen voor de autonome situatie weergegeven.

Type weg - autonoom 2020		vkm/weekdag	mljn vkm/jaar	Geprognosticeerde ernstige slachtoffers	Risicocijfer
N34	N34 deel A	156.493	57	5	0,09
	N34 deel B	110.433	40	2	0,06
In/loedsgebied	Autoweg 2x1	308.219	112	8	0,07
	80km gesloten 2x1	32.047	12	0	0,00
	80 km fietspaden	103.331	38	4	0,12
	bubeko gem	152.710	56	15	0,28
	Stadsontsluiting	78.557	29	2	0,07
	Wijkontsluiting	89.888	33	4	0,12
	Bibeko overig	42.494	16	4	0,28
	op- en afrit	9.046	3	0	0,00
	Totaal	1.083.216	395	46	0,11

Ook al kan geen eerlijke vergelijking met de huidige situatie gemaakt worden, een toename van het aantal ongelukken ligt zonder maatregelen voor de hand. Aangezien de intensiteiten stijgen in de autonome situatie (en zo ook de verkeersprestatie), ligt het in de lijn der verwachting dat ook het aantal ongevallen in de autonome situatie zal stijgen.

Project situatie

Verkeersprestatie

De stijgende intensiteiten op de N34 zijn deels een generatie van nieuw verkeer (binnen het invloedsgebied) maar deels ook verkeer dat in de huidige situatie een andere route rijdt. Dit kan over een relatief veiligere of juist onveiligere weg zijn. In onderstaande tabel is per wegtype een vergelijking gemaakt van het aantal voertuigkilometers in de autonome en de projectsituatie.

Type weg		mijn vkm/jaar - autonoom	mijn vkm/jaar - project	Vershil	Subtotalen verschillen	Procentuele verschillen
N34	N34 deel A	57	63	6	12	12%
	N34 deel B	40	46	6		
Invloedsgebied	Autoweg 2x1	112	116	3	0	0%
	80 km gesloten 2x1	12	11	0		
	80 km fietspaden	38	37	-1		
	bu beko gem	56	52	-4		
	Stadsontsluiting	29	30	1		
	Wijkontsluiting	33	31	-1		
	Bibeko overg	16	15	0		
	op- en afrit	3	5	2		
Totaal		395	407	12		3%

Risicocijfers

Om de effecten van de maatregelen en de verschillen per wegtype in verkeersprestatie verder inzichtelijk te maken wordt gewerkt met risicocijfers. Door het opwaarderen van de N34 krijgt deze weg een lager risicocijfer in vergelijking tot de autonome (en huidige situatie). Wanneer de weg volledig duurzaam ingericht zou worden als regionale stroomweg zouden beide delen van de N34 een risicocijfer krijgen van 0,017 ernstige slachtoffers/miljoen vkm (N340 studie(DVS)). De weg wordt echter niet volledig duurzaam veilig ingericht. Op basis van het huidige aantal ernstige slachtoffers op deel A en B van de N34 en de eerder beschreven effecten van de maatregelen wordt daarom een inschatting gemaakt van het verwachte risicocijfer. In de twee navolgende tabellen is dit gedaan.

Situatie	Dier	Vast voorwerp	Frontaal	Flank	Kop- staart	Eenzijdig	Ernstige slachtoffers
Huidige situatie	0,33	0,67	1,67	1,33	0,67	0,67	5
Reductiefactor	100%	50%	25%	95%	95%	50%	62%
Vorgenomen maatregelen binnen huidige situatie	0,00	0,33	1,25	0,07	0,03	0,33	2

	Ernstige slachtoffers	Verkeersprestatie (miljoen vkm)	Risicocijfer
Huidige situatie	5	75	0,071
Voorgenomen maatregelen binnen huidige situatie	2	75	0,027

Op basis van de voorgenomen maatregelen volgt een verwachte reductie van het aantal slachtoffers ten opzichte van de huidige situatie van circa 60%. Daarmee komt het risicocijfer uit op 0,027 ernstige slachtoffers/miljoen vkm. Het risicocijfer ligt daarmee hoger dan het risicocijfer voor regionale stroomwegen welke volledig duurzaam veilig zijn ingericht. Met dit risicocijfer kan voor de projectsituatie het aantal ernstige slachtoffers geprognoseerd worden. In onderstaande tabel is dit gedaan.

		Type weg - project 2020	vkm/weekdag	mijn vkm/jaar	Geprognosticeerde ernstige slachtoffers	Risicocijfer
N34	N34 deel A		172.302	63	2	0,03
	N34 deel B		126.813	46	1	0,03
Invloedsgebied	Autoweg 2x1		317.323	116	8	0,07
	80km gesloten 2x1		31.437	11	0	0,00
	80 km fietspaden		101.358	37	4	0,12
	bubeko gem		142.862	52	14	0,28
	Stadsontsluiting		81.366	30	2	0,07
	Wijkontsluiting		86.178	31	4	0,12
	Bubeko overig		42.042	15	4	0,28
	op- en afrit		13.176	5	0	0,00
	Totaal		1.114.858	407	40	0,10

*Bijlage 2 Onderzoek naar de gevolgen van
het saneren van aansluitingen en oversteken
Deel A: Wegvak J.C. Kellerlaan – Krimweg
(N377).*

Provincie Overijssel

Onderzoek naar de gevolgen van het saneren van aansluitingen en oversteken

Deel A: wegvak J.C. Kellerlaan -
Krimweg (N377)

Provincie Overijssel

Onderzoek naar de gevolgen van het saneren van aansluitingen en oversteken

Deel A: wegvak J.C. Kellerlaan - Krimweg (N377)

Datum 12 november 2010
Kenmerk TMD268/Nbc/0881
Eerste versie 16 augustus 2010

Documentatiepagina

Opdrachtgever(s) Provincie Overijssel

Titel rapport Onderzoek naar de gevolgen van het saneren van aansluitingen en oversteken
Deel A: wegvak J.C. Kellerlaan - Krimweg (N377)

Kenmerk TMD268/Nbc/0881

Datum publicatie 12 november 2010

Projectteam opdrachtgever(s) de heren H. Bolding en M. Lunenburg

Projectteam Goudappel Coffeng de heren G. de Boer, C. Borst en C. Nab

Projectomschrijving Ten behoeve van de ombouw van de N34 naar een regionale stroomweg 100 km/uur is onderzoek gedaan naar de gevolgen van het saneren van oversteken en aansluitingen op de N34. De onderzoeksresultaten zijn in dit rapport beschreven.

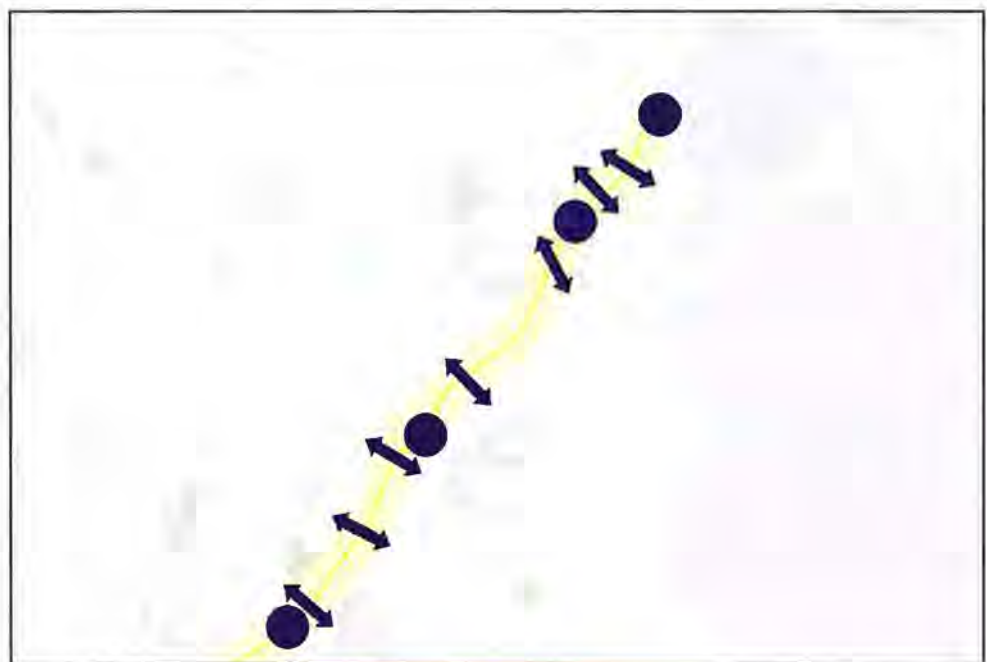
Refwoorden Regionale stroomweg, saneren van aansluitingen, CROW 127

Inhoud	Pagina
1 Inleiding	6
1.1 Plaats van dit rapport	7
1.2 Leeswijzer	7
2 Aanpak	9
2.1 Aanpak conform CROW 127	9
3 Inventarisatie oversteken en aansluitingen	11
3.1 Landbouwoversteek ter hoogte van Hofsteeweg	11
3.2 Oversteek Pothofweg	12
3.3 Oversteek Engbersweg	13
3.4 Aansluiting De Vaart (Gramsbergen en Ane)	14
3.5 Aansluiting Anerweerdweg	15
3.6 Oversteek De Meene	16
3.7 Oversteek Hooiweg	17
3.8 Aansluiting Holthonerweg	17
3.9 Oversteek boerderijen 'Holthonerweg'	18
3.10 Oversteek Klooster	19
4 Bouwstenen en de effecten	21
4.1 Deelgebied J.C. Kellerlaan – De Vaart	21
4.1.1 Bouwsteen 2A: ontsluiting alleen via aansluiting De Vaart	22
4.1.2 Te verwachten effecten	23
4.1.3 Bouwsteen 2B (1/2/3): ontsluiting via aansluiting De Vaart, plus een ongelijkvloerse oversteek	25
4.1.4 Te verwachten effecten	25
4.1.5 Bouwsteen 3	27
4.1.6 Beoordeling	28
4.2 Deelgebied De Vaart – Hooiweg	29
4.2.1 Te verwachten effecten	30
4.2.2 Beoordeling	32
4.3 Deelgebied Hooiweg tot Krimweg (N377)	32
4.3.1 Bouwsteen 5A: één aansluiting Klooster en ongelijkvloerse oversteek	33
4.3.2 Te verwachten effecten	33
4.3.3 Bouwsteen 5B: Aansluiting Holthonerweg en ongelijkvloerse oversteek Klooster	35
4.3.4 Te verwachten effecten	35
4.3.5 Beoordeling	37
4.4 Deelgebied Hooiweg tot Krimweg (N377) – Versoberde varianten	38
4.4.1 Bouwsteen 6A1 en 6A2 – Versoberde aansluiting Klooster variant 1	38
4.4.2 Beoordeling	38

1 Inleiding

De N34 tussen Hardenberg en de provinciegrens met Drenthe wordt ingericht als een regionale stroomweg 100 km/h. Op dit moment is het een autoweg (100 km/h), maar ontbreken enkele belangrijke kenmerken die horen bij een regionale stroomweg. Kenmerk voor een stroomweg is onder andere het voorkomen van langsconflicten (idealerweise een fysieke rijbaanscheiding). Een ander kenmerk, waarin ook gefaseerd niet kan worden afgeweken, is het niet toestaan van dwarsconflicten (dus geen gelijkvloerse oversteken en/of zijwegen/erfaansluitingen). De 'dwars' ongevallen die als gevolg hiervan kunnen ontstaan zijn onacceptabel, mede gezien de ernst van de ongevallen die hier het gevolg van zijn.

In de planstudie geldt het uitgangspunt dat er geen directe gelijkvloerse aansluitingen of oversteken op de N34 mogen voor komen. Bestaande gelijkvloerse aansluitingen en oversteken worden afgekoppeld en geleid naar relatief veilige ongelijkvloerse aansluitingen op de N34. Op deze ongelijkvloerse aansluitingen kan het verkeer veilig mengen met het verkeer op de N34.



Figuur 1.1: Aansluitingen (cirkels) en oversteken (pijlen) op de N34 tussen Hardenberg en Coevorden

Het afsluiten van de aansluitingen en oversteken hebben een negatief effect voor de gebruikers van die aansluitingen. Over het algemeen resulteert dit in grotere omrijdfstanden en kunnen als gevolg van het verschuiven van de verkeersstromen negatieve effecten ten aanzien van verkeersveiligheid en verkeersleefbaarheid (geluidhinder)

optreden. Het gaat hier om de interne bereikbaarheid van het gebied rondom de N34. Deze effecten dienen in de planstudiefase nader te worden onderzocht, om een integrale afweging voor de opwaardering van de n34 te kunnen maken.

Doel van dit onderzoek en daarmee deze rapportage is inzichtelijk te maken welke effecten er ontstaan als gevolg van het opheffen van aansluitingen en oversteken op de interne bereikbaarheid. Hierbij is specifiek gevraagd de methode zoals die is beschreven in de CROW publicatie 127 'Lokale verbindingen en hoofdinfrastructuur' te gebruiken. In de voorliggende rapportage zijn de resultaten van het onderzoek beschreven. Een samenvatting van de resultaten is verwerkt in het (Ontwerp) Plan in Hoofdlijnen.

1.1 Plaats van dit rapport

In het kader van de planstudie worden verschillende onderzoeken uitgevoerd om een integrale afweging te kunnen maken. Ten aanzien van Verkeer zijn er twee rapporten opgesteld. Het Deelrapport Verkeersanalyse N34 en Onderzoek naar de gevolgen van saneren van aansluitingen en oversteken Deel A: JC Kellerlaan – Krimweg (N377).

In het Deelrapport Verkeersanalyse worden de bereikbaarheidseffecten en de effecten op de verkeersveiligheid als gevolg van de ombouw van de N34 beschreven. In dit rapport wordt ingegaan op de effecten die de opwaardering heeft op het totale netwerk van de N34 en omliggende hoofdwegen.

In voorliggend onderzoek wordt ingegaan op de gevolgen van het saneren van aansluitingen en oversteken als gevolg van de ombouw van de N34. Het gaat hier voornamelijk om lokale effecten die optreden.

Beide documenten moeten worden gezien als achtergronddocument, behorend bij het (Ontwerp) Plan in Hoofdlijnen dat in het kader van de planstudie wordt opgesteld.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de aanpak van het onderzoek beschreven. Er vindt onder andere een toelichting plaats op de gehanteerde beoordelingscriteria. In hoofdstuk 3 worden alle lokale verbindingen op de N34 tussen Hardenberg en Coevorden beschreven. Per logisch gebundelde groep aansluitingen worden in het hoofdstuk daarna één of meer handhavingsvarianten¹ opgesteld en met elkaar vergeleken op de criteria die in hoofd-

¹ Handhavingsvariant is een combinatie van aansluitingen/ongelijkvloerse oversteken die gehandhaafd blijven in het plan.

stuk 2 worden behandeld. Op basis van deze vergelijking wordt een voorkeursvariant benoemd.

2 Aanpak

2.1 Aanpak conform CROW 127

Voor de aanpak van de problematiek wordt gebruik gemaakt van de CROW-publicatie 127 'Lokale verbindingen en hoofdinfrastructuur'. In de publicatie is een systematiek beschreven om te komen tot een afweging welke aansluitingen en doorsteken gehandhaafd moeten blijven en welke niet. Bij de inpassing van grootschalige lijnelementen als een nieuwe of bestaande weg speelt deze keuze. Vanuit financieel oogpunt is het veranderen van alle oversteken in een ongelijkvloerse oversteken niet haalbaar en ook niet altijd noodzakelijk. In de CROW-publicatie worden drie methoden beschreven. De derde, meest gedetailleerde methode, sluit het beste aan bij de planfase waarin het project zich momenteel bevindt.

De gedetailleerde afweging gaat in op de gevolgen van het afsluiten voor de verkeersafwikkeling en voor de bewoners van het gebied. De volgende kenmerken komen in de methode aan de orde:

- *Verkeersafwikkeling*: de verkeersdruk op plattelandswegen en op de overgebleven aansluitingen en oversteken, als gevolg van de gewijzigde verkeersstromen;
- *Bereikbaarheid*: in hoeverre men moet omrijden om van de herkomst naar de bestemming te komen (de relatieve vervoersprestatie). Voor utilitair fietsverkeer en autoverkeer zijn hiervoor criteria opgesteld. Bereikbaarheid van recreatief fietsroutes en bereikbaarheid van bedrijven meegenomen bij recreatieve waarde en Hinder van de bedrijfsvoering.
- *Verkeersleefbaarheid*: de toename van de geluidshinder als gevolg van de veranderde verkeersstromen op de lokale wegenstructuur².
- *Verkeersveiligheid*: het risico op ongevallen op de lokale wegen. Het risico is groter als de hoeveelheid verkeer de gewenste maximumintensiteit overstijgt³. De verbeterde verkeersveiligheid als gevolg van
- *Recreatieve waarde*: de recreatieve waarde gaat over de aanwezigheid van een recreatieve route en de (recreatieve)waarde ervan. Als gevolg van maatregelen kunnen recreatieve routes worden opgeheven of worden gecreëerd.
- *Sociale cohesie*: Mate waarin de cohesie tussen leefomgevingen verandert.
- *Hinder van de bedrijfsvoering*: Bedrijfshinder ontstaat wanneer de bereikbaarheid van percelen onderdruk komt te staan. Als indicator wordt hiervoor de omrijd afstand van het landbouwverkeer gebruikt.

In CROW publicatie 127 worden ook de kosten van de maatregelen inzichtelijk gemaakt. De kosten voor de te nemen maatregelen niet in dit rapport opgenomen, maar

² De geluidshinder als gevolg van de N34 hoort hier niet in thuis. Dit wordt als netwerkeffect beoordeeld.

³ De verbeterde verkeersveiligheid als gevolg van het afsluiten van een gelijkvloerse aansluiting of oversteek op de N34 wordt hier niet beoordeeld. Dit is al meegenomen in de beoordeling van de verkeersveiligheid op de N34.

komen apart in het (Ontwerp)plan in hoofdlijnen te staan zodat de kosten in de bestuurlijke afweging kunnen worden meegenomen.

In bijlage 1 van deze rapportage is een tabel opgenomen waarin de verschillende criteria nader staan uitgewerkt en gekwantificeerd.

Voor het uitvoeren van de studie is gebruik gemaakt van de volgende onderzoeksdocumenten:

- verkeersonderzoek N34 – resultaten en conclusies – (BVA, januari 2009);
- inventarisatie gegevens provincie Overijssel;
- verkeersmodel N34.

3 Inventarisatie oversteken en aansluitingen

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de aanwezige oversteken en aansluitingen op de N34 op het wegvak tussen Hardenberg en Coevorden. In de toelichting wordt een beschrijving gegeven van de situatie, het gebruik van de aansluiting (wie?) en de intensiteit van het gebruik (hoeveel en welk voertuig type). Ingegaan wordt op:

- Landbouwoversteek ter hoogte van de Hofsteeweg;
- Oversteek Pothofweg;
- Oversteek Engbersweg;
- Aansluiting De Vaart;
- Aansluiting Anerweerdweg;
- Oversteek de Meene;
- Oversteek Hooiweg;
- Aansluiting Holthonerweg;
- Oversteek boerderijen 'Holthonerweg';
- Oversteek Klooster (Provincie Drente).

3.1 Landbouwoversteek ter hoogte van Hofsteeweg

Situatieschets

Ten noorden van de J.C. Kellerlaan ligt een landbouwoversteek die gebruikt wordt om het perceel te bereiken in de hoek tussen de N34, de Vecht en de J.C. Kellerlaan. Het gaat om de bereikbaarheid van één perceel. Een alternatieve route is op dit moment niet aanwezig.



Figuur 3.1: Landbouwoversteek ter hoogte van Hofsteeweg (bron ondergrond: Google Maps)

Gebruik

De oversteek wordt enkel gebruikt door landbouwvoertuigen voor het bewerken van het land. Het bewerken van het grasland is sterk seizoensafhankelijk, en daarmee ook

de intensiteit op de oversteek. Er zullen perioden zijn dat de oversteek niet wordt gebruikt. Daarentegen wordt de oversteek in het hoogseizoen extra vaak gebruikt.

Intensiteit

Naar schatting bedraagt de intensiteit in het hoogseizoen minder dan 50 mvt/etmaal. Op basis van deze intensiteit kunnen meerdere bewerkingen met meerdere voertuigen plaatsvinden.

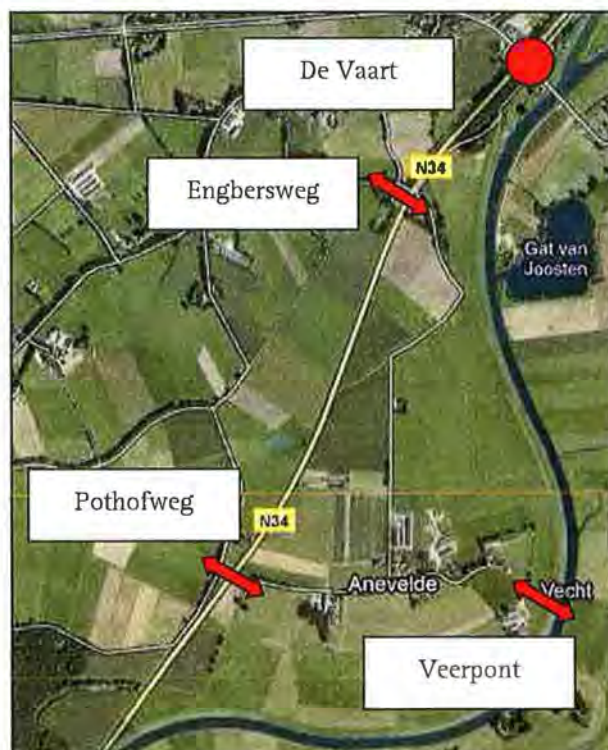
3.2 Oversteek Pothofweg

Situatieschets

De Pothofweg is één van de ontsluitingsmogelijkheden van het buurtschap Anevelde. Het buurtschap bestaat uit enkele woningen en enkele (grote) agrarische bedrijven).

Gebruik

Het verkeer dat van deze oversteek gebruik maakt bestaat uit landbouwverkeer van agrariërs die hun land bewerken aan de noordkant van de N34. Ook is de oversteek Pothofweg een logische route voor de bewoners en bedrijfsvoertuigen van Anevelde naar Hardenberg. De route over de Pothofweg – Korreldijk – Randweg naar de aansluiting van de J.C. Kellerlaan met de N34 wordt dan gebruikt. Naast gemotoriseerd verkeer wordt deze route ook per fiets gebruikt.



Figuur 3.2: Oversteeklocaties nabij Anevelde (bron ondergrond: Google Maps)

De Pothofweg (en Engbersweg) maakt ook deel uit van een recreatief fietsrondje in de regio Hardenberg. Fietsverkeer kan Anevelde bereiken via een veerpontje over de Vecht. Via het Engelandse bos (Korrelrijk) kunnen fietsers vervolgens weer richting Hardenberg rijden. Vanwege het enthousiaste gebruik van het veer, wordt op deze plek mogelijk in de toekomst een fietsbrug aangelegd.

Intensiteit

Voor de bepaling van de etmaalintensiteit zijn drie verschillende bronnen geraadpleegd:

- tellingen gehouden door BVA in 2008;
- tellingen gehouden door de provincie Overijssel in 2010;
- CROW publicaties 256 en 272: Verkeersgeneratie woningen en voorzieningen.

In tabel 3.1 zijn de intensiteiten vanuit de verschillende onderzoeken weergegeven. Tevens zijn de onderzoeksperioden weergegeven. Met behulp van de CROW kencijfers en de telresultaten zijn de etmaalintensiteiten berekend.

Dit geeft de volgende intensiteit:

Modaliteit	Intensiteit (bron BVA)		Intensiteit (bron Tellingen 2010)		Rekenwaarde
	Ochtend ^A	Avond ^B	Ochtend ^C	Ochtend ^D	
Auto	5	15	7	3	70
Vrachtverkeer	-	-	2	-	20
Landbouwverkeer	-	-	-	1	20
Fiets	-	-	3	1	20

A) 30 september 2008 van 7:00 - 9:00 uur

B) 30 september 2008 van 15:00 - 18:00 uur

C) 18 mei 2010 van 6:30 - 9:00 uur

D) 18 mei 2010 van 10:30 - 11:30 uur

Tabel 3.1: Intensiteiten Pothofweg

3.3 Oversteek Engbersweg

Situatieschets

Een tweede ontsluitingsmogelijkheid vanaf Anevelde is de oversteek Engbersweg. Deze gelijkvloerse oversteek ligt ten noorden van de Pothofweg (zie figuur 3.2). Verkeer van en naar Ane zal van deze oversteek gebruik maken.

Gebruik

Wat betreft het gebruik is de oversteek Engbersweg ongeveer gelijk aan de oversteek Pothofweg. De oversteek wordt voornamelijk gebruikt door bewoners en de bedrijven van Anevelde. Bestemmingen die via deze oversteek worden bereikt zijn onder andere de voorzieningen in Ane, zoals de basisschool en de bakker. De oversteek wordt ook gebruikt door de schoolgaande jeugd vanuit Anevelde richting de basisschool in Ane.

Intensiteit

De intensiteit op de oversteek op de Engbersweg is tevens met behulp van de telcijfers en de CROW publicaties bepaald. Deze berekeningen hebben de volgende intensiteiten als uitkomst (zie tabel 3.2):

Modaliteit	Intensiteit (bron BVA)		Intensiteit (bron Tellingen 2010)		rekenwaarde
	Ochtend ^A	Avond ^B	Ochtend ^C	Ochtend ^D	
Auto	3	7	4	1	70
Vrachtverkeer	1	2	-	-	20
Landbouwverkeer	-	-	-	2	20
Fiets	-	-	11	5	110

A) 30 september 2008 van 7:00 - 9:00 uur

B) 30 september 2008 van 15:00 - 18:00 uur

C) 10 juni 2010 van 6:30 - 9:00 uur

D) 8 juni 2010 van 16:00 - 18:00 uur

Tabel 3.2: Intensiteiten Engbersweg

3.4 Aansluiting De Vaart (Gramsbergen en Ane)

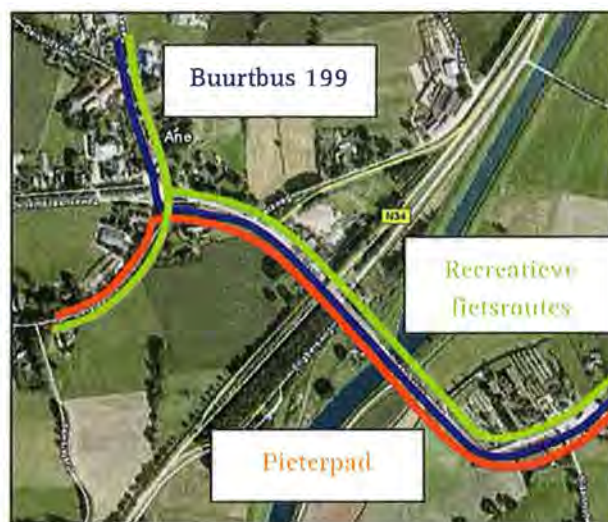
Situatieschets

De oversteek en aansluiting De Vaart hebben een belangrijke functie voor het landelijke gebied ten noorden van Hardenberg. De aansluiting verbindt Gramsbergen, Ane en het buitengebied met de N34. Ook loopt er een busverbinding (buurtbus 199 tussen De Krim en Hardenberg) en enkele recreatieve fietsroutes over De Vaart, waaronder routes van het fietsknooppuntennetwerk en Langeafstandsfietsroute LF16. De langeafstandswandeling het Pieterpad steekt op deze plek de N34 over.

Op de oprit en afrit van de N34 sluiten ook de Engbersweg en de Anerweerdweg aan op de aansluiting en daarmee op de regionale infrastructuur. Deze verkeerssituatie is niet voor alle gebruikers duidelijk. Hierdoor kiezen sommige bewoners er op dit moment voor om dit kruispunt te vermijden door gebruik te maken van de oversteekplekken Engbersweg en De Meene.

Gebruik en intensiteit

De intensiteit van het autoverkeer is bepaald op basis van het verkeersmodel. Naar verwachting maken circa 5.500 mvt/etmaal gebruik van De Vaart. De buurtbus heeft een frequentie van twee bussen per uur.



Figuur 3.3: Aansluiting De Vaart (bron ondergrond: Google Maps)

3.5 Aansluiting Anerweerdweg

Situatieschets

Ten noorden van de aansluiting met De Vaart bevindt zich de Anerweerdweg, onderdeel van de aansluiting De Vaart voor verkeer richting Coevorden zie (figuur 3.4). Ter hoogte van de aansluiting buigt de weg naar rechts om door middel van een smalle brug over het afwateringskanaal (Beltmanbrug). De Anerweerdweg heeft een verbindende functie voor verkeer vanaf De Haandrik met de aansluiting op de N34. De Haandrik is een buurtschap dat bestaat uit enkele woningen en boerderijen en veel grasland. De Anerweerdweg heeft een profielbreedte van circa 3,50 meter en wordt vooral gebruikt voor de bestemmingen Hardenberg, Gramsbergen, Coevorden en verder. Dit vanwege de relatie met de aansluiting De Vaart.

Gebruik

Vrachtverkeer en landbouwverkeer maakt in de huidige situatie nauwelijks tot geen gebruik van de Anerweerdweg, vanwege de beperkte breedte van de Beltmansbrug en de beperkte draaicirkel om de brug op te rijden. Vrachtverkeer en landbouwverkeer rijdt in de bestaande situatie via Gramsbergen. Op de oprit naar de N34 ontstaan verkeersonveilige situaties. Dit komt door de snelheidsverschillen tussen de verkeersdeel-

nemers die snelheid maken om in te voegen op de N34 en de voertuigen die afslaan naar de Anerweerdweg. Op de oprit zijn meerdere ongevallen voorgekomen.

Intensiteit

Op de oprit van de N34 zijn in de ochtend- en avondspits tijdens een telling 172 voertuigen waargenomen (bron: Verkeersonderzoek N34 – BVA). Per etmaal is de intensiteit afgerond op circa 2.000 motorvoertuigen. Op de Anerweerdweg ten oosten van het afwateringskanaal is op doorsnede een intensiteit van 57 motorvoertuigen geteld. Per etmaal is de intensiteit afgerond op circa 600 motorvoertuigen.

3.6 Oversteek De Meene

Situatieschets

Een oversteekmogelijkheid voor het buurtschap De Haandrik is De Meene. De Meene verbindt de Aneweerdweg met de Marsweg aan de noordwest kant van de N34.

Gebruik

De oversteek wordt naar verwachting vooral gebruikt voor het bereiken van lokale bestemmingen zoals Ane en landbouwpercelen. Voor Hardenberg, Gramsbergen en Coevorden en verder wordt gebruik gemaakt van de aansluiting De Vaart en dus de Anerweerdweg. Alleen hier is het toegestaan de N34 op te rijden.



Figuur 3.4: Oversteek De Meene en aansluiting De Vaart (bron ondergrond: Google Maps)

Intensiteit

Incidenteel wordt gebruik gemaakt van de oversteek De Meene. Ten tijde van een telling (Verkeersonderzoek N34 – BVA) zijn in de avondspits twee verkeersbewegingen waargenomen. In het gebied worden drie woningen ontsloten die volgens de CROW

kencijfers maximaal 9,1 ritten per woning genereren. Dit betekent een verkeersgeneratie van circa 30 mvt/etmaal. Dit beeld wordt bevestigd in gehouden tellingen tijdens de ochtend- en avondspits. Het gebruik van andere modaliteiten is eveneens beperkt. In totaal wordt voor deze oversteek uitgegaan van een intensiteit van circa 50 mvt/etmaal. De oversteek De Meene lijkt vooral geschikt voor het bereiken van landbouwgrond.

3.7 Oversteek Hooiweg

Situatieschets

De oversteek Hooiweg vormt de ontsluiting van de agrarische bedrijven aan de hooiweg. Via de oversteek sluit de Hooiweg aan op de Holthonerweg. Hierdoor is tevens de ontsluiting op de N34 georganiseerd. Voor het bedrijf aan de Hooiweg is er ook een achterontsluiting. Dit loopt via een verbinding over het NAM-terrein en is op dit moment geen openbare weg. In de praktijk komt het wel voor dat de weg wordt gebruikt.

Gebruik

De oversteek in de Hooiweg wordt gebruikt voor het bereiken van agrarisch percelen aan de noordwest zijde van de N34. Bevoorradend vrachtverkeer voor dit bedrijf bereikt het terrein via de aansluiting Holthonerweg/Scheerseweg, De Haandrik en vervolgens de toegangsweg van de NAM.

Het is bekend dat ook fietsers gebruik maken van de oversteek Hooiweg. Zij steken hier over en rijden via het erf en de toegangsweg van de NAM naar De Haandrik. Deze route valt niet onder een (recreatief) fietsnetwerk en om de route te volgen moeten fietsers een bord 'doodlopende weg' negeren. Alleen lokaal bekende fietsers zullen dit doen, waardoor de fietsintensiteit niet hoog zal zijn.

Intensiteit

Naar verwachting maakt slechts een beperkte hoeveelheid verkeer gebruik van deze oversteek. Geschat wordt een intensiteit van maximaal 50 mvt/etmaal op een gemiddelde werkdag in het hoogseizoen. Naar verwachting zal de intensiteit voor een groot deel uit landbouwvoertuigen bestaan. Buiten het hoogseizoen voor landbouwverkeer om zal de intensiteit nihil zijn. Fietsverkeer is eveneens beperkt.

3.8 Aansluiting Holthonerweg

Situatieschets

De aansluiting Holthonerweg verbindt het buitengebied ten zuiden van Coevorden, het buurschap Holthone en het landgoed Grootte Scheere met de N34. Daarnaast wordt deze plek ook gebruikt als oversteek voor langzaam- en landbouwverkeer.

Gebruik

De aansluiting Scheerseweg heeft ook een duidelijke functie voor het recreatieve verkeer. Alle attractiepunten op het landgoed Grote Scheere worden ontsloten via de Scheerseweg. Daarnaast heeft het recreatieve fietsknooppuntennetwerk een route via deze aansluiting. Ook steekt het langeafstandwandelpad Pieterpad hier de N34 over (zie figuur 3.5).



Figuur 3.5: Aansluiting Holthonerweg (bron ondergrond: Google Maps)

Intensiteit

De verkeersintensiteit is geschat op basis van verkeerstellingen en geschatte toekomstintensiteiten uit de studie van de gemeente Coevorden naar een aansluiting Coevorden-Zuid – N34.

In het toekomstmodel van de N34 bedraagt de intensiteit op de Holthonerweg circa 1.000 mvt/etmaal. In de effectbeschrijving wordt uitgegaan van een bandbreedte van de intensiteit tussen 500 tot 1.000 mvt/etmaal.

De totale hoeveelheid fietsverkeer die gebruik maakt van de aansluiting Holthonerweg varieert per seizoen. Buiten het hoogseizoen is het aantal oversteekbewegingen per fiets naar verwachting zeer beperkt. De oversteek wordt enkel gebruikt bij recreatieve fietsroutes die vooral in het hoogseizoen worden gemaakt.

3.9 Oversteek boerderijen ‘Holthonerweg’

Situatieschets

Tussen de aansluiting Holthonerweg en de oversteek Klooster liggen twee boerderijen aan de oostkant van de N34. Bewoners/bezoekers steken de N34 over en volgen de parallelweg. Om hun perceel te bereiken moeten de bewoners dus altijd de N34 over-

steken. Een deel van de te bewerken graslanden liggen aan de noordwest kant van de N34. Ook hiervoor dient de weg over gestoken te moeten worden.

Gebruik en intensiteit

De oversteek wordt gebruikt door auto, vrachtverkeer, landbouwvoertuigen en fietsverkeer. De totale intensiteit wordt, op basis van CROW kencijfers (publicatie 256, verkeersgeneratie voor woningbouw) geschat op minder dan 50 motorvoertuigen per etmaal voor auto- en landbouwverkeer.

3.10 Oversteek Klooster

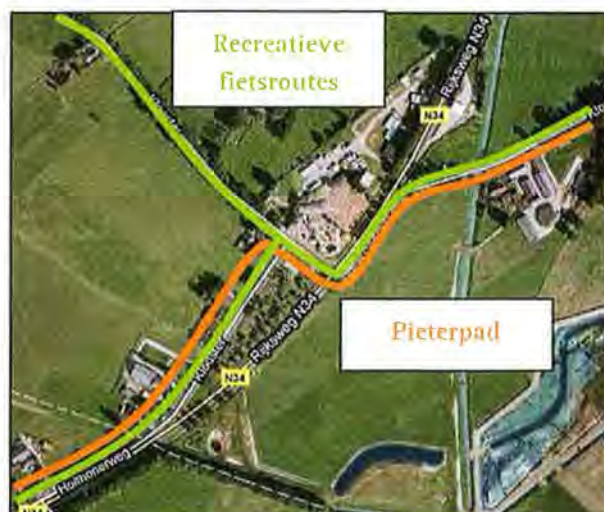
Situatieschets

Klooster is een de meest noordelijk gelegen oversteekplekken. Deze oversteekplaats vormt de relatie tussen het westelijke deel van het buurtschap Klooster en het oostelijk gelegen Coevorden. Voor het gebied is het een belangrijke oversteek. Het ligt in de provincie Drenthe en is door een parallelweg aan de westzijde verbonden met de aansluiting Holthonerweg.

Gebruik

Daarnaast bevinden zich ter hoogte van deze oversteek zowel agrarische bedrijven als landbouwgrond aan beide zijden van de N34. De oversteek Klooster zal dan ook gebruikt worden door landbouwvoertuigen die moeten oversteken.

Ook kruisen op deze plek enkele recreatieve routes de N34, zoals het knooppunten-netwerk (fiets), langeafstandsfietsroute LF16 en het langeafstandswandelpad Pieterpad.



Figuur 3.6: Oversteek Klooster (bron ondergrond: Google Maps)

Intensiteit

De intensiteit op de oversteek Klooster is afkomstig uit de rapportage: 'Aansluiting Coevorden-Zuid – N34, juni 2008 – Grontmij. Hierin wordt met behulp van het verkeersmodel inzicht gegeven in de prognose voor het jaar 2020 op de oversteek Klooster. In totaal maken volgens de prognose circa 400 mv/etmaal gebruik van de oversteek, in het jaar 2020.

Fietsverkeer is op deze oversteek afhankelijk van seizoensinvloeden en zal naar verwachting relatief beperkt zijn en voornamelijk bestaan uit recreatief fietsverkeer.

4 Bouwstenen en de effecten

In de aanleiding van dit onderzoek is geconcludeerd dat het niet haalbaar is om alle aansluitingen en oversteken te handhaven. Met behulp van "handhavingsvarianten" wordt daarom onderzocht wat de effecten zijn als bepaalde aansluitingen of oversteken worden afgesloten/opgeheven. Op basis van de gebiedsinventarisatie en de beschrijving uit hoofdstuk 3 zijn logische handhavingsvarianten opgesteld. Een handhavingsvariant is een combinatie van aansluitingen en/of ongelijkvloerse oversteken die gehandhaafd blijven en waarbij de lokale bereikbaarheid van het gebied rondom de N34 gewaarborgd blijft.

Het Deelplan A is op gedeeld in 3 deelgebieden. Binnen de deelgebieden zijn verschillende handhavingsvarianten opgesteld. Omdat de deelgebieden solitair van elkaar functioneren is het mogelijk combinaties tussen de verschillende deelgebieden te maken. Per deeltracé worden één of meer handhavingsvarianten bekeken en met elkaar vergeleken. De deeltracés zijn:

- J.C. Kellerlaan tot De Vaart (bestaande uit de aansluiting J.C. Kellerlaan, een landbouwoversteek ter hoogte van Hofsteeweg, oversteken Pothofweg en Engbersweg en de aansluiting met De Vaart);
- De Vaart tot Hooiweg (bestaande uit de aansluiting De Vaart in combinatie met de Anerweerdweg en oversteek De Meene);
- Hooiweg tot de Krimweg (N377) (bestaande uit de oversteken Hooilanden, boerderijen Holthonerweg en Klooster en aansluiting Holthonerweg).

Effectbeschrijving

Op basis van de criteria beschreven in hoofdstuk 2 worden de varianten beoordeeld op de effecten. De handhavingsvarianten worden ten opzichte van de autonome situatie beoordeeld. Dit is de situatie waarbij rekening is gehouden met reeds vastgestelde ontwikkelingen. Voor de lokale wegen en aansluitingen en oversteken zal die situatie niet veel afwijken van de huidige situatie. Wel is er een wijziging in de N34 te constateren. Als gevolg van de ruimtelijke ontwikkelingen is te veronderstellen dat de verkeersintensiteit op de weg verder toeneemt. Dit blijkt ook uit het verkeersmodel voor de N34. Als gevolg van de verkeerstoename neemt de slechte oversteekbaarheid in de huidige situatie verder toe. Uit berekeningen blijkt dat tijdens de spitsuren de wachttijd onacceptabel lang wordt, waardoor niets doen geen optie is.

4.1 Deelgebied J.C. Kellerlaan – De Vaart

Voor het gebied Anevelde worden de effecten van twee handhavingsvarianten inzichtelijk gemaakt:

- Bouwsteen 2A: ontsluiting alleen via de aansluiting De Vaart;

- Bouwsteen 2B (1 t/m 3): ontsluiting via aansluiting De Vaart, plus een ongelijkvloerse oversteek.

In beide handhavingsvarianten gaan er vanuit dat ook de Engbersweg is afgesloten. In het Plan in Hoofdlijnen is het afsluiten van de Engbersweg als aparte bouwsteen opgenomen, echter wordt altijd uitgegaan van een afsluiting. Tegelijkertijd wordt wel de verbinding van de Engbersweg naar de aansluiting De Vaart verbeterd. Het is nodig deze maatregel in de effectbeschrijving van de lokale bereikbaarheid te betrekken, omdat de effecten als gevolg van het afsluiten van de Pothofweg worden versterkt.

Oversteek Hofsteeweg

Volgens de kenmerken van een regionale stroomweg moeten alle gelijkvloerse oversteken worden opgeheven. Dit geldt dus ook voor de landbouwoversteek ter hoogte van de Hofsteeweg. Om het perceel te kunnen bereiken moet daarvoor een alternatief worden bedacht. Een mogelijk alternatief is een doorsteek aanleggen vanaf Het Holt, parallel aan de N34. Het landbouwverkeer steekt dan via de J.C. Kellerlaan de N34 over.

De herinrichting van de J.C. Kellerlaan valt niet in deelplan A en wordt behandeld in deelplan B van de opwaardering van de N34. Deze oplossing wordt daarom in dit deelplan niet verder uitgewerkt.

4.1.1 Bouwsteen 2A: ontsluiting alleen via aansluiting De Vaart

In deze bouwsteen worden alle gelijkvloerse oversteken (Pothofweg/Engbersweg) in het deelgebied opgeheven. De ontsluiting van Anevelde vindt plaats via de aansluiting De Vaart, zowel voor het gemotoriseerde verkeer als voor het (recreatieve) langzaam verkeer.

In de huidige situatie is de Engbersweg aangesloten op de afrit van de N34 van de aansluiting De Vaart. Het laatste deel van de afrit kan in twee richtingen worden bereiden tussen De Vaart en de Engbersweg. Ook fietsers moeten gebruik maken van de afrit. Dit is een ongebruikelijke verkeerssituatie. Door het afsluiten van de Engbersweg wordt meer verkeer over deze verkeerssituatie geleid. In het kader van een verkeersveilige inrichting van de weg wordt de situatie aangepast. De Engbersweg wordt niet aangesloten op de afrit van de N34, maar verlengd met een nieuwe stuk tracé tot aan De Vaart. Door de maatregel kan het verkeer verkeersveilig worden afgewikkeld.



Figuur 4.1: Bouwsteen 2A: ontsluiting alleen via de aansluiting De Vaart (bron ondergrond: Google Maps)

4.1.2 Te verwachten effecten

Verkeersafwikkeling

In deze bouwsteen neemt de intensiteit op de Engbersweg toe. Het extra verkeer komt van de oversteek met de Pothofweg die wordt afgesloten. De toename bedraagt naar verwachting circa 100 mvt/etmaal en een beperkt aantal fietsers. In combinatie met de huidige intensiteit op de Engbersweg bedraagt de auto-intensiteit circa 200 mvt/etmaal in combinatie met ruim 100 fietsers per etmaal. Dergelijke intensiteiten kunnen verkeersveilig gemengd worden afgewikkeld op een weg met een beperkte verhardingsbreedte (circa 3,50 meter).

Op wegen aan de westzijde van de N34 zal geen merkbaar verschil in de verkeersintensiteit ontstaan. Het verkeer dat in de huidige situatie de oversteek Pothof gebruikt en een bestemming heeft in het gebied ten westen van de N34 gebruikt in deze bouwsteen de aansluiting De Vaart en benadert daardoor het gebied van een andere kant. Het verkeer verdeelt zich echter over meerdere wegen, waardoor van een substantieel toename geen sprake zal zijn.

Tot slot nemen de intensiteiten op De Vaart toe als gevolg van het afsluiten van beide oversteekmogelijkheden. De toename bedraagt circa 200 mvt/etmaal, die bij de be-

staande intensiteit van circa 5.500 mvt/etmaal komen. De capaciteit van een weg met 2x1 rijstroken en fietspaden bedraagt circa 1.500 mvt/h. In het drukste uur maken circa 600 mvt gebruik van De Vaart. Daarmee heeft De Vaart voldoende capaciteit om dit extra verkeer te verwerken.

Bereikbaarheid

Voor het beoordelen van de bereikbaarheid wordt onderscheid gemaakt in de bereikbaarheid van het utilitair fietsverkeer en het autoverkeer van bewoners en bezoekers. Voor de bereikbaarheid van het verkeer van en naar de N34 verandert voor het verkeer richting Coevorden in deze bouwsteen niets. Dit blijft zoals in de huidige situatie gebruik maken van de aansluiting De Vaart. Wel heeft het gevolgen voor de ontsluiting richting N34 (Hardenberg). Door het afsluiten van de Pothofweg en Engbersweg moet het verkeer gebruik maken van de aansluiting De Vaart in plaats van de aansluiting JC Kellerlaan. Dit zorgt voor een omrijdbeweging van circa 1.000 meter voor bewoners en bezoekers vanuit Aneveld. Dit staat ongeveer gelijk aan een extra reistijd van 1 minuut.

Voor fietsverkeer neemt in deze variant de bereikbaarheid af. Om bijvoorbeeld vanuit Ane in Anevelde te komen moet ten opzichte van de oversteken bij de Pothofweg en de Engbersweg circa 400 meter worden om gefietst. Vanaf Anevelde richting Hardenberg neemt de afstand toe met circa 2,5 kilometer op een enkele reis. Bij een gemiddelde snelheid van 15 km/h is de omrijdtijd circa 10 minuten.

Verkeersleefbaarheid (geluid)

Het aantal mensen dat in deze bouwsteen hinder ondervindt als gevolg van omrijdbewegingen is in het buitengebied beperkt. Vanaf Anevelde wordt via de Engbersweg richting De Vaart gereden. Langs de Engbersweg staan enkele woningen op relatief grote afstand van de weg (circa 150 meter), waardoor de geluidsbelasting als gevolg van het verkeer op de Engbersweg niet hoger zijn dan 48 dB⁴). Aan de westzijde van de N34 staan de woningen dichters langs de weg. De toename van verkeer is hier echter niet substantieel⁵. Ook langs De Vaart zal een toename van verkeer ontstaan, maar dit levert geen hinder op omdat de relatieve toename beperkt is.

Verkeersveiligheid

Als gevolg van het afsluiten van de oversteek Pothofweg verdubbelt de intensiteit op de Engbersweg van circa 100 naar circa 200 mvt/etmaal. Naar verwachting maken per etmaal circa 100 fietsers gebruik van de Engbersweg. Om de veiligheid te garanderen is de maximale intensiteit op een weg tot circa 4 meter breed gesteld op 600 mvt/etmaal. Op basis van de verwachte intensiteit behoeven de wegvakken waarop de toename zich concentreert geen aanpassingen. Als gevolg van het aanpassen van de

⁴ Bij toetsing van een nieuwe woning langs een bestaande weg wordt een grenswaarde van 48 dB aangehouden. Dit is de voorkeursgrenswaarde. Gesteld kan worden dat lagere waarden in ons land als acceptabel worden beschouwd.

⁵ Voor een hoorbare geluidstoename is een verkeerstoename van 30% nodig.

aansluiting van de Engbersweg op de aansluiting De Vaart zal de verkeersveiligheid op deze plek verbeteren.

Recreatieve waarde

Met het afsluiten van de oversteekplekken wordt ook een recreatief fietsrondje (Vechtdal) doorsneden. Fietsers (veelal uit de richting Hardenberg) rijden nu een rondje via de veerpont, Anevelde (Pothofweg) en het Engelandse Bos. Dit rondje wordt na het opheffen van de aansluiting Pothofweg enkele kilometers langer. Dit wordt echter niet als probleem gedefinieerd, omdat het recreatief verkeer betreft en de alternatieve route via Ane ook recreatief aantrekkelijk is.

Sociale cohesie

Bij sociale cohesie wordt gekeken naar de relatie tussen woongebieden en voorzieningen. De voorzieningen bevinden zich in Ane en het woongebied in Anevelde. Vooral de oversteek Engbersweg en De Vaart zijn relevant voor het behoud van de sociale cohesie. Door het afsluiten van de Pothofweg wordt de relatie tussen Ane en Anevelde niet verstoord. De Vaart is een alternatief voor de Engbersweg waarbij de omrijdtafstanden beperkt blijven tot enkele honderden meters afhankelijk van de bestemming.

Hinder voor bedrijfsvoering

De omrijdafstand voor landbouwverkeer wonend in Anevelde met landbouwgronden aan de westzijde van de N34 bedraagt circa 4 kilometer. Dit is voor bedrijfsvoering, zeker in het hoogseizoen, hinderlijk.

4.1.3 Bouwsteen 2B (1/2/3⁵): ontsluiting via aansluiting De Vaart, plus een ongelijkvloerse oversteek

In deze bouwsteen wordt naast de ontsluiting via aansluiting De Vaart een ongelijkvloerse oversteek (een tunnel) gemaakt nabij de Pothofweg. Hiermee blijft de lokale bereikbaarheid feitelijk gelijk aan de huidige situatie. Met die verstande dat de oversteekbaarheid van de N34 zonder wachttijden en veilig kan plaats vinden. De tunnel in de Pothofweg is bedoeld voor recreatief (fiets)verkeer, de verbinding tussen de boerderijen en landbouwgrond aan beide zijden van de N34 en autoverkeer tussen beide gebieden. In totaal zijn voor de positionering van de tunnel drie varianten uitgewerkt. De exacte ligging van de tunnel zal echter weinig effect hebben op de beoordeling van de effecten, omdat de routes die dan gevolg kunnen worden nauwelijks van elkaar verschillen. Ook in deze bouwsteen is uitgegaan van een afsluiting van de Engbersweg en een verbeterde route van de Engbersweg naar De Vaart.

4.1.4 Te verwachten effecten

* Alternatieve ligging van de tunnel in de Pothofweg.

Verkeersafwikkeling

Met uitzondering van de oversteek Engbersweg blijven de overige oversteekmogelijkheden (Pothofweg/ De Vaart) gehandhaafd. Dit houdt in dat de verkeersstromen niet sterk zullen verschillen van de autonome situatie. Alleen op het wegvak tussen de Engbersweg en De Vaart wordt meer verkeer verwacht (110 mvt en 110 fietsers). Hier wordt echter een nieuwe weg (doorgetrokken Engbersweg tot De Vaart) voor gerealiseerd. Daarnaast levert dit gezien de beperkte aantallen geen afwikkelingsproblemen op.



Figuur 4.2: Bouwsteen 2B (1/2/3): ontsluiting via de aansluiting De Vaart, plus een ongelijkvloerse oversteek nabij de Pothofweg (bron ondergrond: Google Maps)

Bereikbaarheid

In de bouwsteen blijft de ontsluiting van het gebied ten oosten van de N34, op de Engbersweg na, gelijk aan de autonome situatie. De bereikbaarheid zal als gevolg van omrijdafstanden niet toe of afnemen. Wel is er sprake van een verbeterde reistijd. De wachttijd voor de oversteek Pothofweg is in de autonome situatie gedurende de drukke uren (2 tot 4 uur per dag) onacceptabel lang, waardoor oversteken praktisch onmogelijk is. Bij een tunnel in de Pothofweg zijn er gedurende de hele dag door geen wachttijden voor de oversteek en is er dus sprake van een verbeterde bereikbaarheid.

Voor verkeer dat de N34 oversteekt kan het zijn dat men hoogstens enkele honderden meters moet omrijden, omdat de oversteek Engbersweg verdwijnt.

Voor fietsverkeer wordt de bereikbaarheid in deze variant verbeterd ten opzichte van de autonome situatie. Van een wachttijd bij de oversteek is geen sprake.

Verkeersleefbaarheid

Door de realisatie van de ongelijkvloerse oversteek nabij de Pothofweg verandert de verkeersleefbaarheid niet ten opzichte van de autonome situatie. In bouwsteen 2B (1/2/3) rijdt het verkeer (afhankelijk van de positionering van de tunnel) wel dicht langs een woning in het gebied. Dit is een aandachtspunt. De 48 dB-contour, die als maatgevend wordt beschouwd, ligt op circa 15 meter vanaf de weg als bij een intensiteit van circa 200 mvt/etmaal.

Verkeersveiligheid

De verkeersstromen blijven vrijwel ongewijzigd ten opzichte van de autonome situatie. Er zullen daardoor geen verkeersveiligheidsknelpunten ontstaan. Als gevolg van het aanpassen van de aansluiting De Vaart zal de verkeersveiligheid op deze plek verbeteren.

Recreatieve waarde

In deze bouwsteen blijven de recreatieve routes behouden. Het recreatief fietsrondje (Vechtdal) wordt niet doorsneden. Er is geen verandering ten opzichte van de autonome situatie.

Sociale cohesie

Bij sociale cohesie wordt gekeken naar de relatie tussen woongebieden en voorzieningen. De voorzieningen bevinden zich in Anc en het woongebied in Anevelde. Vooral de oversteek Engbersweg en De Vaart zijn relevant voor het behoud van de sociale cohesie in het gebied. De Vaart is een alternatief voor de Engbersweg waarbij de omrijafstanden beperkt blijven tot enkele honderden meters afhankelijk van de bestemming.

Hinder voor de bedrijfsvoering

In deze bouwsteen ontstaat geen hinder voor de bedrijfsvoering. De percelen aan de westzijde van de N34 blijven bereikbaar. Ten opzichte van de autonome situatie verbetert de bereikbaarheid in reistijd. Voor de oversteek Pothofweg hoeft niet meer te worden gewacht.

4.1.5 Bouwsteen 3

Bouwsteen 3 is de afsluiting van de Engbersweg en het doortrekken van de Engbersweg tot aan De Vaart. De bouwsteen is betrokken in de beoordeling van de bouwstenen 2A en 2B. Als solitair naar de bouwsteen wordt gekeken, dan kan worden geconcludeerd dat de Bouwsteen een positief effect heeft op de verkeersveiligheid als gevolg van het scheiden van de verkeersstromen op de afrit van de N34 en de Engbersweg, waaronder fietsverkeer. Door de nabije ligging van De Vaart ontstaan er omrijdbewe-

gingen van enkele honderden meters. Hierdoor ontstaan voor de overige criteria geen effecten.

4.1.6 Beoordeling

Onderstaande is in tabelvorm de beoordeling van de bouwstenen opgenomen. De bouwstenen zijn beoordeeld ten opzichte van de autonome situatie.

	Autonome situatie	Bouwsteen 2A: Afsluiten Pothofweg en Engbersweg	Bouwsteen 2B: Realiseren ongelijkvloerse oversteek Pothofweg en afsluiten Engbersweg			Bouwsteen 3: Afsluiten Engbersweg (solitair)
			1	2	3	
Verkeersafwikkeling	0	0	0	0	0	0
Bereikbaarheid (auto/fiets)	0	--	+	+	+	0
Verkeersleefbaarheid	0	0	0	0	0	0
Verkeersveiligheid	0	+	+	+	+	+
Recreatieve waarde	0	0	0	0	0	0
Sociale cohesie	0	0	0	0	0	0
Hinder bedrijfsvoering	0	-	+	+	+	0

Tabel 4.1: Vergelijking handhavingsvarianten deelgebied Anevelde

Toelichting op de beoordeling:

Door het afsluiten, of ongelijkvloers aanbrengen van de oversteeken, neemt de verkeersveiligheid in alle bouwstenen toe ten opzichte van de autonome situatie. Dit ontstaat ten gevolge van de verbetering tussen de Engbersweg – De Vaart. Bouwsteen 2A, waarbij beide oversteeken worden afgesloten, scoort negatief op bereikbaarheid en hinder voor bedrijfsvoering als gevolg van de omrijdafstanden. In bouwsteen 2B is de bereikbaarheid positief beoordeeld vanwege de verbetering ten opzichte van de autonome situatie, waarin de intensiteit op de N34 zal toenemen. Aandachtspunt is de verkeersleefbaarheid bij bouwsteen 2B met de tunnel in noordelijke ligging.

4.2 Deelgebied De Vaart – Hooiweg

Deelgebied De Vaart tot en met de Hooiweg bestaat uit de aansluiting De Vaart in combinatie met de Anerweerdweg en de oversteek De Meene. Deze oversteek wordt hoofdzakelijk gebruikt door verkeer voor het bereiken van landbouwpercelen en Anerveen.



Figuur 4.3: Handhavingsvariant opheffen oversteek De Meene

Het opheffen van de oversteek De Meene heeft tot gevolg dat het verkeer dat nu van deze oversteek gebruik maakt gaat rijden via de Anerweerdweg. Dit is voor verkeer richting Ane, Hardenberg en verder is de aansluiting De Vaart een logisch alternatief. Verkeer richting Coevorden kan eventueel binnendoor over de Hulteweg rijden. Alleen voor verkeer dat recht naar de overkant van de N34 moet (om land te bereiken) is de omrijdafstand aanzienlijk (ongeveer 3 kilometer). De intensiteit op De Meene bedraagt in de autonome situatie circa 50 mvt/etmaal.

Voor dit deelgebied zijn twee handhavingsvarianten beoordeeld:

- bouwsteen 4A: afsluiten De Meene in combinatie met een reconstructie Anerweerdweg en behouden bestaande Beltmanbrug;
- bouwsteen 4B: idem inclusief het aanpassen van de Beltmanbrug (verbreden).

In beide bouwstenen wordt uitgegaan van een reconstructie van de Anerweerdweg. Er wordt een fietsvoorziening gerealiseerd en door een middengeleider op het kruisingsvlak worden de stromen duidelijker van elkaar gescheiden. Omdat het een oprit naar de autoweg betreft, ligt de snelheid relatief hoog en zijn op dit punt enkele ongevallen geregistreerd. In de beoordeling wordt rekening gehouden met de reconstructie.

In beide bouwstenen wordt de oversteek De Meene afgesloten voor verkeer. Het effect van de bouwstenen is dat de Beltmanbrug geschikt gemaakt wordt voor vrachtverkeer. Het wegvak van de Anerweerdweg blijft circa 3,50 meter breed. De effecten worden voor beide varianten beschreven in één enkele beoordeling, omdat de verschillen beperkt zijn.

4.2.1 Te verwachten effecten

Verkeersafwikkeling

Op basis van de beperkte hoeveelheid verkeer in de autonome situatie op de oversteek De Meene, die bij een afsluiting gebruik zal maken van de Anerweerdweg, wordt geconcludeerd dat dit geen effect heeft op de verkeersafwikkeling. Deze blijft nagenoeg gelijk ten opzichte van de autonome situatie.

Opgemerkt moet worden dat in bouwsteen 4B, waarbij de Beltmanbrug geschikt gemaakt wordt voor vrachtverkeer, de rijloper van de Anerweerdweg zijn breedte van 3,50 meter behoudt. Twee vrachtwagens die elkaar tegemoetkomen kunnen op deze breedte niet worden afgewikkeld. De kans dat twee vrachtwagens elkaar op de Anerweerdweg treffen is echter naar verwachting zeer klein.

Bereikbaarheid

Voor het beoordelen van de bereikbaarheid wordt onderscheid gemaakt in de bereikbaarheid van het utilitair fietsverkeer en het autoverkeer van bewoners en bezoekers. Uit gebiedsanalyse en de verkeerstelling blijkt echter dat de aansluiting wordt gebruikt voor het bereiken van landbouwpercelen. Het fiets- en auto verkeer kiest blijkbaar al voor de Anerweerdseweg. Als gevolg van het drukker worden van de N34 zal dit worden versterkt. De bereikbaarheid is vergelijkbaar aan de autonome situatie.

Het verbreden van de Beltmanbrug (bouwsteen 4B) zorgt er voor dat grote voertuigen (landbouw verkeer en vrachtverkeer) het gebied via de Beltmanbrug in en uit kunnen. Tegelijkertijd kan de toestroom van deze grote voertuigen niet heel groot worden, omdat Anerweerdweg nog steeds een beperkte breedte heeft. De voertuigen kunnen elkaar niet passeren. Daarnaast zal de aanleg van de rondweg Coevorden op termijn deze 'sluiproute' vanaf het bedrijventerrein overbodig maken. In de effectbeoordeling gaan we daarom vanuit dat de toestroom van 'vreemde' grote voertuigen beperkt zal zijn. De betere bereikbaarheid beperkt zich daarom tot de bedrijven in De Haandrik. Het gaat dan om enkele voertuigen.

Verkeersleefbaarheid

Langs de omrijdroute staan enkele woningen relatief dicht bij de wegas. De toename van de intensiteit is echter dusdanig laag dat het menselijk oor deze toename niet kan

waarnemen. De verkeersleefbaarheid wordt neutraal beoordeeld ten opzichte van de autonome situatie.

Het verbreden van de Beltmanbrug (bouwsteen 4B) heeft een effect op de routing van vrachtverkeer van en naar het gebied nabij De Haandrik. De huidige routing van vrachtverkeer van en naar de percelen nabij De Meene loopt via de kern van Gramsbergen. Na het verbreden van de brug kan dit verkeer rijden via de Anerweerdweg. Hoeveel verkeer dit betreft is onbekend. In de beoordeling wordt uitgegaan van de bestaande hoeveelheid verkeer, omdat de wegbreedte van de Anerweerdweg niet wordt aangepast en op termijn een alternatief in de rondweg Coevorden wordt geboden. Op basis van dit aantal is geen effect voor de verkeersleefbaarheid te verwachten.

Verkeersveiligheid

Dankzij de reconstructie van de Anerweerdweg en de aansluiting N34 verbetert de verkeersveiligheid in de beide bouwstenen, ondanks de lichte toename van de verkeersintensiteit als gevolg van het afsluiten van De Meene. Door het aanpassen van het kruisingsvlak verdwijnt de verkeersongevallenconcentratie.

Bij het verbreden van de Beltmanbrug dient opgemerkt te worden dat het gevaar bestaat dat 'vreemd verkeer' mogelijk van de wegen in het buitengebied gebruik gaat maken. Dit gaat dan ten koste van de verkeersveiligheid. Dit heft de positief beoordeling van het aanpassen van de aansluiting De Vaart op. De verkeersveiligheid wordt dan neutraal beoordeeld.

Recreatieve waarde

In deze bouwstenen worden geen recreatieve routes aangepast.

Sociale cohesie

In beide varianten neemt de sociale cohesie van de woningen nabij De Meene af. De sociale cohesie van De Meene is echter in de huidige en autonome situatie beperkt. Aan de westzijde van de N34 sluit De Meene aan op de Marsweg, waaraan een zeer beperkt aantal functies en een beperkt aantal woningen gevestigd zijn. Om deze reden is de sociale cohesie neutraal beoordeeld.

Hinder voor de bedrijfsvoering

Voor het bereiken van de landbouwpercelen aan de westzijde van de N34 moet een omrijdafstand worden afgelegd van circa 4,5 kilometer. Hierdoor ontstaat hinder bij de bedrijfsvoering.

4.2.2 Beoordeling

Onderstaande tabel geeft een vergelijking van beide handhavingsvarianten voor het deelgebied De Vaart tot en met Hooilanden op de verschillende criteria. In deze vergelijking wordt zowel de autonome situatie als de neutrale referentie beschouwd.

	Autonome situatie	Bouwsteen 4A: Bestaande Beltmanbrug	Bouwsteen 4B: Verbrede Beltman- brug
Verkeersafwikkeling	0	0	0
Bereikbaarheid	0	0	0
Verkeersleefbaarheid	0	0	0
Verkeersveiligheid	0	+	0
Recreatieve waarde	0	0	0
Sociale cohesie	0	0	0
Hinder bedrijfsvoering	0	-	-

Tabel 4.1: Vergelijking handhavingsvarianten deelgebied Anevelde

Positief scoort het criterium verkeersveiligheid als gevolg van de reconstructie van de aansluiting van de Anerweerdweg op de oprit van de N34. Negatief scoort de hinder bij bedrijfsvoering voor de bedrijven nabij De Meene/ De Haandrik als gevolg van omrijdafstanden.

4.3 Deelgebied Hooiweg tot Krimweg (N377)

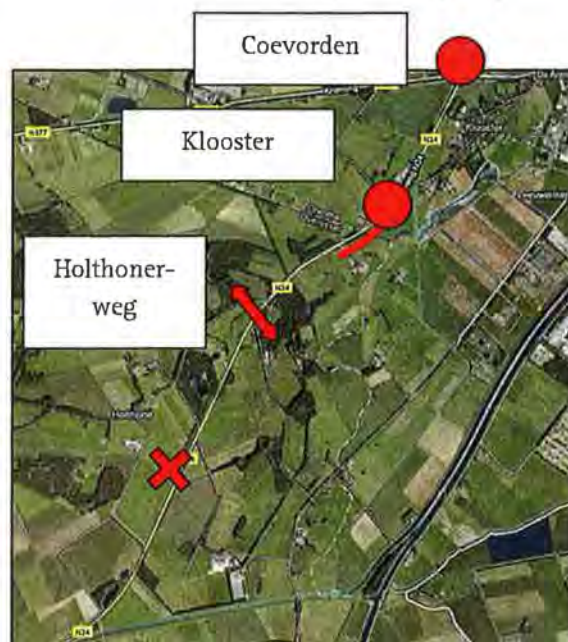
Deelgebied Hooiweg tot de Krimweg (N377) bestaat uit het gebied tussen het afwateringskanaal en het zuiden van Coevorden. In dit gebied bevinden zich in de huidige situatie drie oversteekplekken en één aansluiting. Enkele boerderijen worden alleen ontsloten via een oversteek over de N34. Voor dit gebied zijn twee handhavingsvarianten opgesteld:

- Bouwsteen 5A: aansluiting Klooster en ongelijkvloerse oversteek Holthonerweg.
- Bouwsteen 5B: aansluiting Holthonerweg en ongelijkvloerse oversteek Klooster.

In beide bouwstenen wordt uitgegaan van het opheffen van de oversteken Hooiweg en oversteken bij de boerderijen Holthonerweg. Dit verkeer zal in beide bouwstenen via alternatieve routes aan de oostzijde van de N34 gaan rijden. Het saneren van de aansluiting Holthonerweg betekent voor het verkeer met een relatie met de N34 dat zij moeten omrijden naar Klooster. Overstekend verkeer kan gebruik maken van de ongelijkvloerse oversteek. Bij het realiseren van een ongelijkvloerse oversteek nabij de Holthonerweg blijven de verkeersstromen overeenkomstig met de huidige en autonome situatie.

4.3.1 Bouwsteen 5A: één aansluiting Klooster en ongelijkvloerse oversteek

In bouwsteen 5A wordt naast een ongelijkvloerse aansluiting bij Klooster ook een ongelijkvloerse oversteek gerealiseerd in de Scheerseweg. In deze bouwsteen zal het verkeer dat in de autonome situatie gebruik maakt van de aansluiting Holthonerweg, via de parallelweg naar de aansluiting Klooster rijden. Dit geeft een extra intensiteit van circa 500 tot 1.000 mvt/etmaal op de parallelweg.



Figuur 4.4: Bouwsteen 5A Klooster: een aansluiting en een ongelijkvloerse oversteek (bron ondergrond: Google Maps)

Door het afsluiten van de oversteek Hooiweg wordt het agrarisch bedrijf aan de Hooiweg officieel onbereikbaar. Om dit te voorkomen moet de onofficiële aansluiting via de toegangsweg van de NAM worden geformaliseerd. Om naar de westzijde van de N34 te rijden zal dit verkeer gebruik gaan maken van de Scheerseweg. Hierop neemt de intensiteit in (zeer) beperkte mate toe.

4.3.2 Te verwachten effecten

Verkeersafwikkeling

In bouwsteen 5A wordt de parallelweg tussen de Holthonerweg en Klooster drukker. Op het moment dat de complete verkeersstroom op de Holthonerweg in de autonome situatie naar de aansluiting Klooster rijdt, neemt de intensiteit met circa 500 tot 1.000 mvt/etmaal toe. De capaciteit van een erftoegangsweg buiten de bebouwde kom bedraagt circa 6.000 mvt/etmaal. Ondanks de toename van de intensiteit wordt de ver-

keersafwikkeling neutraal beoordeeld. De parallelweg heeft voldoende capaciteit om de extra intensiteit af te wikkelen.

Bereikbaarheid

Door het verschuiven van de aansluiting op de N34 van de Holthonerweg naar het Klooster ontstaan omrijdbewegingen. In deze bouwsteen verslechtert vooral de bereikbaarheid van de bedrijven aan de Hooiweg en van de bedrijven/Landgoed die worden ontsloten via de Holthonerweg. De omrijdafstand is maximaal 2 kilometer. Hier staat tegenover dat er geen wachttijden meer zijn om de N34 op te rijden. Mede door het drukker worden van de N34 is de verwachting dat beide elkaar opheffen en de reistijd niet veel verschilt. De bereikbaarheid wordt daardoor neutraal beoordeeld.

Verkeersleefbaarheid

Langs de parallelweg staan een aantal woningen die als gevolg van een toename van de verkeersintensiteit een toename van de geluidsbelasting zullen ervaren. De 48 dB contour ligt bij een toename van de intensiteit van 500 mvt/etmaal op circa 100 meter. De woningen vallen binnen deze afstand en de verkeerstoename zal dus effect hebben op de geluidsbelasting van de woningen. Op gemerkt moet worden dat de parallelweg in de geluidsoen ligt van de N34, waarop veel meer verkeer rijdt als op de parallelweg. Het totale effect van beide wegen is berekend in het geluidsonderzoek.

Verkeersveiligheid

De verkeersveiligheid is aan de orde op de parallelweg tussen de Holthonerweg en het Klooster. De parallelweg heeft een verzamel functie voor auto, landbouw verkeer, fietsverkeer en wandelaars. In de bouwsteen neemt de intensiteit op de parallelweg toe tot circa 1.200 mvt/etmaal. De huidige breedte is ongeveer 4,5 meter. De grens wordt zeker in relatie tot de langzaam verkeersroutes (Pieterpad, lange afstandfietsroute en recreatieve fietsroute) op het wegvak bereikt. De bouwsteen wordt negatief beoordeeld.

Recreatieve waarde

In deze bouwstenen worden geen recreatieve routes aangepast. Op de parallelweg loopt een recreatieve fietsroute en het Peterpad. Beide structuren blijven intact. Het Pieterpad kan ongelijkvloers oversteken bij de Holthonerweg. DE wijzigingen hebben geen invloed op de recreatieve waarde van de route.

Sociale cohesie

Het afsluiten van de Hooiweg heeft een zeer beperkt effect op de sociale cohesie van het betreffende perceel. De overige relaties blijven nagenoeg in stand.

Hinder voor de bedrijfsvoering

Het bedrijf aan de Hooiweg heeft de landbouw percelen aan de westzijde van de N34 liggen. In plaats van de hooiweg kunnen deze percelen via de tunnel in de Scheerse weg worden bereikt. Dit is een beperkte omrijdbeweging die kan worden vereffend met het wegvallen van de wachttijd om de N34 over te steken. Voor de overige bedrijven

ontstaan geen omrijdbewegingen. De twee boerderijen Holthonerweg worden ontsloten op de aansluiting Klooster. Ook hier geldt een beperkte omrijdafstand die weg valt tegen het wegvallen van de wachttijd voor het oversteken van de N34. Als gevolg van de bouwsteen treed geen hinder op in bedrijfsvoering.

4.3.3 Bouwsteen 5B: Aansluiting Holthonerweg en ongelijkvloerse oversteek Klooster

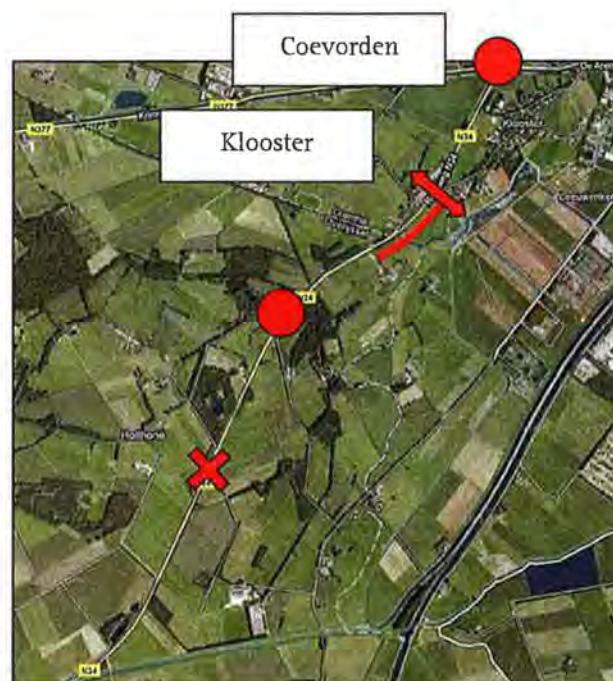
In deze bouwsteen wordt een aansluiting gerealiseerd nabij de Holthonerweg en wordt bij het Klooster een ongelijkvloerse oversteek aangelegd. De verkeersstromen blijven nagenoeg gelijk aan de autonome situatie.

Door het afsluiten van de oversteek Hooiweg wordt het agrarisch bedrijf aan de Hooiweg officieel onbereikbaar. Om dit te voorkomen moet de onofficiële aansluiting via de toegangsweg van de NAM worden geformaliseerd.

4.3.4 Te verwachten effecten

Verkeersafwikkeling

De gelijkvloerse aansluiting Holthonerweg wordt vervangen door een ongelijkvloerse aansluiting. Hierdoor wijzigen de verkeersstromen op de lokale wegen (Scheerseweg, Holthonerweg etc) ten opzichte van de autonome situatie niet. Er zijn geen knelpunten in de verkeersafwikkeling te verwachten.



Figuur 4.5: Bouwsteen 5B: Aansluitingen Holthonerweg en Klooster

Bereikbaarheid

Als gevolg van de bouwsteen ontstaan geen grote omrijdbewegingen. Wel verbetert de aansluiting (Holthonerweg) en oversteek (klooster) op of over de N34. Het verkeer dat die bewegingen maakt heeft niet meer te maken met wachttijden. De wachttijd om de N34 op te rijden of over te steken verdwijnen. Dit levert reistijdwinst en dus een verbeterde bereikbaarheid ten opzichte van de autonome situatie.

Er loopt geen utilitaire fietsroute over de wegen in dit gebied.

Verkeersleefbaarheid

De verkeersleefbaarheid blijft gelijk ten opzichte van de autonome situatie, omdat omrijden niet aan de orde is en er dus geen verschuiving van de verkeersstromen plaatsvindt.

Verkeersveiligheid

Ook voor de verkeersveiligheid zullen geen effecten optreden ten opzichte van de autonome situatie.

Recreatieve waarde

In deze bouwsteen worden geen recreatieve routes aangepast.

Sociale cohesie

Het afsluiten van de Hooiweg heeft een zeer beperkt effect op de sociale cohesie van het betreffende perceel. De overige relaties blijven nagenoeg in stand.

Hinder voor de bedrijfsvoering

Het bedrijf aan de Hooiweg heeft de landbouw percelen aan de westzijde van de N34 liggen. In plaats van de hooiweg kunnen deze percelen via de tunnel in de Scheerse weg worden bereikt. Dit is een beperkte omrijdbeweging die kan worden vereffend met het wegvallen van de wachttijd om de N34 over te steken. Voor de overige bedrijven ontstaan geen omrijdbewegingen. De twee boerderijen Holthonerweg worden ontsloten op de aansluiting Klooster. Ook hier geldt een beperkte omrijdafstand die weg valt tegen het wegvallen van de wachttijd voor het oversteken van de N34. Als gevolg van de bouwsteen tredt geen hinder op in bedrijfsvoering.

4.3.5 Beoordeling

Onderstaande tabel geeft een vergelijking van de drie bouwstenen voor deelgebied Klooster op de verschillende criteria. In deze vergelijking wordt de autonome situatie als neutrale referentie beschouwd.

	Autonome situatie	Bouwsteen 5A: Aansluiting Klooster, ongelijkvloerse oversteek Holthonerweg	Bouwsteen 5B: Aansluiting Holthonerweg, ongelijkvloerse oversteek Klooster
Verkeersafwikkeling	0	0	0
Bereikbaarheid	0	0	+
Verkeersleefbaarheid	0	-	0
Verkeersveiligheid	0	-	0
Recreatieve waarde	0	0	0
Sociale cohesie	0	0	0
Hinder bedrijfsvoering	0	0	0

Tabel 4.2: Vergelijking bouwstenen deelgebied Klooster

In bouwsteen 5A scoort de verkeersleefbaarheid en verkeersveiligheid negatief. Oorzaak is vooral het wijzigen van verkeersstromen (van en naar de aansluiting). Deze stroom is dusdanig groot dat dit een negatief effect heeft op dit beoordelingscriterium. Ondanks de wijzigingen scoren de overige criteria neutraal ten opzichte van de autonome situatie.

Bouwsteen 5B scoort positief op het criterium bereikbaarheid ten opzichte van de autonome situatie. Overstekend verkeer van en naar de Holthonerweg maakt in deze variant gebruik van de ongelijkvloerse oversteek, waardoor wachttijden zijn uitgesloten. Op de overige criteria scoort bouwsteen 5B neutraal ten opzichte van de autonome situatie.

4.4 Deelgebied Hooiweg tot Krimweg (N377) – Versoberde varianten

In paragraaf 4.3 zijn de effecten beschreven van een aansluiting nabij Klooster en nabij de Holthonerweg (5A en 5B). In deze paragraaf worden de effecten beoordeeld van versoberde varianten van de aansluitingen (anders vormgegeven aansluitingen) nabij Klooster en de Holthonerweg.

4.4.1 Bouwsteen 6A1 en 6A2 – Versoberde aansluiting Klooster variant 1

Bouwsteen 6A1 gaat uit van een aansluiting nabij Klooster en een ongelijkvloerse oversteek nabij de Holthonerweg (vergelijkbaar met bouwsteen 5A). In variant 1 is de aansluiting vormgegeven als een Haarlemmermeer-aansluiting waarbij de op- en afritten van de N34 aansluiten op een rotonde. De rotondes zijn op het viaduct van de Rondweg Coevorden over de N34 aangelegd. De parallelwegen blijven op maaiveld en sluiten tevens door middel van rotondes aan.

In bouwsteen 6A2 is de aansluiting anders vormgegeven. De op- en afritten van de N34 zijn anders vormgegeven en sluiten op grotere afstand aan op de Rondweg Coevorden. In deze variant worden de op- en afritten deels in tweerichtingen bereden om hierop aansluiting te geven op de parallelwegen.

De te verwachten effecten komen overeen met die zoals beschreven voor bouwsteen 5A. Gevolg van het saneren van de aansluiting bij de Holthonerweg betekent voor verkeer van en naar de N34 dat het moet omrijden via de aansluiting Klooster. Dit is in deze beide bouwstenen eveneens aan de orde.

4.4.2 Beoordeling

Onderstaande tabel geeft een vergelijking van de drie bouwstenen voor deelgebied Klooster op de verschillende criteria. In deze vergelijking wordt de autonome situatie als neutrale referentie beschouwd.

	Autonome situatie	Bouwsteen 6A1/6A2: Aansluiting Klooster, ongelijkvloerse oversteek Holthonerweg	Bouwsteen 6B: Aansluiting Holthonerweg, ongelijkvloerse oversteek Klooster
Verkeersafwikkeling	0	0	0
Bereikbaarheid	0	0	+
Verkeersleefbaarheid	0	-	0

Verkeersveiligheid	0	-	0
Recreatieve waarde	0	0	0
Sociale cohesie	0	0	0
Hinder bedrijfsvoering	0	0	0

4: Tabel beoordelingscriteria

Bijlage 2: Uitgangspunten intensiteiten

Voor de benadering van de intensiteiten op de verschillende oversteeken zijn de volgende bronnen gebruikt:

Landbouwoversteek nabij Hofsteeweg

- Schatting op basis van kavelgrootte en mogelijke bewerkingen

Pathofweg

- CROW-publicatie 256 (verkeersgeneratie woon- en werkgebieden)
- Gehouden tellingen

Engbersweg

- CROW-publicatie 256 (verkeersgeneratie woon- en werkgebieden)
- Gehouden tellingen

De Vaart

- Verkeersmodel N34 (gegevens modeljaar 2008)

De Meene

- CROW-publicatie 256 (verkeersgeneratie woon- en werkgebieden)

Hooiweg

- Schatting

Scheerseweg/Holthonerweg

- Verkeersmodel N34 / Grontmij-onderzoek (Verkeersonderzoek N34)

Boerderijen Holthonerweg

- CROW-publicatie 256 (verkeersgeneratie woon- en werkgebieden)

Klooster

- CROW-publicatie 256 (verkeersgeneratie woon- en werkgebieden) / Grontmij-onderzoek (Verkeersonderzoek N34)

Bijlage 3 Verkeersmodel N34

Legend

snelh_Tmd

□	0 - 30
■	30 - 50
■	50 - 60
■	60 - 80
■	80 - 100
■	> 100



Snelheden km/uur, prognose 2020: Autonome situatie

Provincie Overijssel: Verkeersmodel N34

Description AFBEELDING 1
Date
Company Goudappel Coffeng BV

Legend

- Band Widths
capaciteiten**
- 0 - 800
 - 800 - 1000
 - 1000 - 1200
 - 1200 - 1500
 - 1500 - 2000
 - > 2000



Capaciteiten (1-uurs pae), prognose 2020: Autonome situatie

Provincie Overijssel: Verkeersmodel N34

Description AFBEELDING 2
Date
Company Goudappel Coffeng BV

Legend

Band Widths

- snelh_Tmd
- 0 - 30
 - 30 - 50
 - 50 - 60
 - 60 - 80
 - 80 - 100
 - > 100



Snelheden km/uur, prognose 2020: Netwerkalternatief I

Provincie Overijssel: Verkeersmodel N34

Description AFBEELDING 3
Date
Company Goudappel Coffeng BV

Legend

Band Widths
snelh_Tmd

□	0 - 30
■	30 - 50
■	50 - 60
■	60 - 80
■	80 - 100
■	> 100



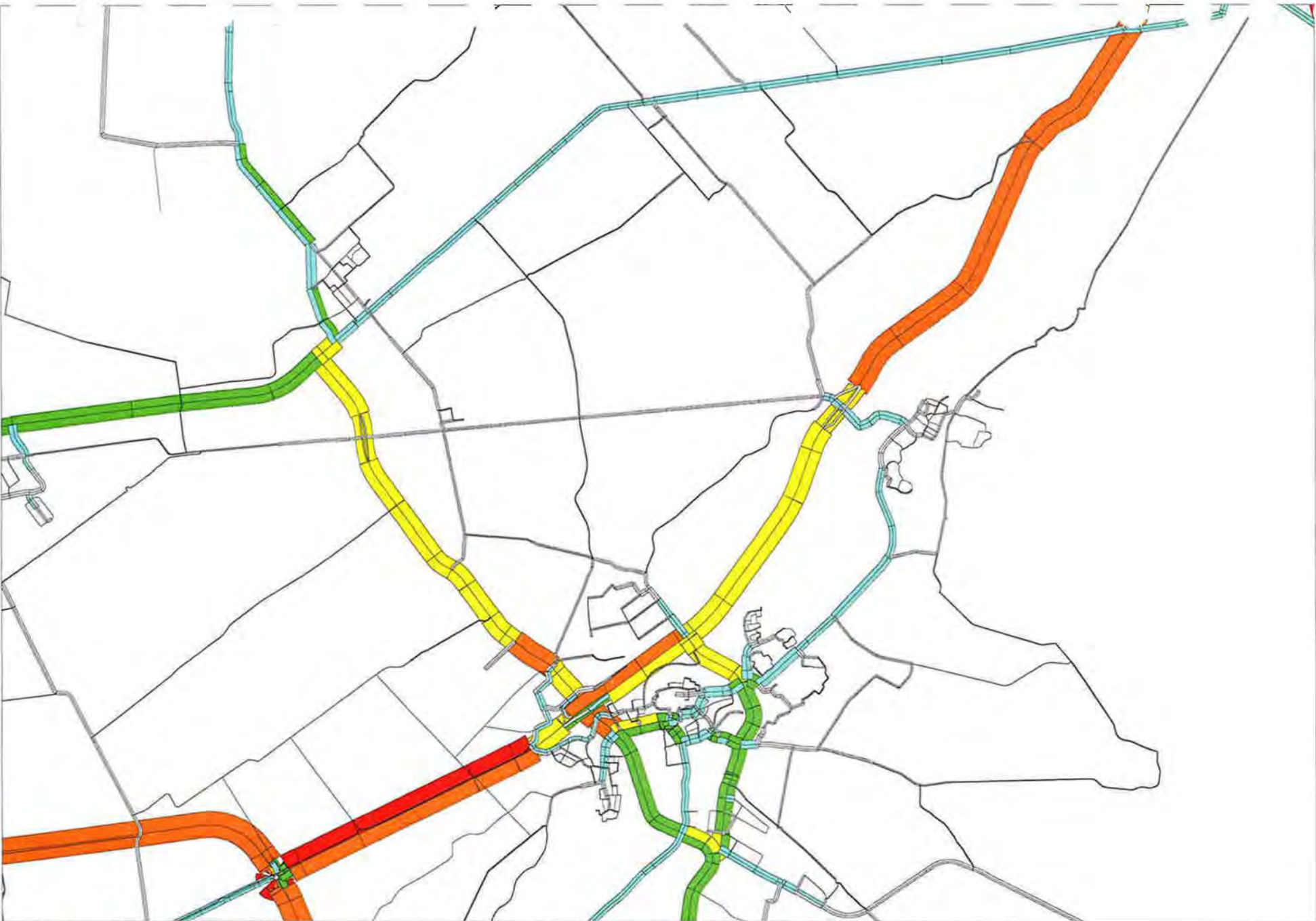
Snelheden km/uur, prognose 2020: Netwerkalternatief II

Provincie Overijssel: Verkeersmodel N34

Description AFBEELDING 4
Date
Company Goudappel Coffeng BV

Legend

- Band Widths**
Toedeling etmaal
- 0 - 2000
 - 2000 - 4000
 - 4000 - 6000
 - 6000 - 8000
 - 8000 - 10000
 - > 10000



Intensiteiten (mvt,etmaal), prognose 2020: Autonome situatie

Provincie Overijssel: Verkeersmodel N34

Description AFBEELDING 5
Date
Company Goudappel Coffeng BV

Legend

Band Widths

Toedeling etmaal

□ 0 - 2000

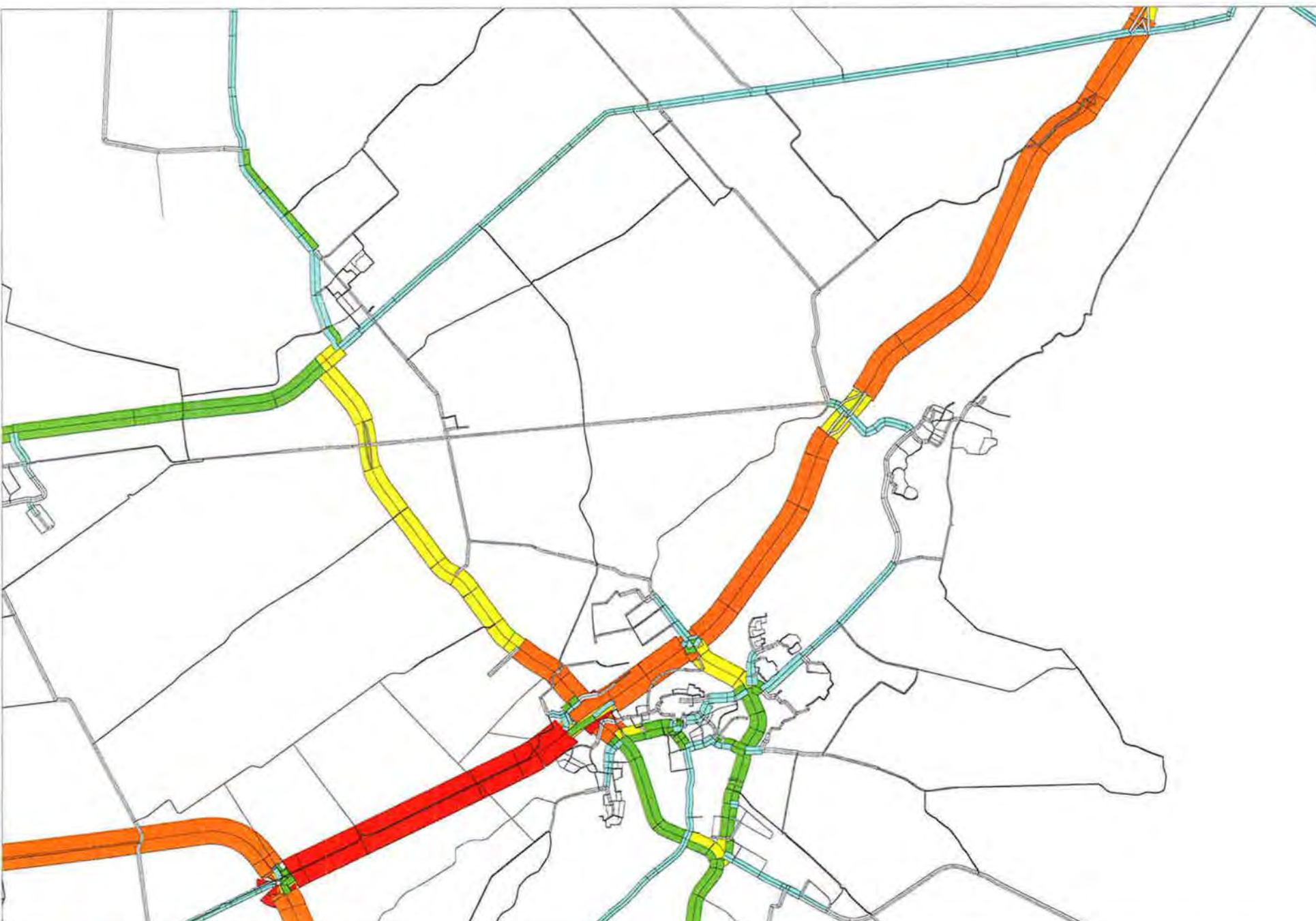
□ 2000 - 4000

■ 4000 - 6000

■ 6000 - 8000

■ 8000 - 10000

■ > 10000



Intensiteiten (mvt,etmaal), prognose 2020: Netwerkalternatief I

Provincie Overijssel: Verkeersmodel N34

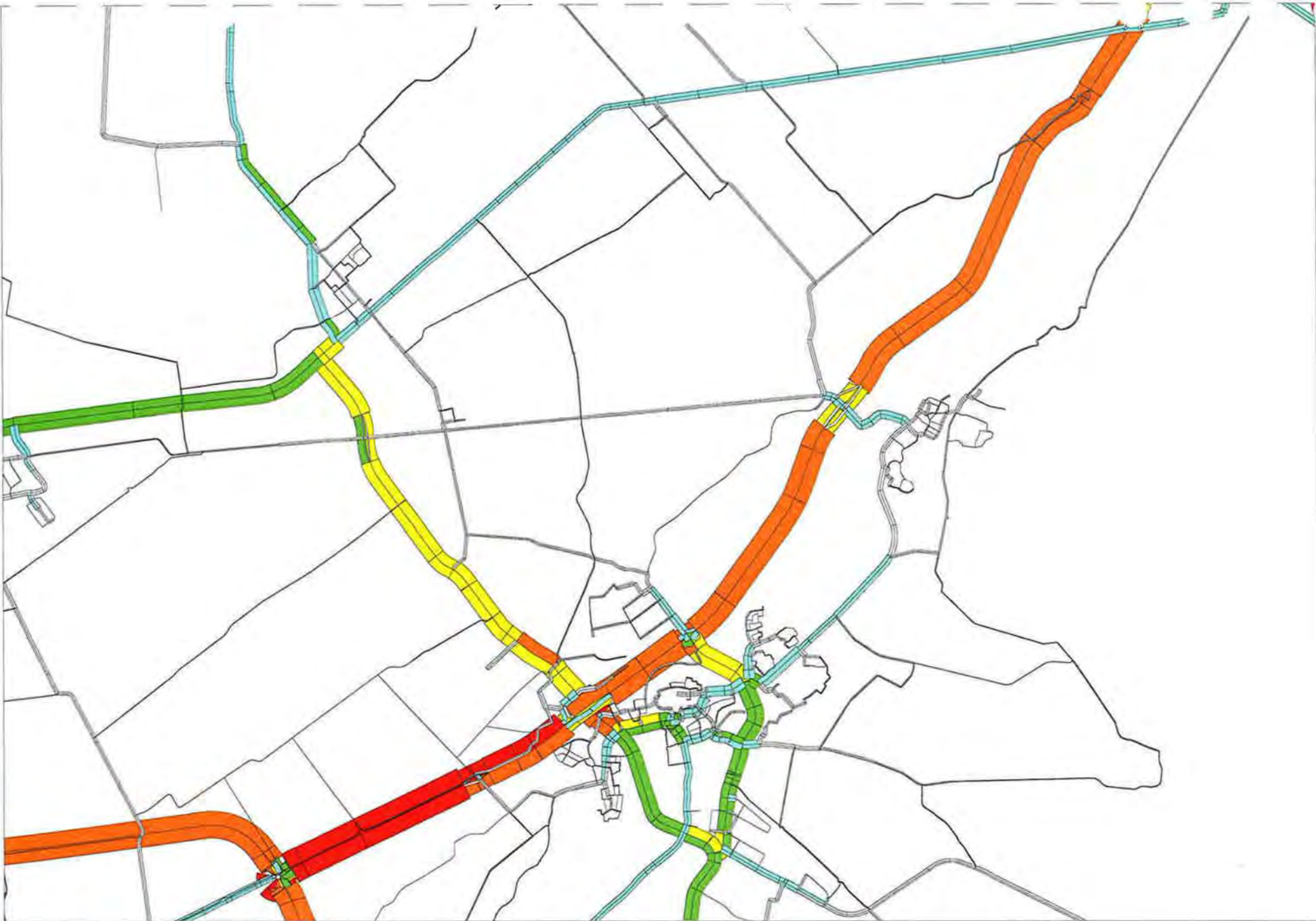
Description AFBEELDING 6
Date
Company Goudappel Coffeng BV

Legend

Band Widths

Toedeling etmaal

- 0 - 2000
- 2000 - 4000
- 4000 - 6000
- 6000 - 8000
- 8000 - 10000
- > 10000



Intensiteiten (mvt,etmaal), prognose 2020: Netwerkalternatief II

Provincie Overijssel: Verkeersmodel N34

Description AFBEELDING 7
Date
Company Goudappel Coffeng BV



Tauw bv

Verkeersmodel N34

Uitgangspunten document

Datum 11 februari 2011
Kenmerk TMD268/Bgj/0906
Eerste versie 21 januari 2010

1 Aanleiding

In de planstudie N34 is het van belang inzicht te hebben in de te verwachten intensiteiten op de N34 en de externe effecten. Met behulp van een verkeersmodel kunnen intensiteiten voor een prognosesituatie geschat worden. Daarnaast kunnen de effecten van infrastructurele wijzigingen berekend worden. Voor de planstudie is gekozen om gebruik te maken van het regionaal Verkeersmodel N34, waarin ook lokale wegen in de omgeving van de N34 zijn opgenomen. De basis van het verkeersmodel is het Zwolle-Hardenberg model, dat is ingezet voor het MER N340.

2 Kenmerken verkeersmodel

Het Verkeersmodel N34 is gebaseerd op het Zwolle-Hardenberg model. In het Verkeersmodel N34 zijn voor de provinciale wegen in de provincie Overijssel meer telgevens meegenomen en is de gemeente Hardenberg aangepast op basis van het verkeersmodel van Hardenberg. Naast de gemeente Hardenberg bestaat het studiegebied van het Verkeersmodel N34 uit de gemeenten Ommen, Dalfsen en Zwolle. Het basisjaar van het verkeersmodel is 2008. In het vervolg wordt verder ingegaan op de kenmerken en dimensies van het Verkeersmodel N34.

2.1 Modelstructuur

De volgende dimensies gelden voor het Verkeersmodel N34:

- Studiegebied: De gemeenten Hardenberg, Ommen, Dalfsen en Zwolle.
Invloedsgebied: Ten behoeve van de routekeuze binnen het studiegebied is het invloedsgebied (Noordoost-Overijssel) verfijnd qua netwerk en gebiedsindeling.
Basis- en prognosejaar: Het basisjaar is 2008 en het prognosejaar is 2020.

Gebiedsindeling:	Het studiegebied bestaat uit 1.100 zones en het totale model is gemodelleerd in 3.600 zones.
Tijdperiode:	Het model beschrijft de twee-uursochtendspits (07.00-09.00 uur), de twee-uursavondspits (16.00-18.00 uur) en de restdagperiode voor de gemiddelde werkdag. Opgeteld vormen deze dagdelen de etmaalperiode.
Motieven:	Verkeer is een optelsom van verschillende soorten verplaatsingen. Als verplaatsingsmotieven worden onderscheiden werk, zakelijk, onderwijs, winkel en overig, onderverdeeld naar verplaatsingsrichting (bijvoorbeeld woon-werk en werk-woon).
Vervoerswijzen:	Auto en vracht zijn afzonderlijk (statisch) gemodelleerd.
Toedelen:	Auto: spitsen capaciteitsafhankelijk en restdag alles-of-niets. Vracht: alle dagdelen alles-of-niets.
Matrixkalibratie:	Kruispuntmodellering in de spitsperiodes, Personenauto- en vrachtverkeer: telgegevens 2007 (provinciale wegen en rijkswegen) en gemeentelijke tellingen voor zowel dagdelen als de etmaalperiode.
Prognosematrices:	Lokaal: op basis van lokale sociaal-economische ontwikkelingen (inwoners en arbeidsplaatsen) de nieuwe verkeersproductie en - attractie bepaald en opgenomen in het verkeersmodel inclusief infrastructurele ontwikkelingen. Regionaal: de regionale en economische effecten bepaald met het NRM 2020, versie 3.02.

Samenhang andere modellen

Het Zwolle-Hardenberg model is in 2008 opgesteld voor de studie naar de N340. Het model is de opvolger van het oude Kop Van Overijssel model (KVOM). Feitelijk gaat het om een regionale verfijning van het NRM voor het gebied tussen Zwolle en Hardenberg. In het model zijn de kernen Zwolle, Dalfsen, Ommen en Hardenberg gedetailleerd (conform de gemeentelijke modellen) opgenomen. Coevorden is op NRM-niveau opgenomen.

Het Verkeersmodel N34 betreft een in 2009 uitgevoerde actualisatie van het Zwolle-Hardenberg model. In de actualisatie is de telset aangepast en uitgebreid, op zowel rijkswegen, provinciale wegen als lokale wegen. Daarbij was er extra aandacht voor de randen van het studiegebied. Tevens is de gemeente Hardenberg ingebracht volgens de laatste inzichten.

Het Verkeersmodel N34 is opgehangen in het NRM en maakt voor doorgaande verkeersstromen ook gebruik van de matrices uit het NRM. Het Verkeersmodel N34 is gedetailleerder dan het NRM, naast het hoofdwegennet kunnen ook uitspraken worden gedaan over het onderliggende wegennet (bijvoorbeeld de wegen binnen de kom van Hardenberg). Dit komt doordat er meer wegen zijn opgenomen met een fijnere zoneverdeling. Ook wordt rekening gehouden met vertragingen op de kruispunten.

De gehanteerde toedelingstechniek in het Verkeersmodel N34 komt overeen met het NRM. De spitsperioden worden capaciteitsafhankelijk toegedeeld, de restdagperiode en het vrachtverkeer alles-of-niets.

3 Uitgangspunten verkeersmodel

3.1 Basisjaar 2008

Het basisjaar voor het Verkeersmodel N34 is 2008. De sociaal-economische gegevens voor het studiegebied zijn deels afkomstig uit het jaar 2007 en deels afkomstig uit het jaar 2008. Voor de tellingen is gebruik gemaakt van teline informatie uit de jaren 2007 en 2008.

3.1.1 Netwerk

Het wegennet in het Verkeersmodel N34 is voor het studiegebied qua vorm in overeenstemming gebracht met het NWB (Nationaal Wegenbestand, een digitaal grafisch bestand van alle wegen in Nederland), zodat de ligging en vormgeving van de infrastructuur exact overeenkomen met de werkelijkheid. Figuur 3.1 toont het gehanteerde netwerk voor het basisjaar in de omgeving van de N34.



Figuur 3.1: Netwerk huidige situatie omgeving N34

De Rondweg Slagharen (N852), geopend in het najaar 2007, is niet opgenomen in het basisjaar 2008. Doordat veelal telgegevens gebruikt zijn afkomstig uit 2007, is ervoor gekozen om deze rondweg alleen in het prognosejaar 2020 in het model op te nemen.

3.1.2 Sociaal-economische gegevens

In tabel 3.1 zijn de sociaal-economische gegevens van de gemeenten in het studiegebied vermeld. Deze gegevens zijn aangeleverd door de desbetreffende gemeenten.

gemeente	inwoners	arbeidsplaatsen
Hardenberg	58.610	19.870
Ommen	18.839	7.656
Zwolle	116.641	68.036
Dalfsen	26.800	5.679

Tabel 3.1: Sociaal-economische gegevens basisjaar 2008 voor studiegebied

3.1.3 Tellingen en modelwaarden

In het Verkeersmodel N34 is gebruik gemaakt van tellingen op rijkswegen, tellingen op de provinciale wegen en lokale tellingen. Indien mogelijk is zowel teline informatie voor het autoverkeer als het vrachtverkeer aan het verkeersmodel toegevoegd.

In tabel 3.2 worden nog de T-toets resultaten vermeld van de tellingen op de provinciale wegen in Noordoost-Overijssel en de rijkswegen in het Verkeersmodel N34. Als uitgangspunt geldt dat een T-waarde kleiner dan 3,5 gezien kan worden als een niet-relevante afwijking. Een T-waarde groter dan 4,5 wordt gezien als een relevante afwijking. Voor alle tellocaties op de N34 geldt dat de T-waarde kleiner is dan 4,5.

T-waarden	ctmaal	ochtendspits	avondspits
aantal telpunten	185	90	90
T-waarde < 3,5: geen relevante afwijking	180	86	87
3,5 < T-waarde < 4,5: grensgebied	1	3	2
T-waarde > 4,5: relevante afwijking	4	1	1

Tabel 3.2: Overzicht T-waarden verkeersmodel 2008

3.2 Prognosejaar 2020

Voor het prognosejaar is in overeenstemming met het NRM uitgegaan van jaar 2020. In het studiegebied zijn door de gemeenten de geplande infrastructuurle en sociaal-economische ontwikkelingen aangeleverd. Voor het buitengebied is gebruik gemaakt van de informatie uit het NRM.

3.2.1 Netwerk autonome situatie 2020

Als basis voor het wegennet voor het prognosejaar 2020 geldt het netwerk van de situatie 2008. Figuur 3.2 toont het prognosenetwerk voor de omgeving van de N34.



Figuur 3.2: Netwerk prognosesituatie 2020 omgeving N34

Voor 2020 zijn de volgende infrastructurele wijzigingen toegevoegd voor het provinciale wegennet:

- omleiding Ommen N34/N36;
- opwaardering N340 (Varsen-Zwolle) als regionale stroomweg;
- afwaarderen N34 tussen Witte Paal en Ommen als erftoegangsweg 60 km/h;
- toevoegen Rondweg Slagharen (N852).

Voor het prognosenetwerk 2020 gelden de volgende uitgangspunten wat betreft de snelheden op de N34:

locatie	snelheid
Witte Paal-N343	80 km/h
N343-J.C. Kellerlaan	80 km/h
J.C. Kellerlaan-De Vaart	100 km/h
De Vaart-grens Drenthe	100 km/h

Tabel 3.3: Snelheidsregime N34 (Witte Paal - grens Drenthe)

Voor belangrijke provinciale wegen N340, N36 en N377 in de buurt van de N34 gelden de volgende snelheden:

locatie	snelheid
N340 Ommen-Zwolle	100 km/h
N36	100 km/h
N377 (Slagharen-Coevorden)	80 km/h
N377 (A28-Slagharen)	100 km/h

Tabel 3.4: Snelheidsregime provinciale wegen

Afbeeldingen 1 en 2 geven de snelheden (autoverkeer) en de capaciteiten van het netwerk van het prognosejaar 2020.

3.2.2 Netwerk projectsituatie 2020

In de projectsituatie wordt de N34 opgewaarderd tot een regionale stroomweg.

Tabel 3.5 geeft de uitgangspunten voor de snelheden op de N34.

locatie	snelheid
Witte Paal-N343	100 km/h
N343-J.C. Kellerlaan	100 km/h
J.C. Kellerlaan-De Vaart	100 km/h
De Vaart-grens Drenthe	100 km/h

Tabel 3.5: Snelheidsregime N34 (Witte Paal - grens Drenthe)

In de projectsituatie zijn twee netwerkalternatieven onderzocht. In beide netwerkalternatieven vervallen de gelijkvloerse aansluitingen en doorsteken tussen Witte Paal en de grens met de provincie Drenthe. Hiervoor komen twee nieuwe ongelijkvloerse aansluitingen terug. Dit zijn de J.C. Kellerlaan en de aansluiting Holthonerweg/Klooster. In Netwerkalternatief I wordt er een extra ongelijkvloerse aansluiting toegevoegd op de Larixweg. Afbeeldingen 3, 4, 6 en 7 geven een overzicht van de snelheden van het netwerk en de intensiteit van de projectsituatie 2020.

3.2.3 Sociaal-economische gegevens

In tabel 3.6 zijn de sociaal-economische gegevens van de gemeenten in het studiegebied vermeld.

gemeente	inwoners	arbeidsplaatsen
Hardenberg	61.889	25.000
Ommen	20.660	8.251
Zwolle	130.000	89.007
Dalfsen	26.901	5.899

Tabel 3.6: Sociaal-economische gegevens prognosejaar 2020 voor studiegebied

De gehanteerde groei voor het aantal inwoners en arbeidsplaatsen van de gemeenten in het studiegebied naar het prognosejaar toe staat vermeld in tabel 3.7.

gemeente	inwoners	arbeidsplaatsen
Hardenberg	6%	26%
Ommen	10%	8%
Zwolle	11%	31%
Dalfsen	0%	4%

Tabel 3.7: Groei sociaal-economische gegevens voor studiegebied

In het verkeersmodel zijn de ontwikkelingen van Marslanden en de Haardijk/Heemser Poort, die grenzen aan de N34, opgenomen. Voor de Marslanden geldt dat in de periode 2008-2020 nog plannen zijn voor het realiseren van 2.000 woningen. In tabel 3.8 zijn de uitgangspunten voor de bedrijventerreinen Haardijk/Heemserpoort vermeld.

locatie	gerealiseerd 2008	ontwikkelingen 2008-2010	ontwikkelingen 2008-2020
Haardijk I	21 ha.	3 ha.	
Haardijk II			9 ha.
Heemserpoort			18 ha.

Tabel 3.8: Uitgangspunten ontwikkelingen bedrijventerrein Haardijk en Heemser Poort 2008-2020 in hectare

In het verkeersmodel is ook een uitbreiding van de Evenementenhal opgenomen en de ontwikkeling van een gezondheidspark in Hardenberg.

3.2.4 Mobiliteitsgroei

De veronderstelling is dat het gemiddelde aantal verplaatsingen per voertuig per persoon de komende jaren gaat toenemen. Deze mobiliteitsgroei is bepaald met het NRM 3.01. In het NRM wordt rekening gehouden met prijs- en inkomensontwikkeling, sociaal-economische ontwikkeling, ontwikkeling autokosten, landelijk/regionale infrastructuur (auto en trein), prijs- en inkomensbeleid en parkeren. Op basis van deze uitgangspunten is met het NRM 3.01 van Oost-Nederland een afgestemde OGM-run uitgevoerd om de mobiliteitsgroei voor het studiegebied te bepalen. Voor de intensiteiten op N34 is met name de gehanteerde mobiliteitsgroei voor de gemeente Hardenberg van invloed. Voor de gemeente Hardenberg zijn de volgende mobiliteitsgroefactoren op de toekomstmatrices toegepast:

mobiliteitsgroei 2008-2020	auto	vracht
intern verkeer	10 %	5 %
extern verkeer Zwolle	5 %	5 %
extern verkeer Ommen	15 %	5 %
extern verkeer Dalfsen	5 %	10 %
extern verkeer overig	10 %	-

Tabel 3.9: Mobiliteitsgroei voor Hardenberg

3.2.5 Intensiteiten prognosejaar

Afbeelding 5 geeft de intensiteiten voor de etmaalperiode voor de autonome situatie van het prognosejaar 2020. Afbeeldingen 6 en 7 laten de intensiteiten voor de projectsituatie zien.

Bijlage 1: Modelplots

Afbeelding 1: snelheden netwerk 2020, autonome situatie

Afbeelding 2: capaciteiten (een-uurs) netwerk 2020, autonome situatie

Afbeelding 3: snelheden netwerk 2020, netwerkalternatief I

Afbeelding 4: snelheden netwerk 2020, netwerkalternatief II

Afbeelding 5: intensiteiten motorvoertuigen etmaal 2020, autonome situatie

Afbeelding 6: intensiteiten motorvoertuigen etmaal 2020, netwerkalternatief I

Afbeelding 7: intensiteiten motorvoertuigen etmaal 2020, netwerkalternatief II

Bijlage 2: Analyse intensiteiten

	OS			AS			ETM		
	NRM 3.04	ZH-Model	Model N 34	NRM 3.04	ZH-Model	Model N 34	NRM 3.04	ZH-Model	Model N 34
snelweg									
A37 Oosterhesselen- Nieuwlande	6.870	6.740	6.340	8.630	6.780	7.000	43.930	45.420	37.760
A28 Hoogeveen-Zuidwolde	9.680	8.400	8.860	11.560	9.500	9.510	63.940	61.680	58.140
N377									
t.o.v. Nieuwlandseweg	690	600	960	740	860	1.070	4.780	4.250	6.740
t.w.v. Nieuwlandseweg	640	540	670	860	740	780	4.490	3.890	5.640
t.o.v. N852	610	620	640	780	700	830	4.760	4.520	4.840
N852-N343	1.560	1.530	1.930	2.030	2.080	2.670	11.650	11.000	13.170
t.w.v. N343	1.590	1.720	1.700	2.120	2.050	1.960	12.300	10.110	11.660
t.o.v. N48	2.840	2.870	2.940	3.160	3.450	3.430	20.660	18.220	20.560
N36									
Rondweg Ommen	2.670	3.660	3.690	2.770	4.130	3.530	19.830	26.740	24.460
t.z.v. N34	2.560	3.350	3.130	2.800	3.810	3.420	18.300	25.940	21.550
N34									
t.w.v. Witte Paal	350	610	730	420	820	860	2.260	3.810	3.670
t.o.v. Witte Paal	2.340	3.500	3.640	2.690	4.030	3.910	19.170	25.200	27.450
t.o.v. Ommerweg	2.340	3.450	3.420	2.690	4.010	3.600	19.170	25.120	26.650
Ommerweg-Haardijk	2.340	3.500	3.420	2.690	4.090	3.600	19.170	25.550	26.650
Haardijk-J.C. Kellerlaan	2.030	2.520	3.210	2.340	3.040	3.540	15.450	20.680	23.430
J.C. Kellerlaan-De Vaart	2.150	2.460	3.500	2.500	3.120	4.080	15.970	17.630	22.130
De Vaart-grens Drenthe	2.340	2.350	2.910	2.740	2.930	3.090	16.820	15.700	20.640
t.n.v. N377	2.660	4.010	1.880	2.900	4.670	2.100	21.170	28.330	18.190
N343									
N377-Dedemsvaartweg	1.890	1.990	2.060	2.390	2.590	2.750	14.200	12.770	13.850
t.z.v. Hardenberg	1.770	1.580	1.790	2.290	2.250	2.190	12.590	10.570	11.290
L43									
L43 Duitslandweg	330	60	740	450	130	580	2.610	690	2.830

Tabel B2.1: Intensiteiten op doorsneden NRM 3.04, Zwolle-Hardenberg model en Verkeersmodel N34 (twee-uursochtendspits, twee-uursavondspits en etmaal)

locatie	verschil	verklaring
snelweg		
A37 Oosterhesselen-Nieuwlande	-14%	
A28 Hoogeveen-Zuidwolde	-9%	
N377		
t.o.v. Nieuwlandseweg	41%	hogere modelsnelheid in het Verkeersmodel N34
t.w.v. Nieuwlandseweg	26%	hogere modelsnelheid in het Verkeersmodel N34
t.o.v. N852	2%	
N852-N343	13%	
t.w.v. N343	-5%	
t.o.v. N48	0%	
N36		
Rondweg Ommen	23%	
t.z.v. N34	18%	
N34		
t.w.v. Witte Paal	62%	ander detailniveau van het netwerk in het Verkeersmodel N34
t.o.v. Witte Paal	43%	verlaging snelheidsregime bubeko + forse sociaal-economische ontwikkelingen langs N34 + gevoeligheid model ten aanzien van snelheid
t.o.v. Ommerweg	39%	verlaging snelheidsregime bubeko + forse sociaal-economische ontwikkelingen langs N34 + gevoeligheid model ten aanzien van snelheid
Ommerweg-Haardijk	39%	verlaging snelheidsregime bubeko + forse sociaal-economische ontwikkelingen langs N34 + gevoeligheid model ten aanzien van snelheid
Haardijk-J.C. Kellerlaan	52%	verlaging snelheidsregime bubeko + forse sociaal-economische ontwikkelingen langs N34 + gevoeligheid model ten aanzien van snelheid
J.C. Kellerlaan-De Vaart	39%	verlaging snelheidsregime bubeko + forse sociaal-economische ontwikkelingen langs N34 + gevoeligheid model ten aanzien van snelheid
De Vaart-grens Drenthe	23%	
t.n.v. N377	-14%	
N343		
N377-Dedemsvaartweg	-2%	
t.z.v. Hardenberg	-10%	
L43		
L43 Duitslandweg	8%	

Tabel B2.2: Verschillen etmaalintensiteiten Verkeersmodel N34 ten opzichte van het NRM met verklaring wanneer verschil groter is dan 25%

NRM 3.04	OS auto	OS vracht	AS auto	AS vracht	ETM auto	ETM vracht
snelweg						
A37 Oosterhesselen-Nieuwlande	5.980	890	7.710	920	37.330	6600
A28 Hoogeveen-Zuidwolde	4.920	810	4.730	820	27.260	5850
	3.110	840	5.130	880	24.670	6160
N377						
t.o.v. Nieuwlandseweg	640	50	690	50	4.420	360
t.w.v. Nieuwlandseweg	620	20	840	20	4.340	150
t.o.v. N852	580	30	750	30	4.460	300
N852-N343	1.460	100	1.910	120	10.920	730
t.w.v. N343	1.510	80	2.040	80	11.740	560
t.o.v. N48	2.610	230	2.930	230	19.020	1640
N36						
Rondweg Ommen	2.190	480	2.270	500	15.380	4450
t.z.v. N34	2.160	400	2.390	410	14.870	3430
N34						
t.w.v. Witte Paal	320	30	390	30	2.040	220
t.o.v. Witte Paal	1.930	410	2.270	420	15.250	3920
t.o.v. Ommerweg	1.930	410	2.270	420	15.250	3920
Ommerweg-Haardijk	1.930	410	2.270	420	15.250	3920
Haardijk-J.C. Kellerlaan	1.640	390	1.940	400	12.410	3040
J.C. Kellerlaan-De Vaart	1.720	430	2.060	440	12.810	3160
De Vaart-grens Drenthe	1.920	420	2.320	420	13.730	3090
t.n.v. N377	2.190	470	2.430	470	17.680	3490
N343						
N377-Dedemsvaartweg	1.750	140	2.230	160	13.220	980
t.z.v. Hardenberg	1.600	170	2.110	180	11.450	1140
L43						
L43 Duitslandweg	320	10	440	10	2510	100

Tabel B2.3: Intensiteiten op doorsneden NRM 3.04, auto en vracht
(twee-uursochtendspits, twee-uur avondspits en etmaal)

Zwolle-Hardenberg model	OS auto	OS vracht	AS auto	AS vracht	ETM auto	ETM vracht
snelweg						
A37 Oosterhesselen-Nieuwlande	5.540	1.200	5.490	1.290	35.970	9.450
A28 Hoogeveen-Zuidwolde	3.690	630	3.710	560	25.830	4.620
	3.540	540	4.500	730	26.210	5.020
N377						
t.o.v. Nieuwlandseweg	540	60	770	90	3.630	620
t.w.v. Nieuwlandseweg	480	60	670	70	3.370	520
t.o.v. N852	550	70	620	80	3.890	630
N852-N343	1.380	150	1.920	160	9.640	1.360
t.w.v. N343	1.510	210	1.840	210	8.400	1.710
t.o.v. N48	2.560	310	3.150	300	15.070	3.150
N36						
Rondweg Ommen	3.190	470	3.730	400	23.060	3.680
t.z.v. N34	2.800	550	3.290	520	21.680	4.260
N34						
t.w.v. Witte Paal	560	50	770	50	3.350	460
t.o.v. Witte Paal	2.980	520	3.530	500	20.720	4.480
t.o.v. Ommerweg	2.930	520	3.510	500	20.640	4.480
Ommerweg-Haardijk	2.980	520	3.590	500	21.070	4.480
Haardijk-J.C. Kellerlaan	2.090	430	2.600	440	17.130	3.550
J.C. Kellerlaan-De Vaart	2.040	420	2.700	420	13.640	3.990
De Vaart-greis Drenthe	1.940	410	2.520	410	11.910	3.790
t.n.v. N377	3.420	590	4.010	660	23.470	4.860
N343						
N377-Dedemsvaartweg	1.770	220	2.380	210	11.090	1.680
t.z.v. Hardenberg	1.400	180	2.040	210	8.910	1.660
L43						
L43 Duitslandweg	50	10	110	20	580	110

Tabel B2.4: Intensiteiten op doorsneden Zwolle-Hardenberg model, auto en vracht
(twee-uursochtendspits, twee-uursavondspits en etmaal)

Verkeersmodel N34	OS auto	OS vracht	AS auto	AS vracht	ETM auto	ETM vracht
snelweg						
A37 Oosterhesselen-Nieuwlande	5.700	640	6.270	730	30.560	7.200
A28 Hoogeveen-Zuidwolde	5.290	290	3.290	420	25.090	4.060
	2.840	440	5.370	430	24.480	4.510
N377						
t.o.v. Nieuwlandseweg	900	60	1.000	70	5.840	900
t.w.v. Nieuwlandseweg	630	40	720	60	4.880	760
t.o.v. N852	590	50	760	70	4.050	790
N852-N343	1.770	160	2.480	190	11.410	1.760
t.w.v. N343	1.480	220	1.730	230	9.560	2.100
t.o.v. N48	2.640	300	3.090	340	17.640	2.920
N36						
Rondweg Ommen	3.310	380	3.190	340	19.980	4.480
t.z.v. N34	2.790	340	3.080	340	18.000	3.550
N34						
t.w.v. Witte Paal	670	60	790	70	3.160	510
t.o.v. Witte Paal	3.350	290	3.590	320	22.740	4.710
t.o.v. Ommerweg	3.140	280	3.300	300	22.100	4.550
Ommerweg-Haardijk	3.140	280	3.300	300	22.100	4.550
Haardijk-J.C. Kellerlaan	3.030	180	3.350	190	20.220	3.210
J.C. Kellerlaan-De Vaart	3.270	230	3.830	250	18.230	3.900
De Vaart-grens Drenthe	2.650	260	2.820	270	16.410	4.230
t.n.v. N377	1.700	180	1.920	180	14.300	3.890
N343						
N377-Dedemsvaartweg	1.830	230	2.530	220	11.960	1.890
t.z.v. Hardenberg	1.630	160	2.030	160	9.640	1.650
L43						
L43 Duitslandweg	680	60	520	60	2.170	660

Tabel B2.5: Intensiteiten op doorneden Verkeersmodel N34, auto en vracht
(twee-uursochtendspits, twee-uursavondspits en etmaal)

Bijlage 4 Achtergrondrapport Luchtkwaliteit

Ontwerpplan in Hoofdlijnen

**Planstudie ombouw provinciale weg N34 deelplan A wegvak
J.C. Kellerlaan – Krimweg (N377)**

Achtergrondrapport Luchtkwaliteit

December 2010

Colofon

Datum

Auteur

Adresgegevens

Provincie Overijssel

Luttenbergstraat 2

Postbus 10078

8000 GB Zwolle

Telefoon 038 499 88 99

Fax 038 425 48 88

www.overijssel.nl

postbus@overijssel.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	De planontwikkeling en luchtkwaliteit	5
1.2	Leeswijzer	5
2	Toetsingskader	7
2.1	Beleidskader en wettelijk kader	7
2.2	Beoordelingskader aspect luchtkwaliteit	8
3	Werkwijze	11
3.1	Onderzoeksopzet	11
3.2	Afbakening studiegebied	13
4	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	14
4.1	Luchtkwaliteit in de huidige situatie	14
4.2	Luchtkwaliteit in de autonome ontwikkeling	15
4.3	Score op criteria in huidige situatie en autonome ontwikkeling	18
4.4	Conclusie huidige situatie en autonome ontwikkeling	18
5	Effectbeschrijving	19
5.1	Planvarianten luchtkwaliteit en bouwstenen ontwerp	19
5.2	Effectbeschrijving planvarianten	19
5.3	Effectvergelijking	31
5.4	Conclusie	32
5.5	Optimalisatiemaatregelen	33

1 Inleiding

1.1 De planontwikkeling en luchtkwaliteit

Luchtkwaliteit en verkeer

De voorgenomen ontwikkeling is relevant vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit omdat er (grote) verkeersstromen bij zijn betrokken. Verkeersbewegingen leiden tot emissies van NO_x en fijn stof en deze zorgen voor een toename van de concentratie PM₁₀ en NO₂ in de atmosfeer, de meest kritische componenten vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit. De omvang van de verkeersemissies is vooral afhankelijk van het aantal voertuigen, het type voertuigen en de gemiddelde rijsnelheid. Veranderingen in de opbouw en omvang van de verkeersintensiteiten of in de gemiddelde snelheid, hebben daarom een effect op de luchtkwaliteit. Daarnaast maakt het verschil in welk jaar gekeken wordt naar de luchtkwaliteit. In de toekomst zijn auto's schoner.

Naast de omvang en opbouw van het verkeer zijn ook bepaalde ruimtelijke kenmerken, zoals de mate van bebouwing of hoogteverschillen, van invloed op de luchtkwaliteit. Dit komt omdat deze kenmerken gevolgen hebben voor het verspreidingsgedrag van de emissies. Wegkenmerken als de wegbreedte hebben geen direct effect op de luchtkwaliteit.

Gevolgen herontwikkeling N34 voor de luchtkwaliteit

Bij de herontwikkeling van de N34 treden veranderingen op in de verkeersstromen, de gemiddelde snelheden en in ruimtelijke kenmerken van de wegen. De gevolgen hiervan op de luchtkwaliteit worden in dit luchtkwaliteitonderzoek in beeld gebracht. Daarbij wordt niet alleen het te wijzigen traject van de N34 beschouwd, omdat wijzigingen op een deel van het traject invloed kunnen hebben op de luchtkwaliteit verderop (zie verder hoofdstuk 3 bij keuze studiegebied). Waar relevant wordt ook ingegaan op verschillen tussen mogelijke varianten voor de planontwikkeling.

Met betrekking tot planvarianten wordt het volgende opgemerkt. Het zijn vooral de veranderingen in verkeersintensiteiten die van invloed zijn op de ontwikkeling van de luchtkwaliteit in het plangebied. Aanpassingen in het ruimtelijk ontwerp bij bijvoorbeeld kruisingen van de N34 kunnen lokaal een beperkt effect hebben door wijzigingen in het verspreidingsgedrag, maar deze effecten zijn in de meeste gevallen te lokaal en te beperkt om rekening mee te houden bij het beschouwen van de luchtkwaliteit in het gehele plangebied. Daarom wordt een deel van de ontwerpvarianten ('bouwstenen') waar in het Plan op Hoofdlijnen over wordt gesproken, niet nader beschouwd in dit luchtkwaliteitonderzoek. In hoofdstuk 3 en 5 wordt nader toegelicht welke planvarianten relevant zijn voor de luchtkwaliteit en nader zijn beschouwd in dit onderzoek.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt een toelichting gegeven op het gebruikte toetsingskader. Hoofdstuk 3 beschrijft de gehanteerde werkwijze, waarbij wordt ingegaan op de onderzoeksopzet en uitgangspunten. Hierin wordt ook kort toegelicht welke varianten voor de planontwikkeling zijn beschouwd. In hoofdstuk 4 zijn de resultaten voor de huidige situatie en autonome ontwikkeling terug te vinden: hoe is het nu gesteld met de luchtkwaliteit in het plangebied en wat zijn de verwachtingen voor de toekomst zonder planontwikkeling? Hoofdstuk 5 geeft inzicht in de effecten van de voorgenomen ontwikkeling op de luchtkwaliteit, waarbij wordt ingegaan op de verschillen tussen relevante planvarianten. De effectbeoordeling van de planvarianten wordt uitgevoerd aan de hand van de criteria uit hoofdstuk 2.

2 Toetsingskader

2.1 Beleidskader en wettelijk kader

De Europese regelgeving met betrekking tot luchtkwaliteit is in Nederland geïmplementeerd in hoofdstuk 5 titel 2 van de Wet milieubeheer, ook wel de 'Wet luchtkwaliteit' genoemd. In de 'Wet luchtkwaliteit' is opgenomen dat een besluit inpasbaar is vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit, als tenminste aan één van de volgende vier gronden wordt voldaan (artikel 5.16 lid 1):

- a. De voorgenomen ontwikkeling inclusief alle bijbehorende maatregelen leidt niet tot overschrijdingen van grenswaarden uit bijlage 2 van de Wet milieubeheer
- b. De voorgenomen ontwikkeling leidt (per saldo) niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit
- c. De bijdrage van de voorgenomen ontwikkeling aan de luchtverontreiniging is 'niet in betekenende mate'
- d. De voorgenomen ontwikkeling is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)

Niet bij alle besluiten en bevoegdheden is toetsing aan de 'Wet luchtkwaliteit' verplicht. Uit artikel 5.16 lid 2 blijkt dat voor het Plan op Hoofdpijnen voor deelplan A de 'Wet luchtkwaliteit' niet direct van toepassing is. Echter, deelplan A kan niet los gezien worden van deelplan B. Het betreft dezelfde weg en de onderzoeksgebieden voor luchtkwaliteit overlappen elkaar. Er is daarom voor gekozen om het onderhavige achtergrondonderzoek ten behoeve van het Plan op Hoofdpijnen voor deelplan A zo veel mogelijk op hetzelfde schaal- en detailniveau uit te voeren als straks nodig is voor het voorontwerpbestemmingsplan voor deelplan B. Bij deelplan B is een formele toetsing ook nog niet nodig, maar zal wel inzicht gewenst zijn in de ruimtelijke en juridische *haalbaarheid* van het voorontwerpbestemmingsplan, en in dat kader is de 'Wet luchtkwaliteit' wel relevant.

Naast de 'Wet luchtkwaliteit' kan bij besluitvorming ook het Besluit gevoelige bestemmingen een rol spelen. Dit besluit is van toepassing indien er 'gevoelige bestemmingen' gerealiseerd worden binnen 300 meter van een rijksweg of binnen 80 meter van een provinciale weg, als er sprake is van (dreigende) grenswaardenoverschrijdingen. Gevoelige bestemmingen zijn daarbij gedefinieerd als scholen, bejaardenhuizen en verzorgingstehuizen. Woningen zijn géén gevoelige bestemming in het kader van het Besluit gevoelige bestemmingen.

In tabel 2.1 zijn ter illustratie de grenswaarden uit de 'Wet luchtkwaliteit' (bijlage 2 van de milieubeheer) voor fijn stof en NO₂ opgenomen. Dit zijn de meest kritische componenten in Nederland. Bij fijn stof wordt onderscheid gemaakt in PM₁₀ (deeltjes met een maximale diameter van 10 µm) en PM_{2,5} (deeltjes met een maximale diameter van 2,5 µm). Als geen sprake is van (dreigende) grenswaardenoverschrijdingen, vormt luchtkwaliteit in ieder geval geen knelpunt voor de voorgenomen ontwikkeling. Ook het Besluit gevoelige bestemmingen is dan niet van toepassing.

Tabel 2.1 Meest relevante grenswaarden uit de 'Wet luchtkwaliteit' (titel 5.2 van de Wm)

Stof	Criterium	Grenswaarde
NO ₂ ¹	Jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
	Aantal overschrijdingen uurgemiddelde grenswaarde van 200 µg/m ³	18 keer/jaar
PM10 ²	Jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
	Aantal overschrijdingen daggemiddelde grenswaarde van 50 µg/m ³	35 keer/jaar
PM2,5 ³	Jaargemiddelde concentratie	25 µg/m ³
	Gemiddelde blootstellingsindex	20 µg/m ³

2.2 Beoordelingskader aspect luchtkwaliteit

Bij het beoordelen van de luchtkwaliteit wordt in dit onderzoek gekeken naar de concentraties PM10 en NO₂ in de lucht in de huidige situatie, de autonome ontwikkeling en de situatie met planontwikkeling. Daarbij wordt onderscheid gemaakt in de heersende achtergrondconcentratie in het gebied (de grootschalige concentratie, GCN) en in de bijdrage van het verkeer op de N34 en overige relevante wegen. Er is gekozen voor NO₂ en PM10, omdat dit in Nederland de meest kritische componenten zijn vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit, zeker bij verkeersbronnen⁴. Waar mogelijk worden de resultaten in contouren weergegeven.

Om te kunnen beoordelen wat het effect van de voorgenomen ontwikkeling op de luchtkwaliteit is, wordt de situatie met planontwikkeling vergeleken met de autonome ontwikkeling. Het verschil wordt weergegeven in contouren, zodat snel inzichtelijk wordt waar de luchtkwaliteit verbetert en waar deze verslechtert door het plan.

Naast het in contouren weergeven van de resultaten, worden de verschillende scenario's ook onderling vergeleken aan de hand van de volgende drie concrete criteria:

1. Het aantal woningen binnen bepaalde concentratiecontouren
2. De hoogst berekende concentratie in effectgebied
3. Het totale overschrijdingsoppervlak (indien er overschrijdingen van grenswaarden plaatsvinden)

Onderstaand lichten we toe wat bedoeld wordt met de criteria en op welke wijze scores worden toegekend aan de verschillende criteria. De scores worden toegekend om de planvarianten eenduidig met elkaar te kunnen vergelijken.

Aantal woningen binnen concentratiecontouren

Het eerste criterium geeft een goed beeld van de gevolgen van de planontwikkeling voor de mate van blootstelling bij woningen. We brengen het aantal woningen binnen bepaalde contouren in beeld voor PM10 en NO₂, voor de autonome ontwikkeling en voor de verschillende planvarianten. Door de resultaten te vergelijken wordt duidelijk wat de gevolgen van de planvarianten zijn voor de mate van blootstelling. Neemt het aantal woningen dat aan een hogere concentratie wordt blootgesteld toe of af?

¹ De grenswaarden NO₂ gelden voor heel Nederland vanaf 1 januari 2015 (derogatie), met uitzondering van de agglomeratie Heerlen/Kerkrade (1 januari 2013)

² De jaargemiddelde grenswaarde PM10 is voor heel Nederland van kracht sinds 1 januari 2005, met uitzondering van de zone Midden en de agglomeraties Amsterdam/Haarlem, Rotterdam/Dordrecht en Utrecht. Die gebieden hebben uitstel tot 11 juni 2011. De daggemiddelde grenswaarde voor PM10 wordt in heel Nederland van kracht vanaf 11 juni 2011

³ De grenswaarden voor PM2,5 gelden vanaf 1 januari 2015. Toetsing aan deze grenswaarde hoeft volgens voorschrift 4.4 van bijlage 2 uit de Wm ook pas vanaf dan plaats te vinden

⁴ Het PBL geeft aan dat de verwachting is dat als aan de grenswaarden voor PM10 wordt voldaan, ook wordt voldaan aan de grenswaarden voor PM2,5

Naast een algemene vergelijking van aantallen woningen (tabelvorm) wordt voor dit criterium ook een score toegekend per planvariant. Per planvariant kijken we hoe groot de gemiddelde toe- of afname in jaargemiddelde concentratie per woning is ten opzichte van de autonome ontwikkeling. We kijken daarbij alleen naar de jaargemiddelde concentratie NO_2 . Voor PM_{10} zullen de effecten namelijk vergelijkbaar, maar kleiner in absolute omvang zijn. Dit komt de absolute bijdrage van een voertuig aan de jaargemiddelde concentratie NO_2 altijd groter is dan de absolute bijdrage aan de jaargemiddelde concentratie PM_{10} .

De score per planvariant wordt bij dit criterium als volgt bepaald:

- Indien de gemiddelde blootstelling per woning afneemt dan wel toeneemt met meer dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ is sprake van zeer positief (++) respectievelijk zeer negatief (--) effect
- Indien de gemiddelde blootstelling per woning afneemt dan wel toeneemt met meer dan $0,4$ maar maximaal $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ is sprake van een positief (+) respectievelijk negatief (-) effect
- Indien de gemiddelde blootstelling per woning afneemt dan wel toeneemt met maximaal $0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ is er niet of nauwelijks een effect (0)

De waarde van $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ is gekozen omdat dit de grens is voor een 'niet in betekenende mate' bijdrage.

Hoogste concentratie

De hoogst berekende jaargemiddelde concentratie PM_{10} en NO_2 in het rekengrid geeft een indruk van de omvang van de luchtverontreiniging in het plangebied bij de verschillende scenario's. Toetsing aan de jaargemiddelde grenswaarden is niet direct mogelijk omdat bij het kiezen van de gridpunten niet specifiek rekening is gehouden met wettelijke beoordelingspunten. Het geeft echter wel een beeld. Voor zowel PM_{10} als NO_2 brengen we in kaart wat de maximaal berekende concentratie in het rekengrid is bij de autonome ontwikkeling en bij de planvarianten. Door de resultaten te vergelijken ontstaat inzicht in het effect van de planvarianten.

Naast een algemene vergelijking van resultaten wordt ook voor dit criterium een score toegekend per planvariant. Om de score te bepalen, wordt gekeken naar de toe- of afname van de maximale jaargemiddelde concentratie NO_2 ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Hierbij wordt als volgt beoordeeld:

- Indien de maximale concentratie afneemt dan wel toeneemt met meer dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ is sprake van zeer positief (++) respectievelijk zeer negatief (--) effect
- Indien de maximale concentratie afneemt dan wel toeneemt met meer dan $0,4$ maar maximaal $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ is sprake van een positief (+) respectievelijk negatief (-) effect
- Indien de maximale concentratie afneemt dan wel toeneemt met tussen de $0,0$ en $0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ is er niet of nauwelijks een effect (0)

Het totale overschrijdingsoppervlak

Mochten er uit de rekenresultaten overschrijdingen van grenswaarden uit de 'Wet luchtkwaliteit' volgen, wordt voor de autonome ontwikkeling en voor alle planvarianten het overschrijdingsoppervlak in kaart gebracht voor zowel PM_{10} als NO_2 . Dit geeft een beeld van de omvang van het probleem.

Om aan dit criterium een score per planvariant toe te kennen, wordt vervolgens gekeken naar de toe- of afname van dit oppervlak bij de planvarianten ten opzichte van de autonome ontwikkeling, voor zowel PM_{10} als NO_2 :

- Een toe- of afname (afgerond) van tussen de 5% en 10% is negatief (-) / positief (+)
- Een toe- of afname (afgerond) van meer dan 10% is zeer negatief (--) / zeer positief (++)
- Een gelijkblijvend oppervlak (verschil van minder dan 5%) is neutraal

Tabel 2.2 en 2.3 vatten de beoordelingscriteria en wijze van beoordeling samen.

Tabel 2.2 Beoordelingscriteria luchtkwaliteit voor effectbeoordeling planvarianten

Beoordelingscriterium	Eenheid	Rekenmethode
Gemiddelde toe- of afname van de concentratie NO ₂ bij woningen ten opzichte van autonome ontwikkeling	µg/m ³	ISL2 en GIS
Toe- of afname van de hoogste berekende jaargemiddelde concentratie NO ₂ ten opzichte van autonome ontwikkeling	µg/m ³	ISL2
Indien relevant: toe- of afname van overschrijdingsoppervlak PM10 ten opzichte van autonome ontwikkeling	m ²	ISL2 en GIS
Indien relevant: toe- of afname van overschrijdingsoppervlak NO ₂ ten opzichte van autonome ontwikkeling	m ²	ISL2 en GIS

Tabel 2.3 Toekennen scores aan effecten luchtkwaliteit

Score	Omschrijving effect	Gemiddelde toe- of afname concentratie NO₂ bij woningen in µg/m³	Toe- of afname hoogst berekende concentratie NO₂ in µg/m³	Toe- of afname overschrijdings-oppervlakte PM10 in %	Toe- of afname overschrijdings-oppervlakte NO₂ in %
++	Zeer positief	Afname > 1,2	Afname > 1,2	Afname >10	Afname >10
+	Positief	1,2 ≥ afname > 0,4	1,2 ≥ afname > 0,4	10 ≥ afname > 5	10 ≥ afname > 5
0	Niet of nauwelijks effect	0,4 ≥ verschil > -0,4	0,4 ≥ verschil > -0,4	5 ≥ effect > -5	5 ≥ effect > -5
-	Negatief	1,2 ≥ toename > 0,4	1,2 ≥ toename > 0,4	10 ≥ toename > 5	10 ≥ toename > 5
---	Zeer negatief	Toename > 1,2	Toename > 1,2	Toename >10	Toename >10

3 Werkwijze

3.1 Onderzoeksopzet

Algemene onderzoeksopzet

Zoals in het vorige hoofdstuk is toegelicht, wordt in dit onderzoek inzicht gegeven in de jaargemiddelde concentraties NO₂ en PM10 in het plangebied. Daarbij wordt onderscheid gemaakt in de heersende achtergrondconcentratie in het gebied en in de bijdrage van het wegverkeer. Door de autonome situatie te vergelijken met de huidige situatie wordt duidelijk hoe de luchtkwaliteit zich zal gaan ontwikkelen zonder plan. Door de luchtkwaliteit in de situatie met planontwikkeling te vergelijken met de luchtkwaliteit in de autonome situatie, ontstaat inzicht in de gevolgen van de planontwikkeling. De beoordelingscriteria zijn toegelicht in hoofdstuk 2.

Om de bijdrage van verkeer aan de luchtkwaliteit in verschillende scenario's te berekenen, wordt gebruik gemaakt van verspreidingsmodellen. Met een verspreidingmodel kunnen berekeningen worden uitgevoerd voor het huidige jaar, maar ook voor toekomstige jaren. In de verspreidingsberekeningen wordt rekening gehouden met veranderende emissiefactoren voor verkeer (emissie per voertuig) en met het effect van ruimtelijke kenmerken op de verspreiding. Door de berekende verkeersbijdrage op te tellen bij de achtergrondconcentratie in dat jaar (de wettelijk vastgestelde grootschalige concentraties) ontstaat inzicht in de totale luchtkwaliteit. Onderstaand wordt toegelicht welk rekenmodel is gebruikt, welke scenario's zijn doorgerekend en welke uitgangspunten zijn gehanteerd.

Keuze rekenmodel en beschouwde scenario's

In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (RBL 2007) is opgenomen dat wegen door open gebied, zoals het geval bij de N34, gemodelleerd dienen te worden met standaard rekenmethode 2 (srm2). In dit onderzoek is gerekend met ISL2 (versie 3.00), een rechtstreekse implementatie van srm2. In ISL2 versie 3.00 zijn de meest recente wettelijke achtergrondconcentraties en emissiefactoren voor verkeer opgenomen. Het model berekent zowel de bijdrage van het verkeer als de totale luchtkwaliteit (som van achtergrond en berekende bijdrage wegverkeer). De berekeningen zijn uitgevoerd voor de stoffen NO₂ en PM10. Dit zijn in Nederland de meest kritische componenten vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit en bovendien het meest relevant voor verkeer. De luchtkwaliteitberekeningen met ISL2 zijn uitgevoerd voor de volgende scenario's:

- Huidige situatie (2010)
- Autonome ontwikkeling voor 2012 (jaar van planrealisatie) en 2015 (jaar dat de grenswaarden voor NO₂ van kracht worden)
- Situatie met planontwikkeling voor 2012 en 2015, met onderscheid in de volgende planvarianten:
 - Variant ongelijkvloerse kruising bij het Klooster (bouwsteen 5A1/5A2)
 - Variant ongelijkvloerse kruising bij het Klooster (bouwsteen 6A1)
 - Variant ongelijkvloerse kruising bij het Klooster (bouwsteen 6A2)
 - Variant ongelijkvloerse kruising bij Holthonerweg (bouwsteen 5B)
 - Variant ongelijkvloerse kruising bij Holthonerweg (bouwsteen 6B)

De huidige situatie is in kaart gebracht om een beeld te krijgen van de situatie op dit moment. Voor de effectbeoordeling zijn de planvarianten vergeleken met de autonome ontwikkeling in hetzelfde jaar. Het jaar 2020 is niet doorgerekend maar wordt wel beschouwd, als verdere doorkijk naar de toekomst.

De planvarianten zijn vastgesteld door te kijken welke mogelijke ontwerpvarianties voor de N34 van invloed zijn op de algemene luchtkwaliteit in het plangebied. Het blijkt dat van de ontwerpkeuzes die nog open staan, alleen de keuze voor een ongelijkvloerse aansluiting bij de Holthonerweg of bij 't Klooster van belang is. Deze keuze heeft namelijk een relatief grote invloed op de verkeersstromen en de plek waar deze plaatsvinden. Andere ontwerpvarianten ('bouwstenen'), zoals een eventuele tunnel nabij de Pothofweg, zijn heel lokaal en hebben geen effect op de luchtkwaliteit op netwerkniveau.

Aanpak en uitgangspunten modellering

Bij de modellering in ISL2 is de volgende aanpak gehanteerd:

- Voor alle scenario's is een model gemaakt in ISL2. De verkeersintensiteiten zijn voor alle scenario's aangeleverd door Goudappel Coffeng en ingelezen in het model⁵
- De modellering van de wegen is gebaseerd op het akoestisch model (GeoMilieu) voor de huidige en autonome situatie en de mate van detaillering in dit model. De gegevens zijn zoveel mogelijk direct uit dit model overgenomen. Voor de planvarianten is aanvullend gebruik gemaakt van de schetsontwerpen voor de ligging van de wegen. Daarnaast zijn in ISL2 wegkenmerken toegevoegd die voor luchtkwaliteit relevant zijn:
 - In alle situaties zijn de N34 en de N36 beide gemodelleerd als talud op een hoogte van 1 meter ten opzichte van het maaiveld, met uitzondering van bruggen en tunnels. Bruggen zijn gemodelleerd op 6 meter hoogte, tunnels op nul meter (negatief kan niet in ISL2). De overige beschouwde wegen liggen in alle situaties op een hoogte van nul meter ten opzichte van het maaiveld
 - De keuze voor het strokenbeeld in ISL2 verschilt per weg en is gebaseerd op de kenmerken van de wegen. Voor alle wegen behalve de N34 is het strokenbeeld in alle situaties en jaren gelijk (geen verschillen tussen varianten)
 - De maximum snelheid verschilt per weg en wegvak en varieert van 'buitenweg' tot 'snelweg 100'. De keuze per wegvak is gebaseerd op het akoestisch onderzoek. Voor alle wegen behalve de N34 is de maximum snelheid in alle situaties en jaren gelijk (geen verschil tussen varianten)
- De autonome ontwikkeling verschilt alleen van de huidige situatie door andere verkeersintensiteiten en door het feit dat bij de autonome ontwikkeling sprake is van een doorgetrokken N36. De overige kenmerken wijzigen niet

De situatie met planontwikkeling verschilt van de autonome ontwikkeling door aanpassingen aan het wegontwerp, veranderingen in de maximale snelheid en nieuwe wegen/aansluitingen.

- Algemene verschillen tussen planvarianten - autonome ontwikkeling:
 - Verbreding van de N34. In ISL2 is dit gemodelleerd door bij de varianten met planontwikkeling bij de wegvakken van de N34 te kiezen voor een breed strokenbeeld (2x1) in plaats van een smal strokenbeeld (2x1)
 - Aanpassing snelheid, zodat de maximum snelheid op de hele N34 tussen Witte Paal en de grens met Drenthe 100 km/uur wordt. Dit is gemodelleerd door bij de planvarianten bij dit deel van de N34 te kiezen voor 'Snelweg 100'
- Onderscheid planvarianten onderling:
 - Ten behoeve van het luchtkwaliteitonderzoek zijn twee ontwerpvarianten beschouwd: variant 't Klooster en variant Holthonerweg. In beide varianten komt er een nieuw viaduct brug over de N34 heen, maar de locatie en exacte uitvoering wisselt. In de versoberde versies is gekozen voor meer eenvoudige en betaalbare ontwerpen
 - Andere mogelijke variaties in het ontwerp van de N34 of de kruisingen (de 'bouwstenen') zijn niet relevant voor de luchtkwaliteit en daarom niet nader beschouwd. Voor een nadere toelichting, zie hoofdstuk 5 (effecten)

Rekenparameters

De berekeningen voor alle scenario's zijn uitgevoerd met de volgende rekenparameters in ISL2:

- **Jaar:** Afhankelijk van het jaar van het scenario. Opgemerkt wordt dat met ISL2 niet gerekend kan worden voor het jaar 2012. De autonome ontwikkeling en situatie met planontwikkeling voor 2012 zijn daarom doorgerekend met de achtergrondgegevens en emissiefactoren van 2011. Omdat zowel de achtergrondconcentratie als de gemiddelde emissiefactoren per voertuig volgens de prognoses afnemen in toekomstige jaren, geeft dit een worst case beeld van de situatie in 2012

⁵ Voor het eerste deel van de N34 (ten westen van de N36) zijn de intensiteiten van de parallelweg van de N34 opgeteld bij de intensiteiten van de N34 zelf. Op die manier ontstaat een zo realistisch mogelijk beeld van de luchtkwaliteit rondom de N34

- Terreinruwheid: Berekend door model
- Achtergrondconcentratie: Berekend door model, op basis van 'midden wegen'
- Dubbeltellingcorrectie: Is rekening mee gehouden. In de achtergrondconcentratie is de bijdrage van grote wegen zoals de N34 al grootschalig opgenomen, en dan wordt deze mogelijk dubbel geteld als de berekende wegbijdrage wordt opgeteld bij de achtergrondconcentratie. Door toepassing van de dubbeltellingcorrectie wordt deze mogelijke dubbeltelling eruit gehaald
- Zeezoutcorrectie: Niet toegepast. De rekenresultaten zijn dus de ruwe resultaten zonder correctie. De zeezoutcorrectie is niet relevant omdat geen wettelijke toetsing aan grenswaarden plaatsvindt en kan altijd achteraf worden toegepast

3.2 Afbakening studiegebied

Het studiegebied wordt bepaald door de wegen die zijn meegenomen in de berekeningen voor de luchtkwaliteit. Het studiegebied is groter dan het plangebied, omdat de luchtkwaliteit in het plangebied beïnvloed wordt door verkeer buiten het plangebied zelf. In overleg met de opdrachtgever is het studiegebied voor de netwerkanalyse als volgt afgebakend:

- De N34 van Witte Paal tot aan de grens met Drenthe (deelplan A en B samen)
- De relevante en belangrijkste hoofdwegen rondom de N34 (N36, JC Kellerlaan, N343, De Vaart, etc.)
- De hoofdwegen rondom het genoemde deel van de N34, waar de verkeersintensiteiten door het plan met 25% of meer toenemen (in analogie met het akoestisch onderzoek) en in navolging daarvan, de wegen die direct vanaf de N34 naar deze hoofdwegen toe leiden

Om te bepalen op welke hoofdwegen de verkeersintensiteiten toenemen met 25% of meer door het plan, is gebruikt gemaakt van het destijds beschikbare (voorlopige) verkeersmodel.

4 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

4.1 Luchtkwaliteit in de huidige situatie

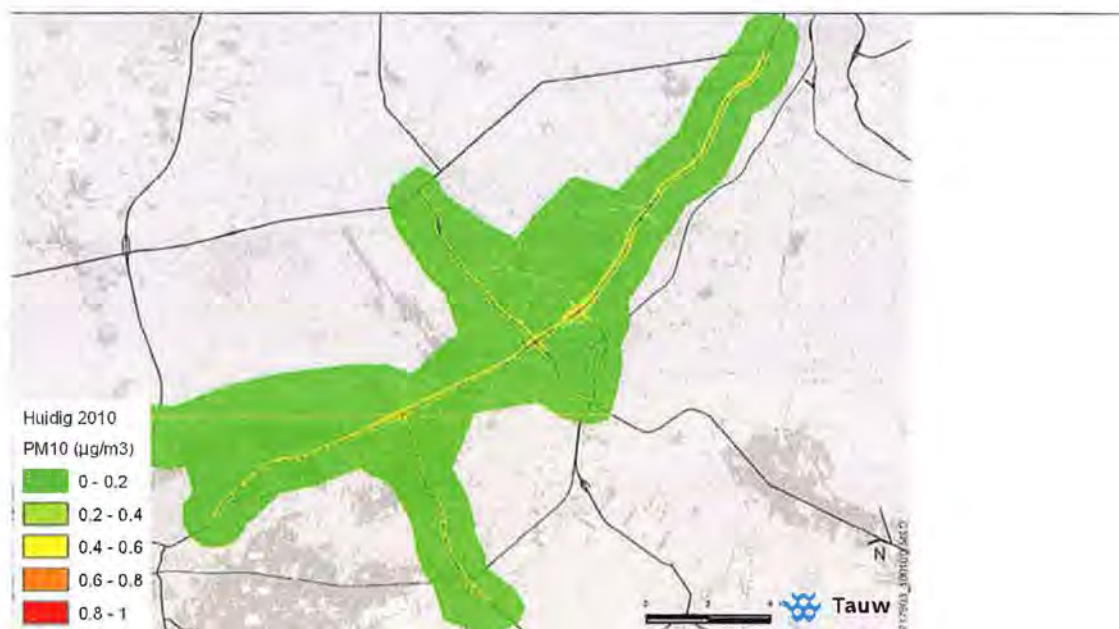
Uit de resultaten blijkt dat de achtergrondconcentratie in het plangebied maatgevend is voor de totale concentratie NO_2 en PM_{10} , omdat de bijdrage van het wegverkeer in absolute zin beperkt is. In 2010 is de jaargemiddelde achtergrondconcentratie in het doorgerekende gebied als volgt (GCN-gegevens van maart 2010):

- NO_2 : tussen de 12,1 en 15,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- PM_{10} (zonder zeezoutcorrectie): tussen de 21,3 en 24,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

De figuren 4.1 en 4.2 tonen bijdrage van alleen het wegverkeer aan de jaargemiddelde concentratie NO_2 en PM_{10} in de huidige situatie, zoals berekend met ISL2. Het blijkt dat:

- De bijdrage van het wegverkeer aan de jaargemiddelde concentratie PM_{10} nergens meer dan 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ bedraagt (vlak bij de weg)
- De bijdrage van het wegverkeer aan de jaargemiddelde concentratie NO_2 (zoals verwacht) hoger is dan de bijdrage voor fijn stof
- De hoogste bijdragen worden berekend vlakbij de weg, nabij kruisingen

De som van de achtergrondconcentratie en de bijdrage van het wegverkeer blijft in 2010 overal ruim onder de grenswaarden voor beide stoffen.



Figuur 4.1: De bijdrage van het wegverkeer aan de jaargemiddelde concentratie PM_{10} in de huidige situatie (2010)



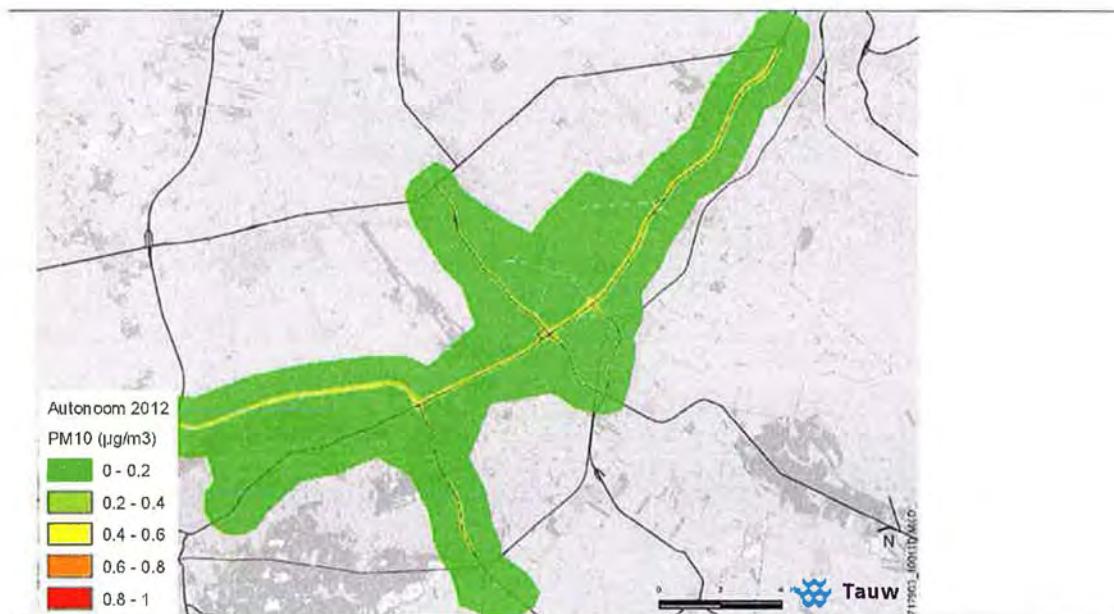
Figuur 4.2 De bijdrage van het wegverkeer aan de jaargemiddelde concentratie NO₂ in de huidige situatie (2010)

4.2 Luchtkwaliteit in de autonome ontwikkeling

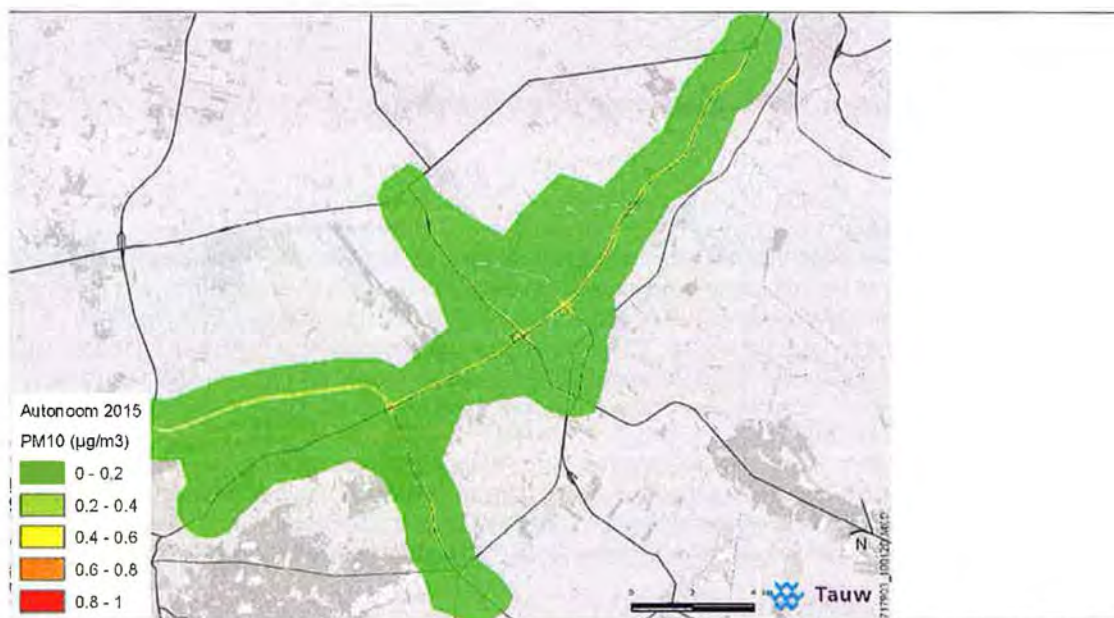
De figuren 4.3 tot en met 4.6 tonen de resultaten van de luchtkwaliteitberekeningen voor de autonome ontwikkeling in 2012 en 2015. De figuren laten de bijdrage van het wegverkeer aan de jaargemiddelde concentratie NO₂ en PM₁₀ in contouren zien. In de figuren is te zien dat de bijdrage van het wegverkeer in de autonome ontwikkeling in zowel 2012 als 2015 vergelijkbaar van omvang is als de bijdrage van het verkeer in 2010. Een verschil met de huidige situatie treedt op bij de doorgetrokken N36 (ten noorden van de N34): daar neemt de bijdrage in de autonome ontwikkeling toe ten opzichte van de huidige situatie, omdat dat deel van de weg er nu nog niet ligt. Opgemerkt wordt dat de realisatie van het nieuwe stuk van de N36 los staat van de ontwikkelingen van de N34.

De *totale* concentratie in beide toekomstjaren is bij de autonome ontwikkeling *lager* dan in de huidige situatie in 2010, omdat de achtergrondconcentratie afneemt in de toekomstige jaren. De luchtkwaliteit verbetert dus in de autonome ontwikkeling. De jaargemiddelde achtergrondconcentratie in het gebied is in deze jaren (GCN-gegevens van maart 2010):

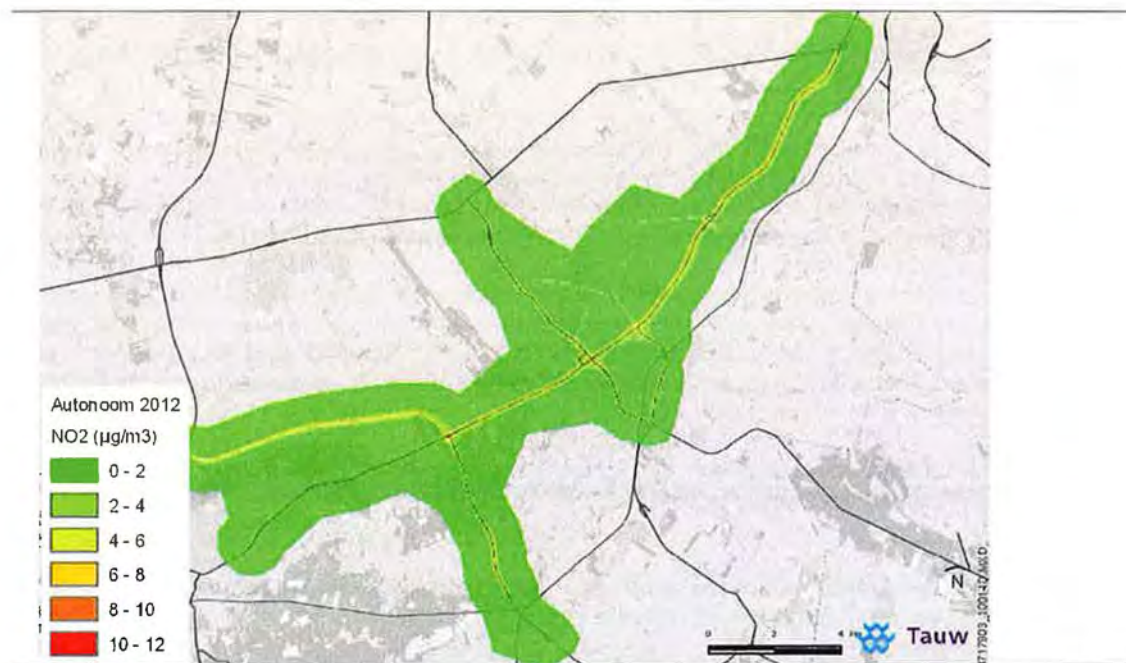
- NO₂
 - 2012: tussen de 11,8 en 15,5 µg/m³
 - 2015: tussen de 10,8 en 13,9 µg/m³
- PM₁₀ (zonder toepassing van de zeezoutcorrectie):
 - 2012: tussen de 21,1 en 24,1 µg/m³
 - 2015: tussen de 20,7 en 23,5 µg/m³



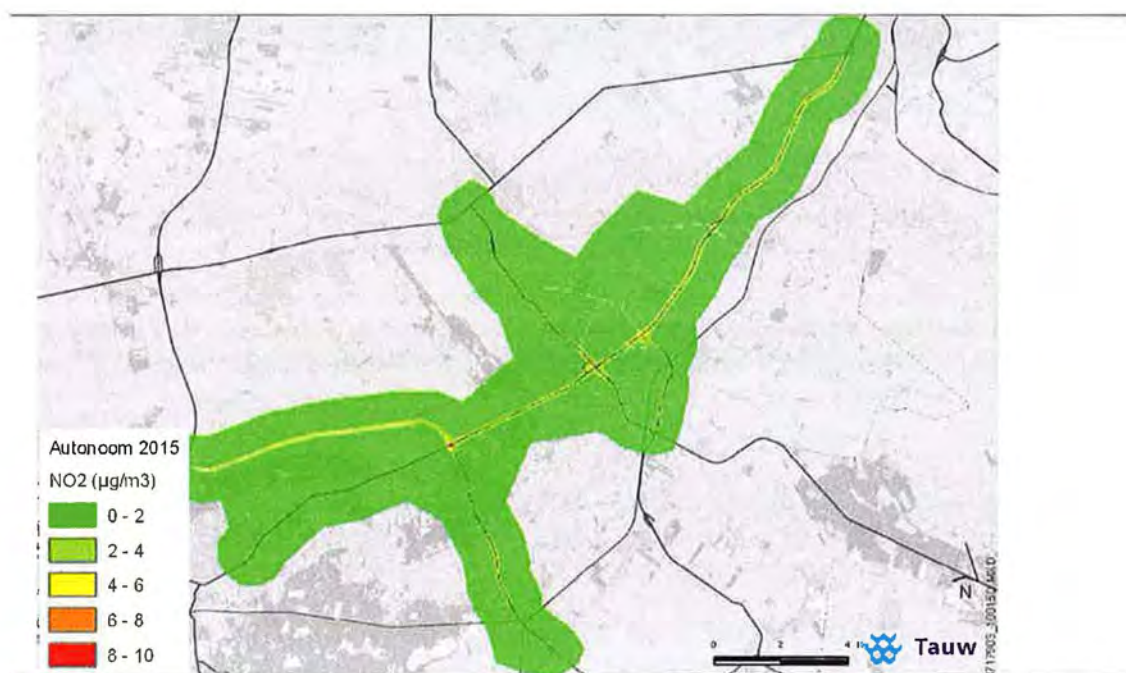
Figuur 4.3 De bijdrage van het wegverkeer aan de jaargemiddelde concentratie PM10 in de autonome situatie in 2012



Figuur 4.4: De bijdrage van het wegverkeer aan de jaargemiddelde concentratie PM10 in de autonome situatie in 2015



Figuur 4.5: De bijdrage van het wegverkeer aan de jaargemiddelde concentratie NO₂ in de autonome situatie in 2012



Figuur 4.6: De bijdrage van het wegverkeer aan de jaargemiddelde concentratie NO₂ in de autonome situatie in 2015

4.3 Score op criteria in huidige situatie en autonome ontwikkeling

In hoofdstuk 2 is toegelicht welke drie criteria worden gebruikt om de verschillende scenario's te kunnen beoordelen en straks de planvarianten te kunnen vergelijken. Tabel 4.1 toont het aantal woningen binnen bepaalde luchtkwaliteitcontouren (eerste criterium). Uit de tabel blijkt duidelijk dat de blootstelling afneemt in de autonome ontwikkeling, omdat de luchtkwaliteit verbetert. Tabel 4.2 geeft de hoogste berekende jaargemiddelde concentraties weer voor beide componenten (tweede criterium). Ook de maximaal berekende concentratie neemt af bij de autonome ontwikkeling door de lager wordende achtergrondconcentratie. Het derde criterium is niet van toepassing omdat er geen sprake is van overschrijdingen in de huidige situatie en autonome ontwikkeling. De resultaten voor NO₂ in tabel 4.1 en 4.2 dienen als basis voor de effectbeoordeling van de varianten (zie hoofdstuk 5). In hoofdstuk 2 is dit toegelicht.

Voor het jaar 2020 geldt dat de achtergrondconcentratie nog verder afneemt ten opzichte van 2015 en voertuigen nog minder emissie zullen uitstoten.

Tabel 4.2 Aantal woningen binnen contouren jaargemiddelde concentratie (achtergrond + bijdrage wegverkeer) (huidige situatie en autonome ontwikkeling)

NO ₂	2010	2012	2015	PM10	2010	2012	2015
>25 µg/m ³	0	0	0	>26 µg/m ³	0	0	0
20 < x ≤ 25 µg/m ³	32	12	0	24 < x ≤ 26 µg/m ³	55	50	0
15 < x ≤ 20 µg/m ³	5929	3758	1038	22 < x ≤ 24 µg/m ³	9159	7345	135
10 < x ≤ 15 µg/m ³	3432	5623	8355	20 < x ≤ 22 µg/m ³	179	1998	9258
≤10	541	541	541	≤20	541	541	541
Totaal	9934	9934	9934	Totaal	9934	9934	9934

Tabel 4.3 Maximaal berekende jaargemiddelde concentratie in µg/m³ voor de huidige situatie en autonome ontwikkeling (achtergrondconcentratie + bijdrage wegverkeer)

NO ₂			PM10		
2010	2012	2015	2010	2012	2015
24,6	24,4	21,1	24,6	24,5	23,8

4.4 Conclusie huidige situatie en autonome ontwikkeling

Uit de resultaten voor de huidige situatie en de autonome ontwikkeling blijkt het volgende:

- Zowel in de huidige situatie als bij de autonome ontwikkeling blijft de som van de achtergrondconcentratie en de bijdrage van het verkeer ruim onder de wettelijke grenswaarden. Luchtkwaliteit is geen knelpunt in het gebied
- In de autonome ontwikkeling verbetert de luchtkwaliteit, omdat de achtergrondconcentratie afneemt in de toekomst. De bijdrage van het wegverkeer blijft gelijk (orde van grootte)
- In de autonome ontwikkeling is sprake van een doorgetrokken N36, ten noorden van de N34. Dit leidt ertoe dat op de plek van de nieuwe weg de luchtkwaliteit verslechtert ten opzichte van de huidige situatie, als daar nog geen weg is. De aanpassingen aan de N36 staan volledig los van de ontwikkelingen bij de N34. De N34 wordt overigens wel ontlast door het doortrekken van de N36

5 Effectbeschrijving

5.1 Planvarianten luchtkwaliteit en bouwstenen ontwerp

Hoe de N34 in de nieuwe situatie met planontwikkeling er uit komt te zien wat betreft het wegontwerp en de kruisingen, is nog niet overal besloten. Er zijn verschillende 'bouwstenen' gedefinieerd voor het ontwerp. De bouwstenen betreffen kruisingen en ontsluitingen op het traject.

- Bij de bouwstenen waar reeds besloten is tot een bepaalde uitvoering is -waar relevant- met deze keuze rekening gehouden bij de modellering van de planvarianten. De verandering in het wegprofiel is bijvoorbeeld gemodelleerd door in de situatie met planontwikkeling bij de N34 uit te gaan van een breed strokenprofiel, in plaats van een smal strokenprofiel in de huidige situatie en autonome ontwikkeling
- Bij de bouwstenen waar nog verschillende mogelijkheden voor uitvoering open staan (ontwerpvarianten), is per bouwsteen gekeken of de keuze voor het ontwerp van invloed is op de luchtkwaliteit zoals beschouwd in dit onderzoek:
 - Bij de meeste bouwstenen blijkt dit niet het geval en is de betreffende kruising of weg niet op het detailniveau van de ontwerpen opgenomen in het luchtkwaliteitmodel. Daarnaast betreffen de bouwstenen dikwijls kruisingen met wegen die überhaupt niet beschouwd zijn in het onderzoek, omdat de intensiteiten heel laag zijn (zie afbakening onderzoeksgebied). Bij beide situaties hebben de ontwerpkeuzes voor een bouwsteen géén gevolgen voor de modellering, en daarmee ook niet voor de resultaten van het luchtkwaliteitonderzoek. Zie voor de keuzes bij de afbakening en modellering hoofdstuk 3
 - Bij één bouwsteen is het wél de verwachting dat de keuze voor één van de ontwerpvarianten effect heeft op de luchtkwaliteit in het plangebied. Het betreft de keuze voor een viaduct bij 't Klooster of bij de Holthonerweg. In het verkeersmodel zijn deze twee ontwerpvarianten uitgewerkt als twee hoofdvarianten, en dit is overgenomen als twee planvarianten in het luchtkwaliteitonderzoek. De twee hoofdvarianten zijn voor luchtkwaliteit doorgerekend als 'planvariant 't Klooster' en 'planvariant Holthonerweg'.

5.2 Effectbeschrijving planvarianten

Algemene gevolgen planvarianten voor de jaargemiddelde concentratie NO₂ en PM10

De figuren 5.1 tot en met 5.20 tonen voor zowel NO₂ als PM10 voor het jaar 2012 en 2015 voor alle vijf de planvarianten de toe- of afname van de jaargemiddelde concentratie, ten opzichte van de autonome ontwikkeling in dat jaar. Te zien is dat bij alle varianten en in beide jaren het effect van het plan slechts een beperkt effect heeft op de concentraties in het plangebied.

Vergelijking aan de hand van de beoordelingscriteria

Tabellen 5.1 tot en met 5.4 tonen voor de verschillende planvarianten het aantal woningen dat binnen bepaalde concentratiecontouren valt, voor NO₂ en PM10. Tabel 5.5 geeft weer wat de maximaal berekende jaargemiddelde concentratie NO₂ en PM10 is voor de varianten in beide jaren. Omdat geen sprake is van overschrijdingen, is het derde criterium (overschrijdingsoppervlak) niet van toepassing.

Tabel 5.1 Aantal woningen binnen contouren jaargemiddelde concentratie NO₂ in 2012

Jaargemiddelde concentratie	Autonoom	't Klooster	't Klooster	't Klooster	Holthonerweg	Holthonerweg
		(5A1/5A2)	(6A1)	(6A2)	(5B)	(6B)
>25 µg/m ³	0	0	0	0	0	0
20 < x ≤ 25 µg/m ³	12	26	26	26	26	26
15 < x ≤ 20 µg/m ³	3758	3926	3926	3926	3930	3930
10 < x ≤ 15 µg/m ³	5623	5441	5441	5441	5437	5437
≤10	541	541	541	541	541	541
Totaal	9934	9934	9934	9934	9934	9934

Tabel 5.2 Aantal woningen binnen contouren jaargemiddelde concentratie NO₂ in 2015

Jaargemiddelde concentratie	Autonoom	't Klooster	't Klooster	't Klooster	Holthonerweg	Holthonerweg
		(5A1/5A2)	(6A1)	(6A2)	(5B)	(6B)
>25 µg/m ³	0	0	0	0	0	0
20 < x ≤ 25 µg/m ³	0	1	1	1	1	1
15 < x ≤ 20 µg/m ³	1038	1141	1140	1140	1141	1141
10 < x ≤ 15 µg/m ³	8355	8251	8252	8252	8251	8251
≤10	541	541	541	541	541	541
Totaal	9934	9934	9934	9934	9934	9934

Tabel 5.3 Aantal woningen binnen contouren jaargemiddelde concentratie PM₁₀ in 2012

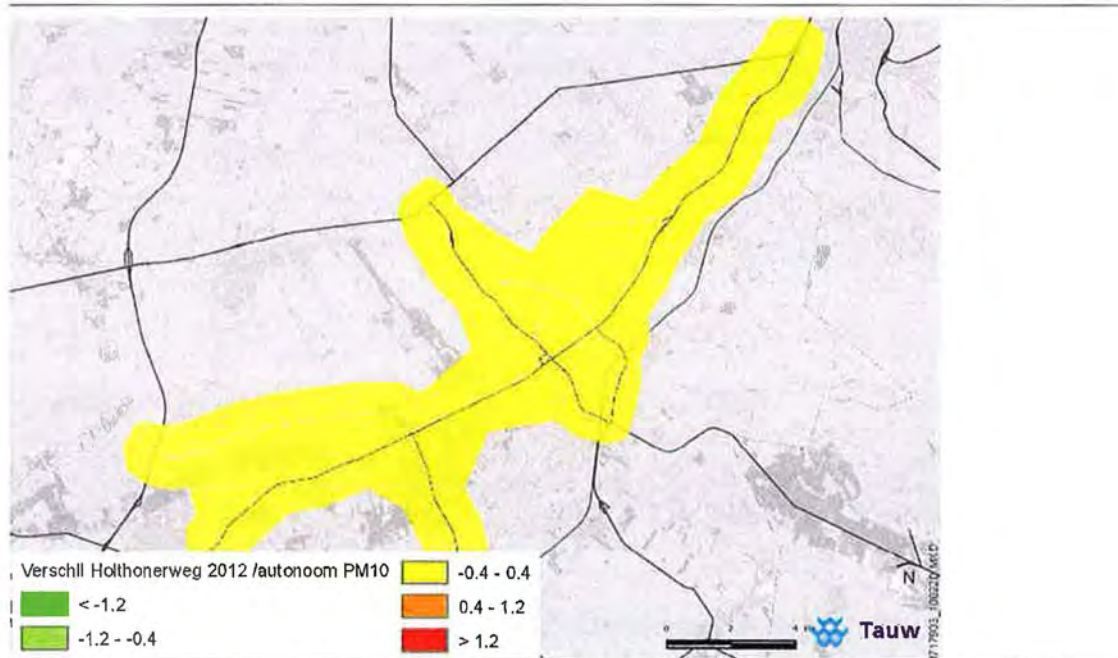
Jaargemiddelde concentratie	Autonoom	't Klooster	't Klooster	't Klooster	Holthonerweg	Holthonerweg
		(5A1/5A2)	(6A1)	(6A2)	(5B)	(6B)
>26 µg/m ³	0	0	0	0	0	0
24 < x ≤ 26 µg/m ³	50	49	49	49	50	50
22 < x ≤ 24 µg/m ³	7345	7360	7360	7360	7359	7359
20 < x ≤ 22 µg/m ³	1998	1984	1984	1984	1984	1984
≤20	541	541	541	541	541	541
Totaal	9934	9934	9934	9934	9934	9934

Tabel 5.4 Aantal woningen binnen contouren jaargemiddelde concentratie PM10 in 2015

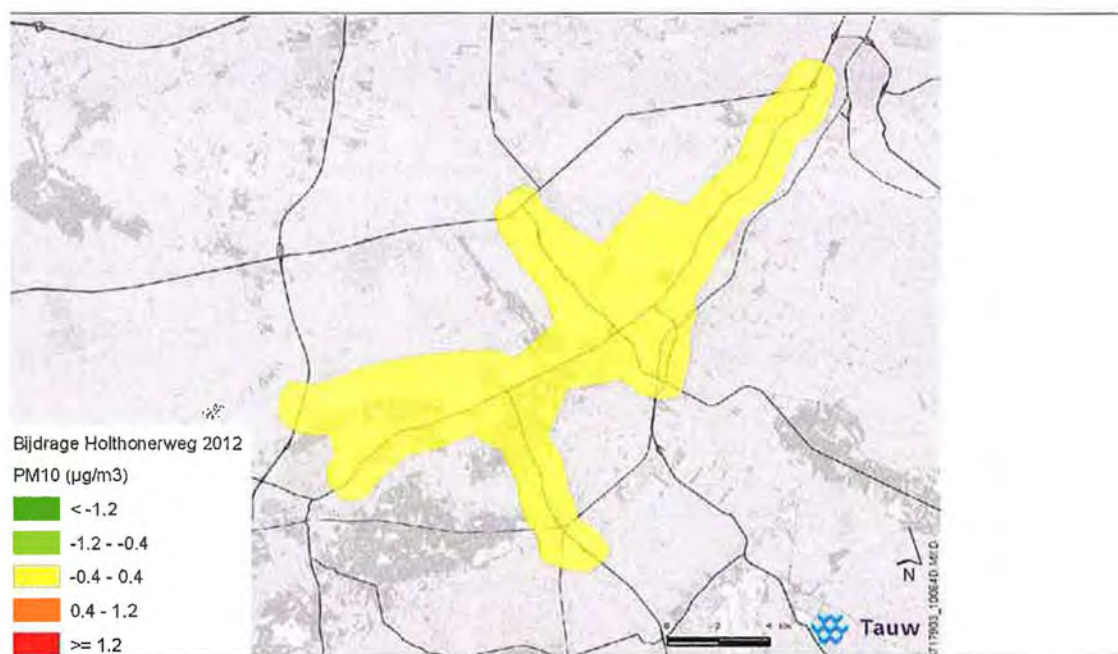
Jaargemiddelde concentratie	Autonoom	't Klooster	't Klooster	't Klooster	Holthonerweg	Holthonerweg
		(5A1/5A2)	(6A1)	(6A2)	(5B)	(6B)
>26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0	0	0	0	0	0
24 < x ≤ 26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0	0	0	0	0	0
22 < x ≤ 24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	135	155	155	155	155	155
20 < x ≤ 22 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	9258	9238	9238	9238	9238	9238
≤20	541	541	541	541	541	541
Totaal	9934	9934	9934	9934	9934	9934

Tabel 5.5 Maximaal berekende jaargemiddelde concentraties in rekgid [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

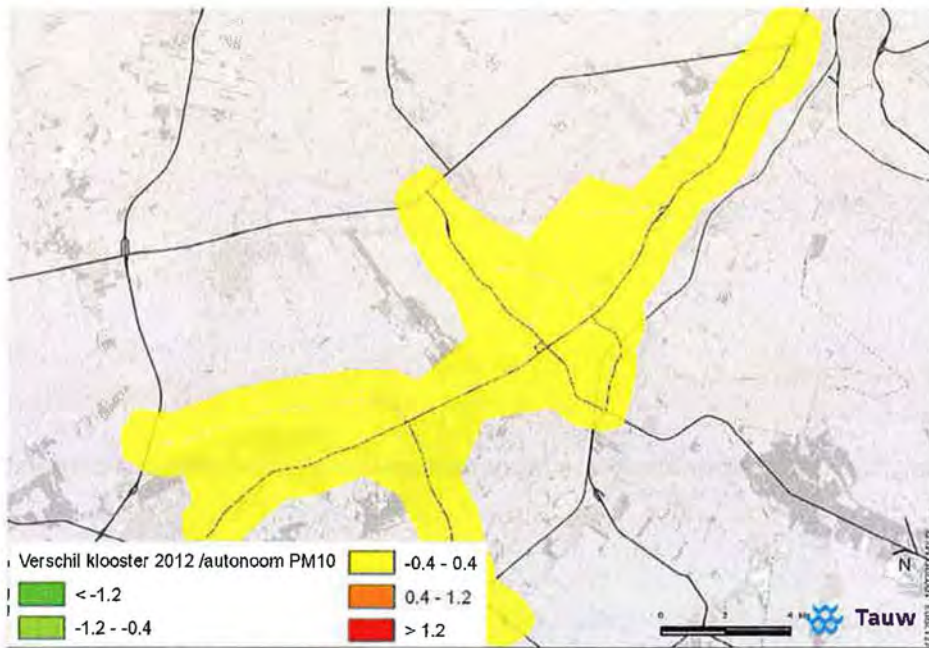
	NO ₂		PM10	
	2012	2015	2012	2015
Autonome ontwikkeling	24,4	21,1	24,5	23,8
Planvariant 't Klooster (5A1 / 5A2)	25,9	22,5	24,5	23,8
Planvariant 't Klooster (6A1)	25,9	22,5	24,5	23,8
Planvariant 't Klooster (6A2)	25,9	22,5	24,5	23,8
Planvariant Holthonerweg (5B)	25,9	22,5	24,5	23,8
Planvariant Holthonerweg (6B)	25,9	22,5	24,5	23,8



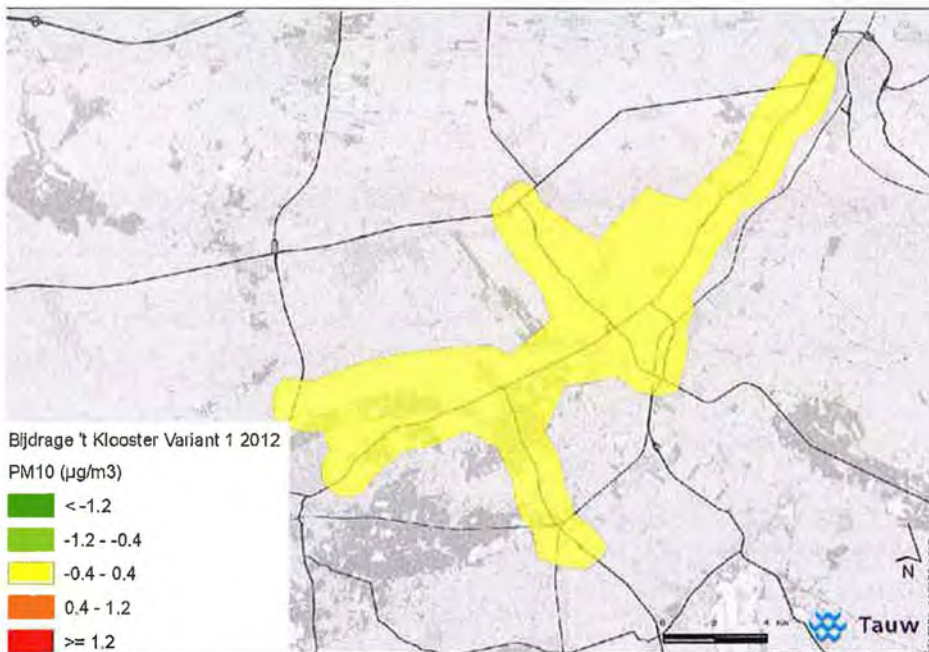
Figuur 5.1: De toe- of afname van de jaargemiddelde concentratie PM10 in 2012 bij planvariant Holthonerweg (5B)



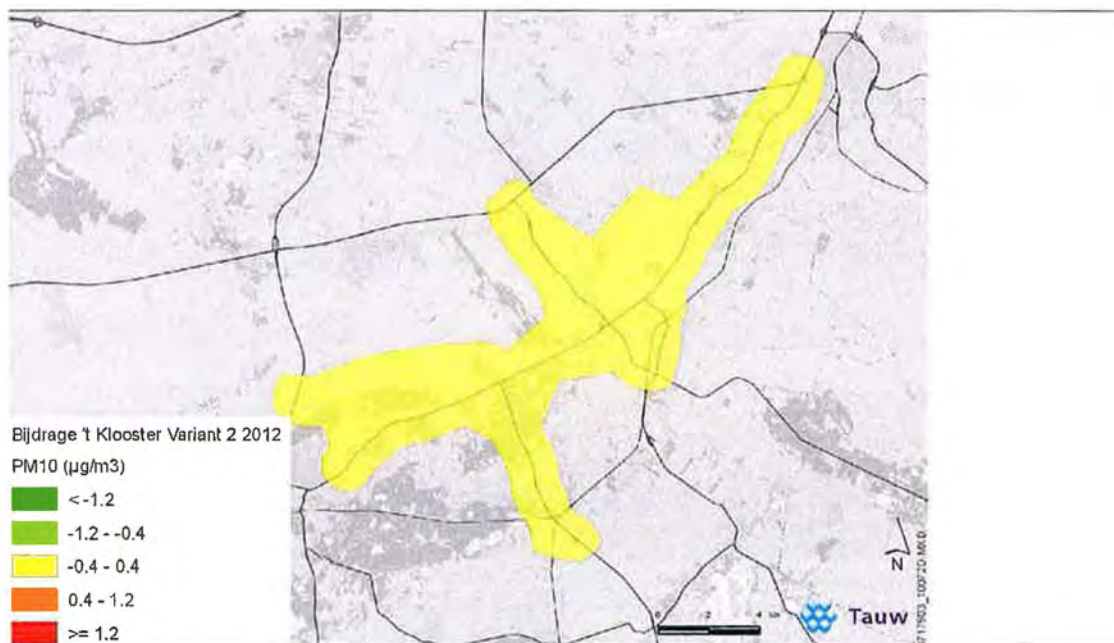
Figuur 5.2: De toe- of afname van de jaargemiddelde concentratie PM10 in 2012 bij planvariant Holthonerweg (6B)



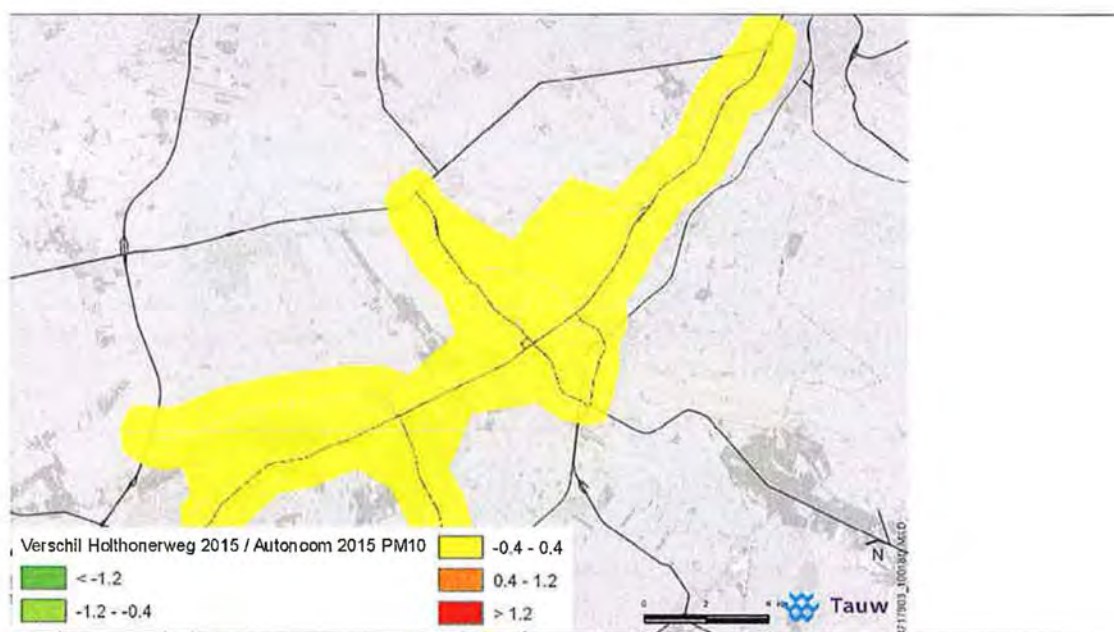
Figuur 5.3: De toe- of afname van de jaargemiddelde concentratie PM10 in 2012 bij planvariant 't Klooster (5A1/5A2)



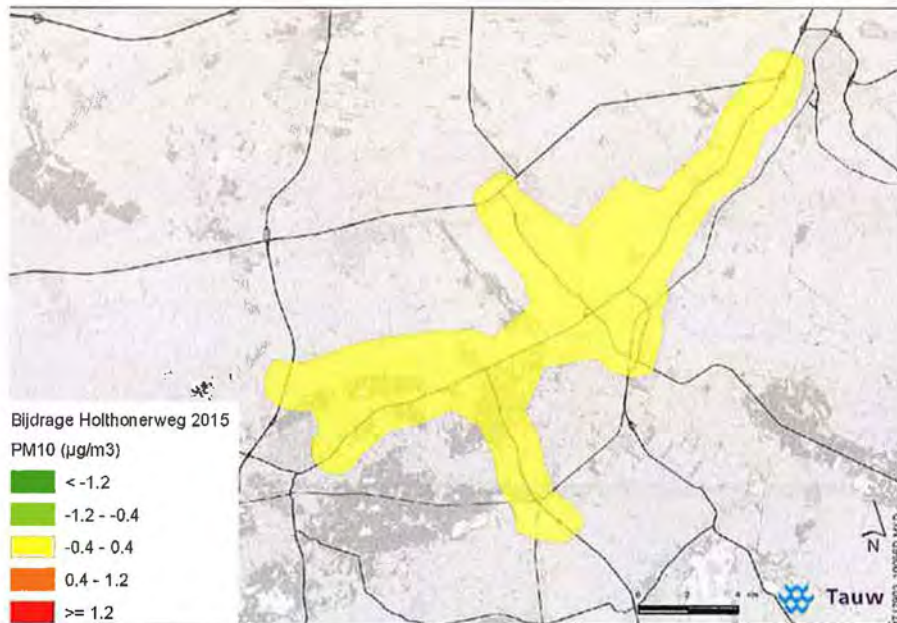
Figuur 5.4: De toe- of afname van de jaargemiddelde concentratie PM10 in 2012 bij planvariant 't Klooster (6A1)



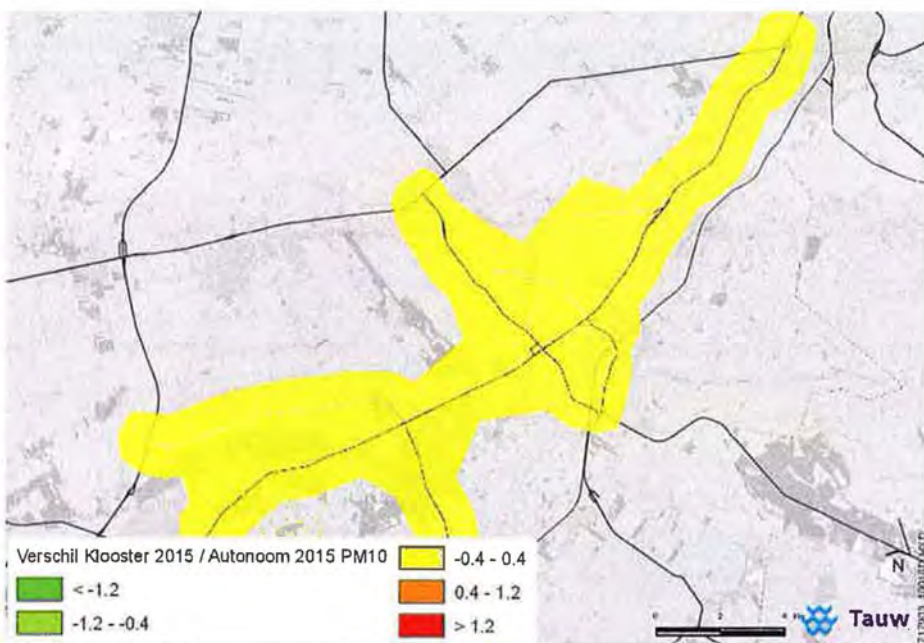
Figuur 5.5: De toe- of afname van de jaargemiddelde concentratie PM10 in 2012 bij planvariant 't Klooster (6A2)



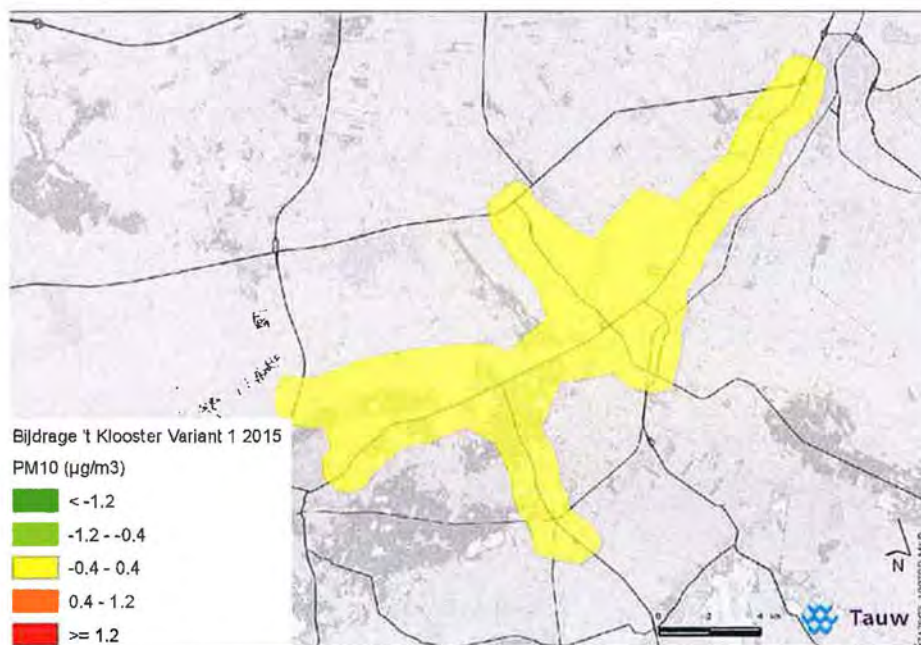
Figuur 5.6: De toe- of afname van de jaargemiddelde concentratie PM10 in 2015 bij planvariant Holthonerweg (5B)



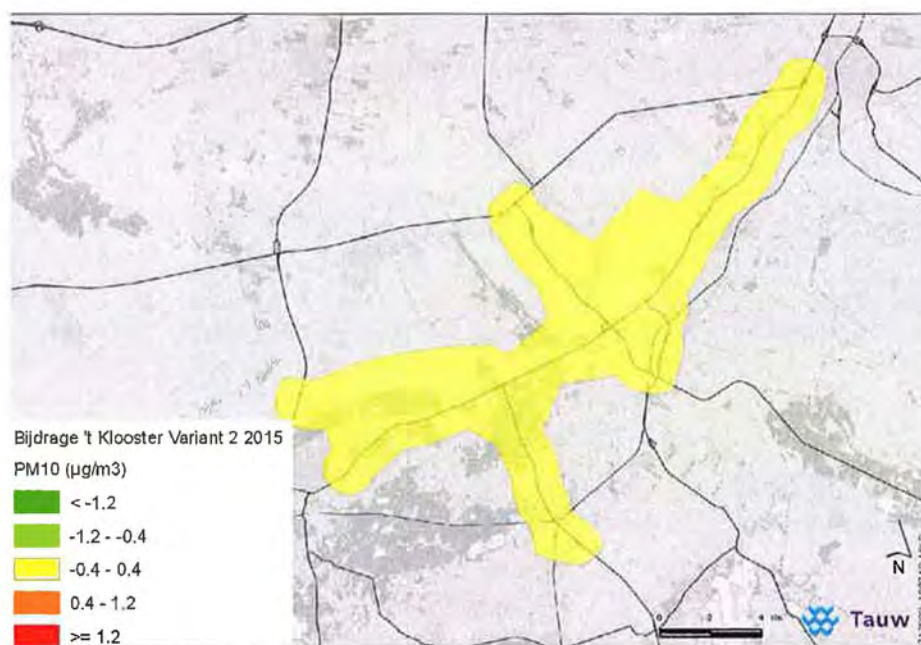
Figuur 5.7: De toe- of afname van de jaargemiddelde concentratie PM10 in 2015 bij planvariant Holthonerweg (6B)



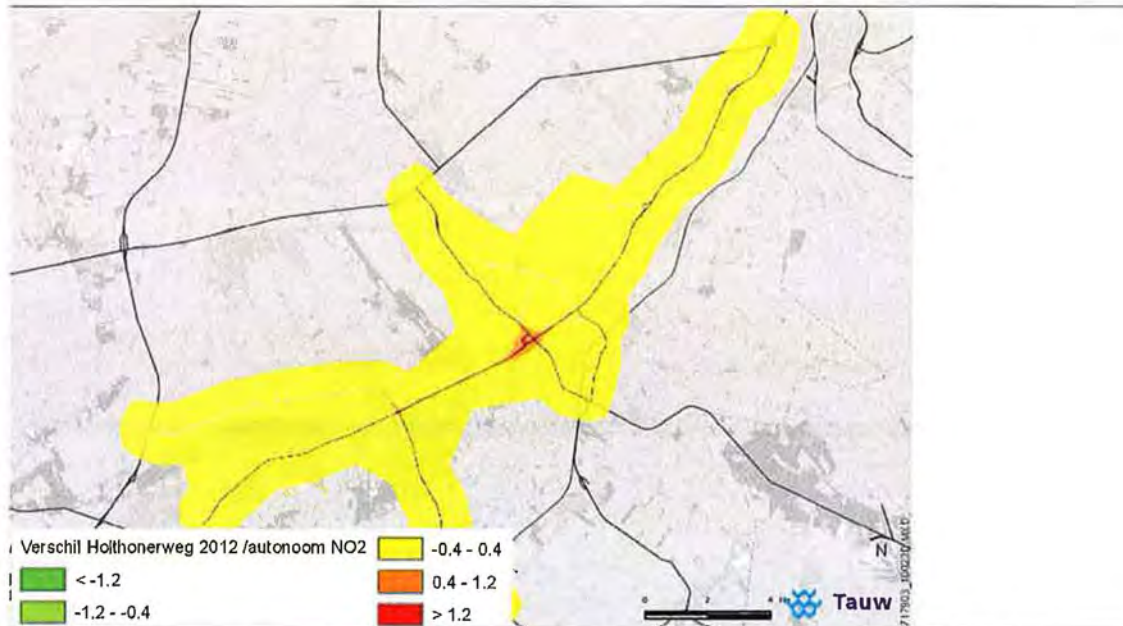
Figuur 5.8: De toe- of afname van de jaargemiddelde concentratie PM10 in 2015 bij planvariant 't Klooster (5A1/5A2)



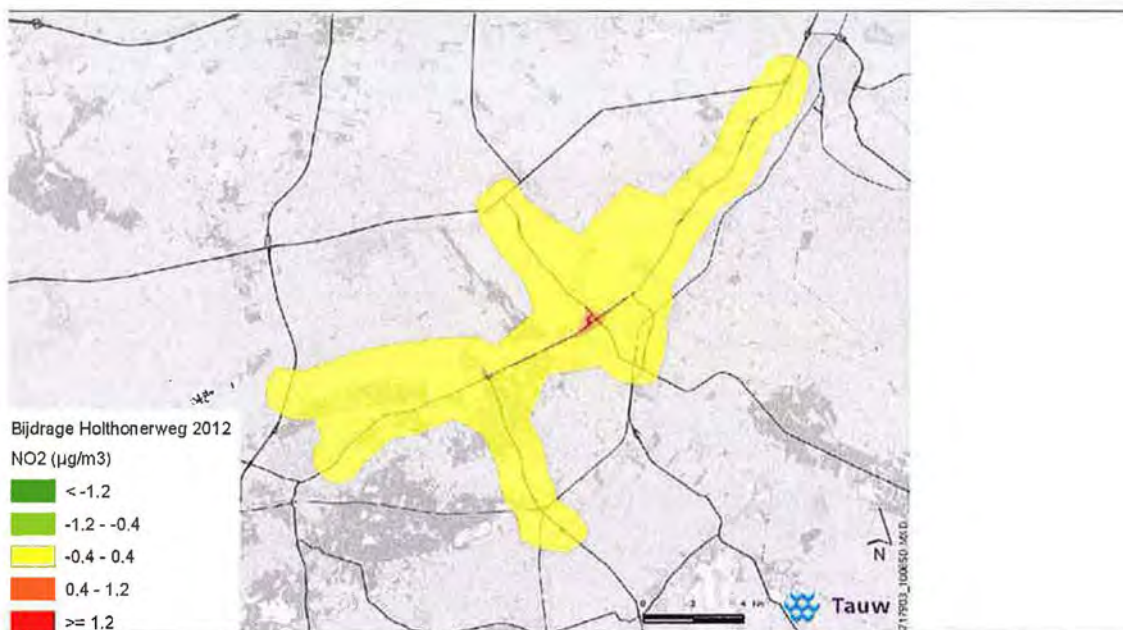
Figuur 5.9: De toe- of afname van de jaargemiddelde concentratie PM10 in 2015 bij planvariant 't Klooster (6A1)



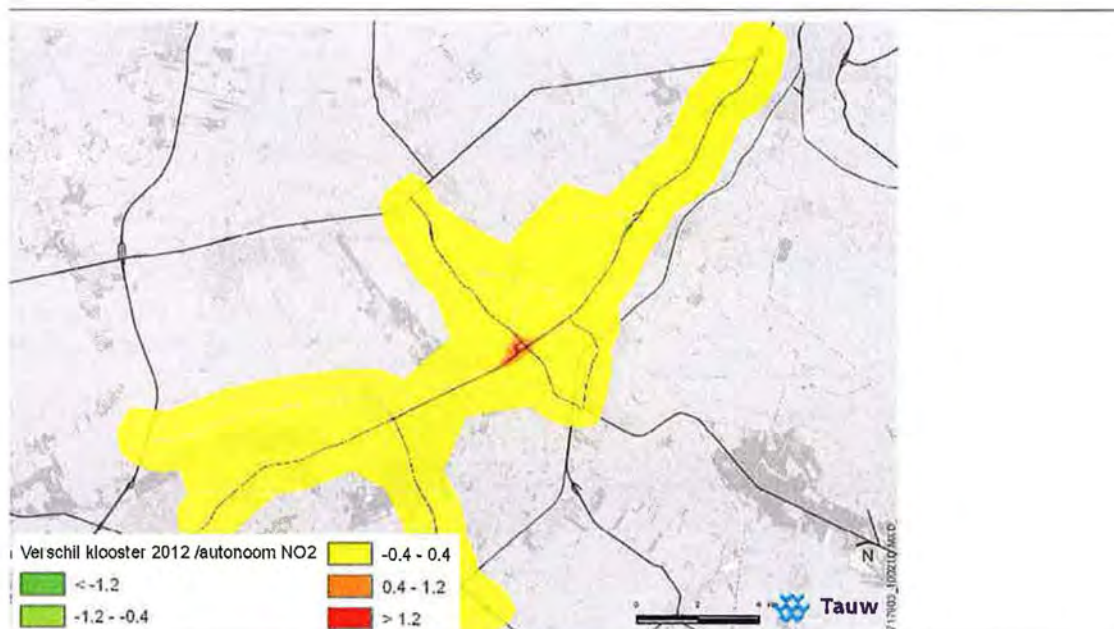
Figuur 5.10: De toe- of afname van de jaargemiddelde concentratie PM10 in 2015 bij planvariant 't Klooster (6A2)



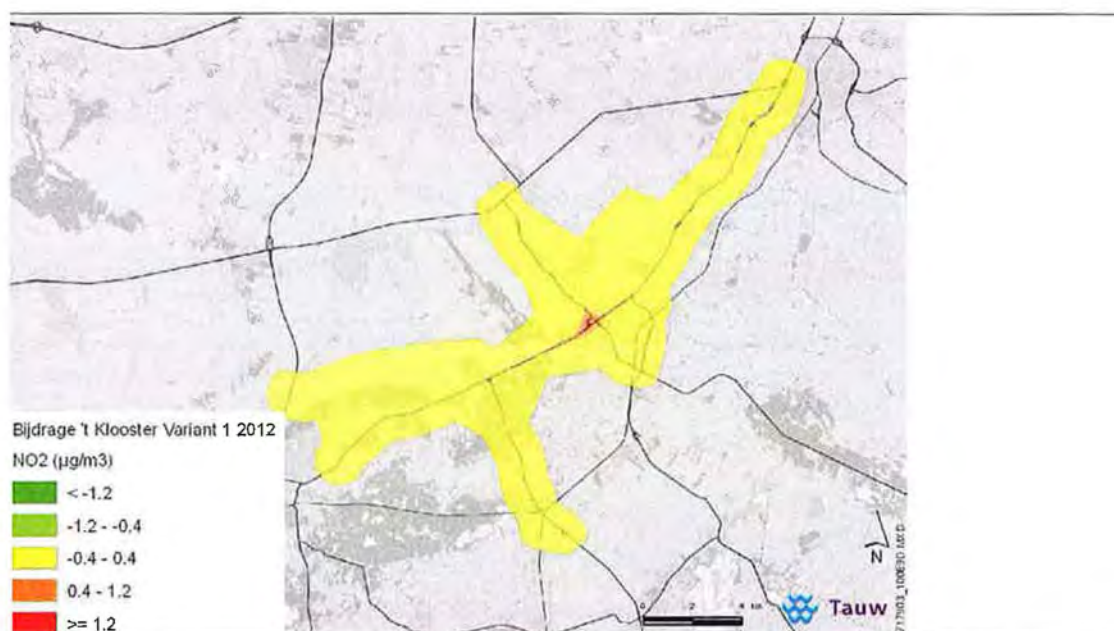
Figuur 5.11: De toe- of afname van de jaargemiddelde concentratie NO₂ in 2012 bij planvariant Holthonerweg (5B)



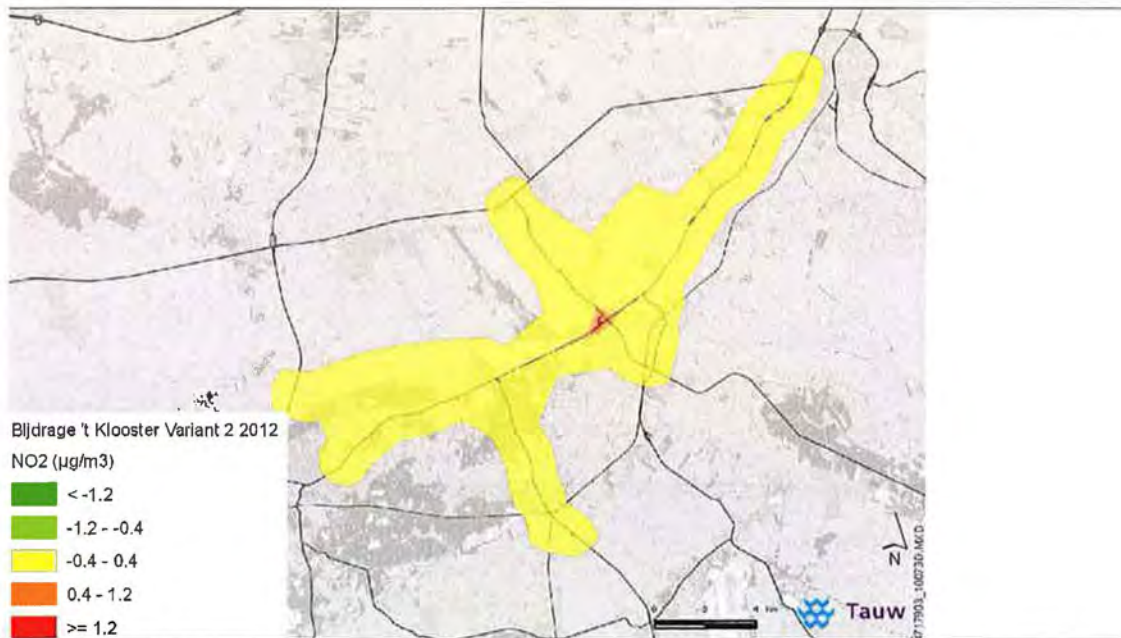
Figuur 5.12: De toe- of afname van de jaargemiddelde concentratie NO₂ in 2012 bij planvariant Holthonerweg (6B)



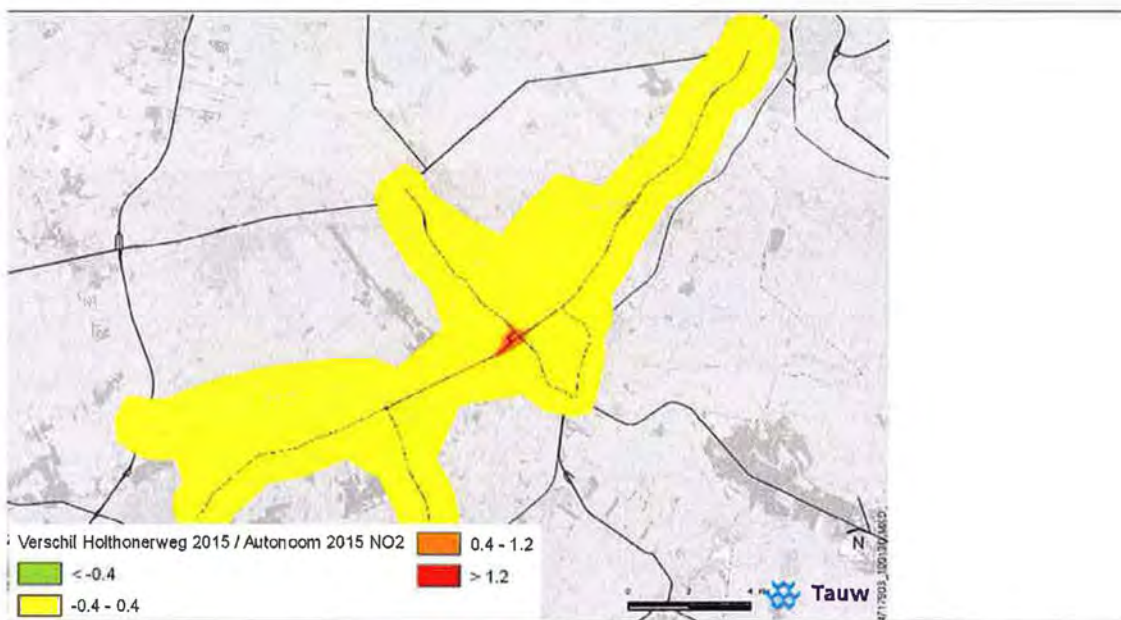
Figuur 5.13: De toe- of afname van de jaargemiddelde concentratie NO₂ in 2012 bij planvariant 't Klooster (5A1/5A2)



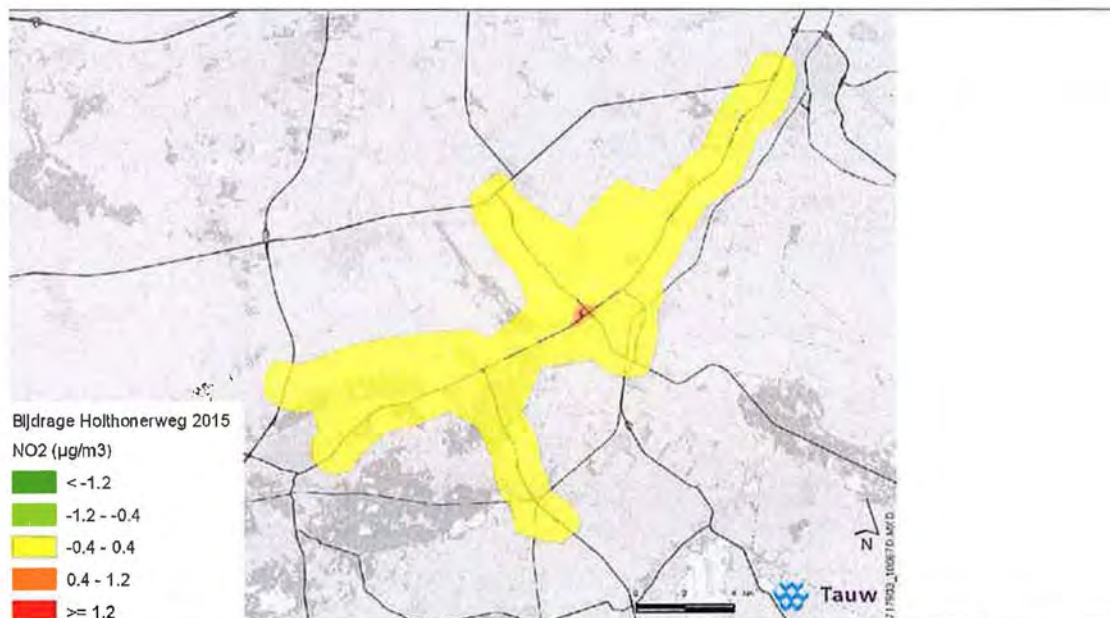
Figuur 5.14: De toe- of afname van de jaargemiddelde concentratie NO₂ in 2012 bij planvariant 't Klooster (6A1)



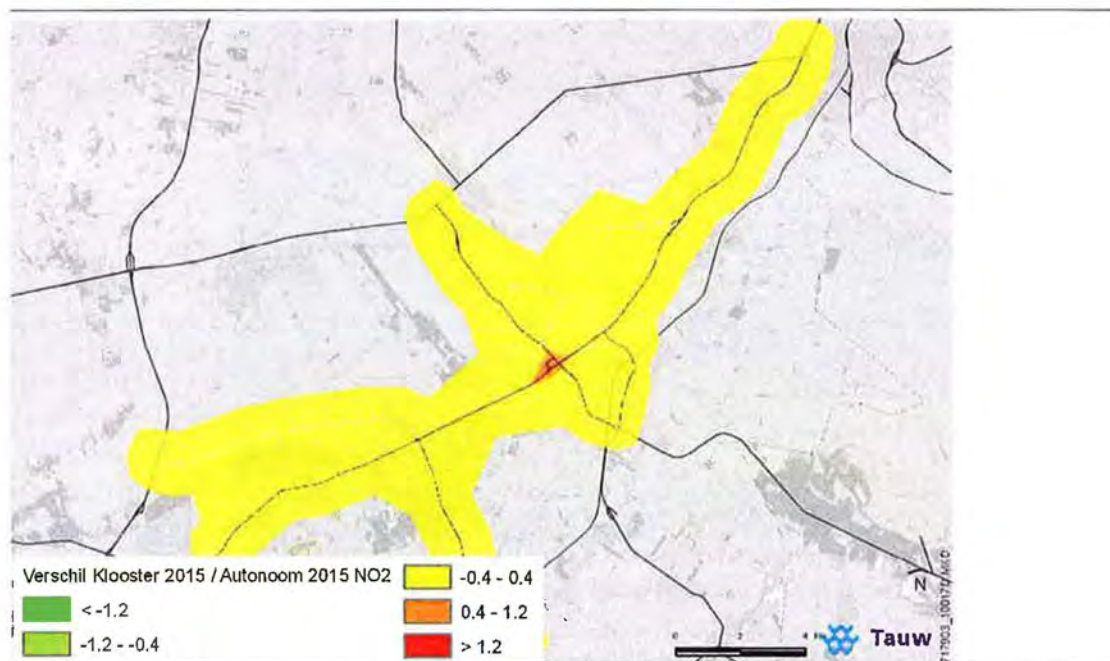
Figuur 5.15: De toe- of afname van de jaargemiddelde concentratie NO₂ in 2012 bij planvariant 't Klooster (6A2)



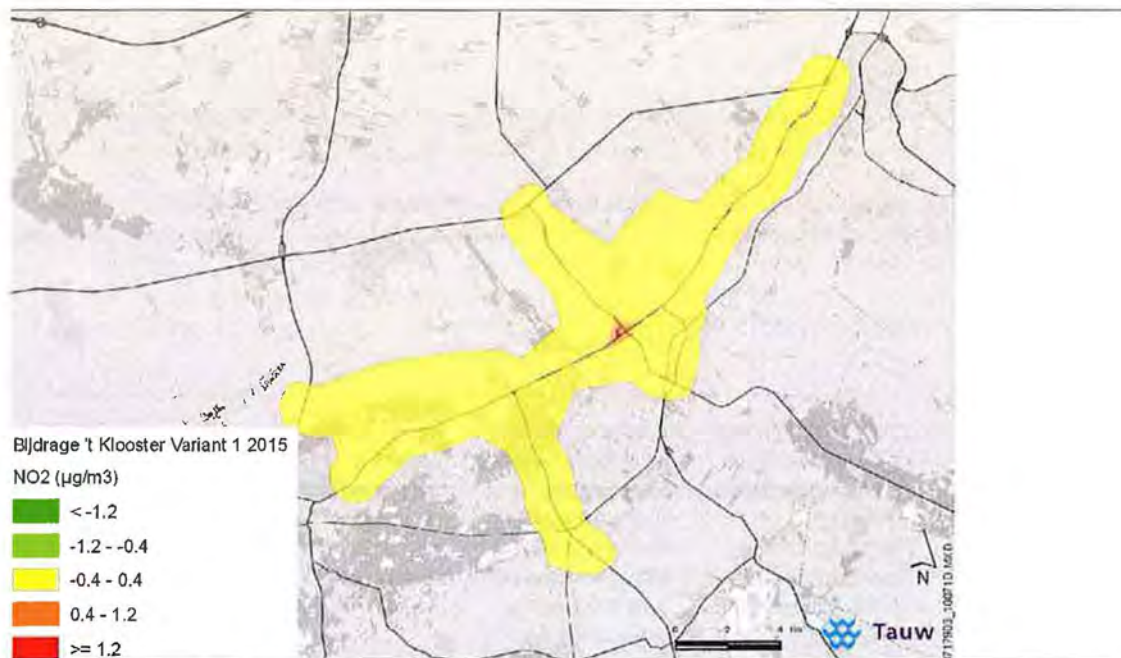
Figuur 5.16: De toe- of afname van de jaargemiddelde concentratie NO₂ in 2015 bij planvariant Holthonerweg (5B)



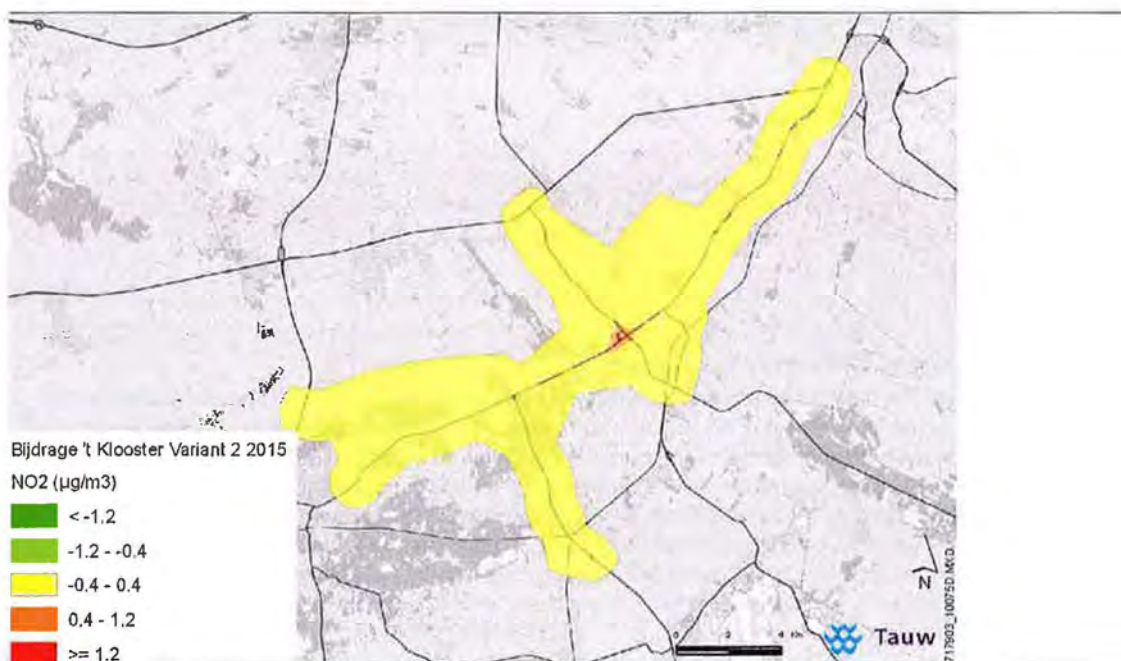
Figuur 5.17: De toe- of afname van de jaargemiddelde concentratie NO₂ in 2015 bij planvariant Holthonerweg (6B)



Figuur 5.18: De toe- of afname van de jaargemiddelde concentratie NO₂ in 2015 bij planvariant 't Klooster (5A1/5A2)



Figuur 5.19: De toe- of afname van de jaargemiddelde concentratie NO₂ in 2015 bij planvariant 't Klooster (6A1)



Figuur 5.20: De toe- of afname van de jaargemiddelde concentratie NO₂ in 2015 bij planvariant 't Klooster (6A2)

5.3 Effectvergelijking

Op basis van de resultaten uit hoofdstuk 4 (autonome ontwikkeling) en paragraaf 5.2 (effectbeschrijving planvarianten) hebben de doorgerekende planvarianten scores gekregen voor de criteria, op basis van de methode die is besproken in hoofdstuk 2. Tabel 5.4 geeft de resultaten van deze beoordeling weer per bouwsteen, voor het jaar 2012 en 2015.

Het volgende blijkt:

- Het verschil in gemiddelde blootstelling bij de woningen ten opzichte van de autonome ontwikkeling (voor NO₂) is bij alle varianten minder dan 0,4 µg/m³. De varianten scoren daarmee neutraal op het eerste criterium
- De maximaal berekende jaargemiddelde concentratie is bij alle varianten meer dan 1,2 µg/m³ hoger dan in de autonome ontwikkeling (NO₂). Op dit criterium scoren de varianten daarom zeer negatief. Opgemerkt wordt wel dat de maximale concentratie heel lokaal wordt berekend
- Het criterium van overschrijdingsoppervlak is niet van toepassing, omdat bij geen van de varianten sprake is van overschrijdingen van grenswaarden

	Gemiddelde toe- of afname van de concentratie NO₂ bij woningen ten opzichte van autonome ontwikkeling	Toe- of afname van de hoogste berekende jaargemiddelde concentratie NO₂ ten opzichte van autonome ontwikkeling	Toe- of afname van overschrijdingsoppervlak PM10 ten opzichte van autonome ontwikkeling	Toe- of afname van overschrijdingsoppervlak NO₂ ten opzichte van autonome ontwikkeling
<i>*t Klooster(5A1 / 5A2)</i>	0	--	n.v.t.	n.v.t.
<i>*t Klooster (6A1)</i>	0	--	n.v.t.	n.v.t.
<i>*t Klooster (6A2)</i>	0	--	n.v.t.	n.v.t.
<i>Holthonerweg (5B)</i>	0	--	n.v.t.	n.v.t.
<i>Holthonerweg (6B)</i>	0	--	n.v.t.	n.v.t.

5.4 Conclusie

Huidige situatie en autonome ontwikkeling

De bijdrage van het wegverkeer is in de huidige situatie en de autonome ontwikkeling beperkt; de luchtkwaliteit wordt voornamelijk door de achtergrondconcentratie bepaald. De som van de achtergrond en de bijdrage van het wegverkeer blijft in de huidige situatie (2010) ruim onder de grenswaarden. Bij de autonome ontwikkeling verbetert de luchtkwaliteit, door een afname van de achtergrondconcentraties in de toekomst. De enige uitzondering daarop is het gebied ten noorden van de N34 waar in de autonome ontwikkeling de N36 wordt doorgetrokken. Waar de nieuwe weg komt te liggen verslechtert de luchtkwaliteit ten opzichte van de huidige situatie, omdat er nu nog geen weg ligt. De som van de achtergrondconcentratie en de bijdrage van het wegverkeer blijft ook daar echter ruim onder de grenswaarden in de autonome ontwikkeling. Opgemerkt wordt nog dat het doortrekken van de N36 volledig los staat van de ontwikkelingen bij de N34.

Voor 2020 (niet doorgerekend) geldt dat de achtergrondconcentratie verder zal afnemen en dat individuele voertuigen schoner worden (op basis van de meest actuele gegevens).

Planvarianten

In de situatie met planontwikkeling neemt de bijdrage van het wegverkeer iets toe ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Het gaat echter om een beperkte toename en ook in de situatie met planontwikkeling blijft de som van de achtergrondconcentratie en de bijdrage van het wegverkeer ruim onder de grenswaarden. De toename in concentratie is zo beperkt dat de gemiddelde blootstelling bij woningen nauwelijks verandert: beide varianten scoren daarom neutraal bij dit criterium. De maximaal berekende concentratie neemt in de planvarianten toe met meer dan

1,2 µg/m³; beide varianten scoren daarom sterk negatief op dit criterium. Het gaat echter om heel lokaal berekende maxima.

De conclusie is dat luchtkwaliteit geen knelpunt is in het gebied en de komende jaren nog verder zal verbeteren, omdat de achtergrondconcentratie af zal nemen. Dit geldt ook voor 2020. De algemene effecten van de voorgenomen ontwikkeling op de luchtkwaliteit zijn beperkt en de planvarianten zijn voor het onderdeel luchtkwaliteit niet duidelijk onderscheidend.

5.5 Optimalisatiemaatregelen

Om de luchtkwaliteit te verbeteren kunnen maatregelen worden genomen om de emissies terug te dringen of de verspreiding te verbeteren. Daarnaast is het mogelijk om maatregelen te nemen die niet zozeer de luchtkwaliteit verbeteren, maar die wel bijdragen aan het beperken van de blootstelling.

- Emissiereducerende maatregelen:
 - Emissies worden gereduceerd als er minder voertuigen rijden of als er schonere voertuigen rijden. Het is echter niet realistisch om binnen dit project maatregelen te nemen om de verkeersintensiteiten te beperken of om voertuigen schoner te maken, omdat het gaat om een doorgaande weg met verkeer dat ook elders rijdt. In het onderzoek is overigens wel al rekening gehouden met de algemene verwachting dat verkeer steeds schoner wordt door algemene (internationale en nationale) maatregelen
 - De emissies per voertuig kunnen beperkt worden door zorg te dragen voor een goede doorstroming (geen stagnatie). Bij gelijkmatig rijden is de uitstoot van vervuilende stoffen minder
 - De emissies per voertuig kunnen ook beperkt worden door te zorgen voor een optimale rijsnelheid. Op basis van de emissiefactoren wordt geconcludeerd dat een maximumsnelheid van 80 km/uur met een strikte handhaving voor een doorgaande weg optimaal is vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit
- Verbeteren verspreiding:
 - Een mogelijke maatregel om de verspreiding te verbeteren is het plaatsen van schermen langs de weg. Dit zorgt voor meer turbulentie en betere menging
- Beperken blootstelling:
 - De blootstelling kan worden beperkt door te zorgen voor een grotere afstand tussen woningen en de weg. Algemeen geldt dat hoe verder je van de weg afkomt, hoe kleiner de bijdrage

In het geval voor de voorgenomen ontwikkeling bij de N34 zullen geen optimalisatiemaatregelen voor luchtkwaliteit worden getrokken, omdat geen sprake is van een (dreigend) knelpunt en de concentraties NO₂ en PM10 ruim onder de grenswaarden liggen.

Bijlage 5 Achtergrondrapport Geluid

Ontwerpplan in Hoofdpijnen

**Planstudie ombouw provinciale weg N34 deelplan A wegvak
J.C. Kellerlaan – Krimweg (N377)**

Achtergrondrapport Geluid

December 2010

Colofon

Datum

Auteur

Adresgegevens

Provincie Overijssel

Luttenbergstraat 2

Postbus 10078

8000 GB Zwolle

Telefoon 038 499 88 99

Fax 038 425 48 88

www.overijssel.nl

postbus@overijssel.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	De planontwikkeling en geluid	5
1.2	Leeswijzer	5
2	Toetsingskader	6
2.1	Beleidskader en wettelijk kader	6
2.2	Beoordelingskader aspect geluid	8
3	Werkwijze	13
3.1	Onderzoeksopzet	13
3.2	Afbakening studiegebied	14
4	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	16
4.1	Geluidbelasting in de huidige situatie	16
4.2	Geluidsbelasting in de autonome ontwikkeling	18
4.3	Vergelijking huidige situatie en autonome ontwikkeling	19
4.4	Conclusie huidige situatie en autonome ontwikkeling	21
5	Effectbeschrijving	23
5.1	Planvarianten en bouwstenen	23
5.2	Effectbeschrijving planvarianten	23
5.3	Effectvergelijking	38
5.4	Conclusie	41
5.5	Optimalisatiemaatregelen	42

1 Inleiding

1.1 De planontwikkeling en geluid

Geluid en verkeer

De voorgenomen ontwikkeling is relevant vanuit het oogpunt van geluid omdat er (grote) verkeersstromen bij zijn betrokken. Verkeersbewegingen leiden tot geluidsafstraling naar de omgeving. De mate van geluidbelasting als gevolg van wegverkeerslawaai is vooral afhankelijk van het aantal voertuigen, het type voertuigen en de gemiddelde rijnsnelheid. Veranderingen in de opbouw en omvang van de verkeersintensiteiten of in de gemiddelde snelheid, hebben daarom een effect op de geluidbelasting als gevolg van wegverkeerslawaai.

Naast de omvang en opbouw van het verkeer zijn ook bepaalde ruimtelijke kenmerken, zoals de mate van bebouwing of hoogteverschillen, van invloed op de geluidbelasting. Dit komt omdat deze kenmerken gevolgen hebben voor overdracht van het geluid naar de omgeving. Ook wegkenmerken als het aantal rijbanen en de afstand tussen de rijbanen en het type wegdekverharding hebben effect op de geluidbelasting.

Gevolgen herontwikkeling N34 voor geluid

Bij de herontwikkeling van de N34 treden veranderingen op in de verkeersstromen, de gemiddelde snelheden en in ruimtelijke kenmerken van de wegen. De gevolgen hiervan voor de geluidbelasting worden in dit geluidsonderzoek in beeld gebracht. Daarbij wordt niet alleen het te wijzigen traject van de N34 beschouwd, omdat wijzigingen op een deel van het traject invloed kunnen hebben op de geluidbelasting verderop (zie verder hoofdstuk 3 bij afbakening studiegebied). Waar relevant wordt ook ingegaan op verschillen tussen mogelijke varianten voor de planontwikkeling.

Opgemerkt wordt dat vooral de veranderingen in verkeersintensiteiten van invloed zijn op de geluidbelasting in het plangebied. Aanpassingen in het ruimtelijk ontwerp bij bijvoorbeeld kruisingen kunnen lokaal een beperkt effect hebben door wijzigingen in het bronvermogen van het wegverkeerslawaai en de overdracht naar de omgeving, maar deze effecten zijn in de meeste gevallen te lokaal en te beperkt om rekening mee te houden bij het beschouwen van de geluidbelasting in het gehele plangebied. Daarom wordt een deel van de ontwerpvarianten ('bouwstenen') waar in het Plan op Hoofdlijnen over wordt gesproken, niet nader beschouwd in dit geluidsonderzoek. In hoofdstuk 3 en 5 wordt nader toegelicht welke varianten relevant zijn voor de geluidbelasting en nader zijn beschouwd.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt een toelichting gegeven op het gebruikte toetsingskader. Hoofdstuk 3 beschrijft de gehanteerde werkwijze, waarbij wordt ingegaan op de onderzoeksopzet en uitgangspunten. Hierin wordt ook kort toegelicht welke varianten voor de planontwikkeling zijn beschouwd. In hoofdstuk 4 zijn de resultaten voor de huidige situatie en autonome ontwikkeling terug te vinden: hoe is het nu gesteld met de geluidbelasting in het plangebied en wat zijn de verwachtingen voor de toekomst zonder planontwikkeling? Hoofdstuk 5 geeft inzicht in de effecten van de voorgenomen ontwikkeling op de geluidbelasting, waarbij wordt ingegaan op de verschillen tussen relevante planvarianten. De effectbeoordeling van de planvarianten wordt uitgevoerd aan de hand van de criteria uit hoofdstuk 2.

2 Toetsingskader

2.1 Beleidskader en wettelijk kader

Onderhavig onderzoek heeft betrekking op de wijzigingen binnen deelplan A van de opwaardering van de N34. Het akoestisch onderzoek voor deelplan A betreft een haalbaarheidsstudie op hoofdlijnen. Een formele toetsing op basis van de geluidhinder normen uit de Wet geluidhinder is in dit stadium nog niet noodzakelijk. Omdat vanuit akoestisch oogpunt deelplan A samenhangt met deelplan B is besloten voor deelplan A dezelfde diepgang te hanteren voor de beoordeling van het aspect geluid. Daarom heeft al in deze fase (haalbaarheid op hoofdlijnen) een beschouwing van de juridische haalbaarheid plaatsgevonden. In een later stadium vindt het onderzoek naar deelplan B plaats. Het is niet uit te sluiten dat er nog wijziging optreden als gevolg van de nadere detaillering van deelplan B.

In de Wet geluidhinder zijn geluidhindernormen voor toelaatbare equivalente geluidniveaus opgenomen. Daarbij wordt onderscheid gemaakt in buitennormen (geluidbelasting op de gevel) en binnennormen (binnenwaarde). De geluidhindernormen gelden voor woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen gelegen binnen de geluidzone van een (spoor)weg of gezoneerd industrieterrein. Een geluidzone is een aandachtsgebied aan weerszijden van een (spoor)weg en rondom een industrieterrein waarbinnen de geluidhindernormen van de Wet geluidhinder van toepassing zijn.

Geluidzone wegverkeerslawaaï

De breedte van geluidzones langs autowegen is afhankelijk van de aard van de weg en is vermeld in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Breedte van geluidzones langs autowegen

Aantal rijstroken	Geluidzones buitenstedelijk gebied	Geluidzones stedelijk gebied (stedelijke wegen)
Weg met één of twee rijstroken	250 meter	200 meter
Weg met drie of vier rijstroken	400 meter	350 meter
Weg met vijf of meer rijstroken	600 meter	-

Bron: artikel 74 Wet geluidhinder

De in tabel 2.1 genoemde afstanden worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. De geluidbelasting als gevolg van een weg eindigt niet aan het uiteinde van een weg. Om die reden loopt de geluidzone aan het uiteinde van een weg verder door. De zone loopt door langs een lijn die is gelegen in het verlengde van de weg over een afstand gelijk aan de zonebreedte van de weg. De zone behoudt de breedte die zij had ter hoogte van het einde van de weg.

Geluidhindernormen wegverkeerslawaaï

De normstelling in de Wet geluidhinder is opgebouwd uit een voorkeursgrenswaarde en een maximaal vast te stellen ontheffingswaarde. In de Wet geluidhinder worden grenswaarden gesteld voor de dosismaat L_{den} . In tabel 2.2 zijn de grenswaarden gegeven voor een nieuwe weg en bestaande geluidgevoelige bestemmingen en andere geluidgevoelige gebouwen. Voor

geluidgevoelige objecten in het gebied beneden de voorkeursgrenswaarden zijn er geen belemmeringen voor de realisatie van de voorgenomen plannen. Voor geluidgevoelige objecten in het gebied tussen de voorkeursgrenswaarde en de maximale grenswaarde kan onder voorwaarde een ontheffing worden vastgesteld. In het gebied boven de maximaal toelaatbare grenswaarde is sprake van een onaanvaardbaar hoge geluidbelasting, hier is in principe geen woningbouw toegestaan zonder het treffen van maatregelen.

De normstelling in de Wet geluidhinder is opgebouwd uit een voorkeursgrenswaarde en een maximaal vast te stellen ontheffingswaarde. In de Wet geluidhinder worden grenswaarden gesteld voor de dosismaat L_{den} . In tabel 2.2 zijn de grenswaarden gegeven voor een nieuwe weg en bestaande geluidgevoelige bestemmingen en andere geluidgevoelige gebouwen. Voor geluidgevoelige objecten in het gebied beneden de voorkeursgrenswaarden zijn er geen belemmeringen voor de realisatie van de voorgenomen plannen. Voor geluidgevoelige objecten in het gebied tussen de voorkeursgrenswaarde en de maximale grenswaarde kan onder voorwaarde een ontheffing worden vastgesteld. In het gebied boven de maximaal toelaatbare grenswaarde is sprake van een onaanvaardbaar hoge geluidbelasting, hier is in principe geen woningbouw toegestaan zonder het treffen van maatregelen.

Tabel 2.2 Geluidhindernormen nieuwe weg, bestaande geluidgevoelige bestemmingen en geluidgevoelige gebouwen L_{den}

Geluidgevoelig gebouw	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximaal toelaatbare geluidbelasting [dB]	
		Buitenstedelijke weg	Stedelijke weg
Woning, bestaan	48	58	63
Onderwijsgebouwen, ziekenhuizen, verpleeghuizen	48	58	63
Andere gezondheidszorggebouwen ¹⁾	48	53	53
Woonwagendplaatsen	48	53	53

- 1) Verzorgingstehuizen, psychiatrische inrichtingen, medisch centra, poliklinieken en medische kleuterdagverblijven

Aftrek vanwege het stiller worden van het verkeer in de toekomst

Op basis van artikel 110g Wet geluidhinder en artikel 3.6 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 mag er op de geluidbelasting vanwege een weg, op de gevel van geluidgevoelige bestemmingen of andere geluidgevoelige bestemmingen, een aftrek worden toegepast in verband met het stiller worden van het verkeer in de toekomst. De aftrek bedraagt maximaal:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt
- 5 dB voor overige wegen
- 0 dB in het geval de geluidbelasting wordt gebruikt voor de bepaling van de gevelisolatie (Bouwbesluit) of het de binnenwaarde betreft

In het onderzoek is voor alle wegen op basis de geldende maximale rijnsnelheid rekening gehouden met deze aftrek.

Reconstructie van een weg

De N34 wordt opgewaardeerd van 80 km/uur naar 100 km/uur, hiervoor wordt de weg gedeeltelijk gereconstrueerd. Voor reconstructies zijn aparte geluidnormen opgenomen in de Wet geluidhinder.

In het kader van de wet Geluidhinder is in de volgende situatie sprake van een *reconstructie van een weg*:

Indien als gevolg van één of meer wijzigingen op of aan een aanwezige weg ten gevolge waarvan de geluidbelasting vanwege de weg ten opzichte van de geluidbelasting met 2 dB (afgerond 1,5 dB) wordt verhoogd is sprake van een reconstructie van een weg.

Hierbij wordt het verschil in geluidbelasting bepaald tussen het jaar voor de reconstructie en tien jaar na de reconstructie, inclusief de autonome groei gedurende deze periode zonder het treffen van maatregelen. Indien voor een bepaalde geluidgevoelige bestemming eerder een hogere waarde is vastgesteld, wordt bepaald of de toegestane geluidbelasting of de werkelijke geluidbelasting voor reconstructie het laagst is. Van de laagste waarde wordt uitgegaan bij de berekening van het verschil. Er wordt alleen gekeken naar de locaties waar de geluidbelasting meer dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB bedraagt.

Indien er nooit eerder een hogere waarde is vastgesteld en de heersende geluidbelasting is hoger dan 53 dB dan is de maximale grenswaarde voor geluidgevoelige bestemmingen maximaal 68 dB. Indien de heersende waarde 53 dB of lager is dan is de maximale grenswaarde 63 dB voor stedelijk gebied en 58 dB voor buitenstedelijk gebied. In dit stadium van de planstudie is nog geen rekening gehouden met reeds aangevraagde hogere grenswaarden. In tabel 2.3 is een overzicht van de grenswaarden bij reconstructie weergegeven.

Tabel 2.3 Grenswaarden bij reconstructie

Situatie	Hoogst toelaatbare waarde	Maximale grenswaarde
Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende geluidbelasting ≤ 53 dB	Heersende geluidbelasting met ondergrens van 48 dB	63 dB stedelijk gebied 58 dB buitenstedelijk gebied
Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende geluidbelasting > 53 dB	Heersende geluidbelasting	68 dB
Eerder vastgestelde hogere waarde	Laagste van: <ul style="list-style-type: none">• Heersende waarde (ondergrens 48 dB)• Eerder vastgestelde hogere waarde	63 dB stedelijk gebied 58 dB buitenstedelijk gebied

De invloed van de wijziging aan de weg zal in nabijgelegen gebieden inzichtelijk moeten worden gemaakt. Het onderzoek omvat hierdoor ook andere gedeelten van de te reconstrueren weg waar redelijkerwijs een toename van 2 dB of meer te verwachten is.

2.2 Beoordelingskader aspect geluid

Bij het beoordelen van het aspect geluid wordt in dit onderzoek gekeken naar de geluidbelasting op de omgeving in de huidige situatie, de autonome ontwikkeling en de situatie met planontwikkeling (de wijzigingen in deelplan A ten behoeve van de opwaardering van de N34). Daarbij wordt onderscheid gemaakt in de bijdrage van de N34 en de bijdrage van de overige relevante wegen in het plangebied. De ligging van de 48, 53, 58, en 63 dB geluidcontouren ten opzichte van de omgeving wordt inzichtelijk gemaakt. Er is gekozen voor deze contouren omdat dit aansluit bij de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. De grenswaarden uit de Wet geluidhinder zijn gebaseerd op

hinderbeleving en daarom een goede maat voor de effectbepaling. In tabel 2.2 zijn de grenswaarden weergegeven.

Om te kunnen beoordelen wat het effect van de voorgenomen ontwikkeling op de geluidssituatie is, wordt de situatie met planontwikkeling vergeleken met de autonome ontwikkeling. Het verschil wordt weergegeven in contouren, zodat snel inzichtelijk wordt waar de geluidssituatie verbetert en waar deze verslechtert door het plan.

Naast het in contouren weergeven van de resultaten, worden de verschillende scenario's ook onderling vergeleken aan de hand van de volgende drie concrete criteria:

1. Het aantal geluidgevoelige bestemmingen waarvoor sprake is van een toename van 2 dB of meer
2. Aantal overschrijdingen van de maximale ontheffingswaarde
3. Het aantal geluidgevoelige bestemmingen binnen bepaalde geluidcontouren als gevolg van de overige wegen

Onderstaand lichten we toe wat bedoeld wordt met de criteria en op welke wijze scores worden toegekend aan de verschillende criteria. De scores worden toegekend om de planvarianten eenduidig met elkaar te kunnen vergelijken.

Juridische haalbaarheid (twee criteria)

1. Aantal geluidgevoelige bestemmingen waarvoor sprake is van een toename van 2 dB

N34

Het eerste criterium maakt per planvariant duidelijk voor hoeveel geluidgevoelige bestemmingen sprake is van 'reconstructie van een weg' volgens de criteria van de Wet geluidhinder. Hiermee wordt de juridische haalbaarheid van iedere planvariant bepaald. Dit wordt bepaald voor de geluidbelasting als gevolg van de N34 op basis van de planvarianten (2022, 10 jaar na wijziging) ten opzichte van de situatie voor wijziging (huidige situatie 2010).

'gevolgen elders'

Voor de overige wegen wordt per planvariant bepaald of ten opzichte van de autonome situatie 2022 sprake is van een toename van 2 dB of meer. Hiermee worden de zogenaamde 'gevolgen elders' inzichtelijk gemaakt. Dit deel heeft geen gevolgen voor de juridische haalbaarheid, vanuit juridisch oogpunt dienen de 'gevolgen elders' wel inzichtelijk te worden gemaakt. Tevens wordt het gehanteerd als een criterium voor de vergelijking van de varianten

Beoordelingscriteria:

- Aantal geluidgevoelige bestemmingen met een toename van de geluidbelasting van 2 dB of meer
 - Indien 10% of meer van het totaal aantal geluidgevoelige bestemmingen met een geluidbelasting van 48 dB of meer een toename van de geluidbelasting van 2 dB of meer ondervindt is dit duidelijk negatief (--)
 - Indien meer dan 0% maar minder dan 10% van het totaal aantal geluidgevoelige bestemmingen met een geluidbelasting van 48 dB of meer een toename van de geluidbelasting van 2 dB of meer ondervindt is dit enigszins negatief (-)
 - Als geen geluidgevoelige bestemmingen een toename van de geluidbelasting van 2 dB of meer ondervinden is dit neutraal (0)

De beoordelingscriteria zijn samengevat in tabel 2.4.

Tabel 2.4 Beoordelingscriteria voor het aantal geluidgevoelige bestemmingen met een toename van ≥ 2 dB

Aantal geluidgevoelige bestemmingen met een geluidbelasting ≥ 48 dB welke een toename van 2dB of meer ondervinden	Beoordeling	Omschrijving
$\geq 10\%$ van het totaal aantal geluidgevoelige bestemmingen	--	Zeer negatief effect
$> 0 - 10\%$ van het totaal aantal geluidgevoelige bestemmingen	-	Negatief effect

0 % van het totaal aantal geluidgevoelige bestemmingen	0	Neutraal
--	---	----------

2. Geen overschrijdingen van de maximale ontheffingswaarde

Het tweede criterium voor de juridische haalbaarheid maakt per planvariant inzichtelijk voor hoeveel geluidgevoelige bestemmingen sprake is van overschrijding van de maximale ontheffingswaarde voor buitenstedelijk gebied (58 dB).

N34

Per planvariant wordt de ligging van de 58 dB contour als gevolg van wegverkeerslawaai van de N34 bepaald. Het aantal geluidgevoelige bestemmingen binnen deze geluidcontour wordt geteld.

'Gevolgen elders'

Voor de overige wegen wordt per planvariant en voor de autonome situatie 2022 bepaald voor hoeveel geluidgevoelige bestemmingen sprake is van overschrijding van de maximale ontheffingswaarde voor buitenstedelijk gebied (58 dB) als gevolg van de overige wegen. Hiermee worden de zogenaamde 'gevolgen elders' inzichtelijk gemaakt. Dit deel heeft geen gevolgen voor de juridische haalbaarheid, vanuit juridisch oogpunt dienen de 'gevolgen elders' wel inzichtelijk te worden gemaakt. Tevens wordt het gehanteerd als een criterium voor de vergelijking van de varianten

De resultaten van het aantal geluidgevoelige bestemmingen binnen de 58 dB geluidcontour (maximale ontheffingswaarde) worden per planvariant vergeleken met de huidige situatie in 2010 (voor de N34) en de autonome situatie (voor de overige wegen). Het verschil in het totaal aantal geluidgevoelige bestemmingen van iedere planvariant ten opzichte van het totaal aantal geluidgevoelige bestemmingen in de huidige situatie (N34) of autonomen situatie (overige wegen) wordt procentueel berekend en met elkaar vergeleken. Hierbij worden de onderstaande beoordelingscriteria gehanteerd:

Beoordelingscriteria:

- Aantal geluidgevoelige bestemmingen met een overschrijding van de maximale ontheffingswaarde
 - Indien het aantal geluidgevoelige bestemmingen met een overschrijding van de maximale ontheffingswaarde toeneemt is dit duidelijk negatief (--)
 - Indien er geluidgevoelige bestemmingen zijn en blijven met een overschrijding van de maximale ontheffingswaarde is dit enigszins negatief (-)
 - Indien er geen geluidgevoelige bestemmingen zijn en blijven met een overschrijding van de maximale ontheffingswaarde is dit neutraal
 - Indien het aantal geluidgevoelige bestemmingen met een overschrijding van de maximale ontheffingswaarde afneemt is dit enigszins positief (+)

De beoordelingscriteria zijn samengevat in tabel 2.5.

Tabel 2.5 Beoordelingscriteria voor overschrijdingen van de maximale ontheffingswaarde

Aantal geluidgevoelige bestemmingen waarvoor sprake is van overschrijding van de maximale ontheffingswaarde ten opzichte van huidig	Beoordeling	Omschrijving
Toename van het aantal geluidgevoelige bestemmingen	--	Zeer negatief effect
Aantal geluidgevoelige bestemmingen gelijk	-	Enigszins negatief effect
Geen geluidgevoelige bestemmingen in huidige situatie en planvariant	0	Neutraal effect
Afname van het aantal geluidgevoelige bestemmingen	+	Positief effect

Vergelijking planvarianten (één criterium)

3. Aantal geluidgevoelige bestemmingen binnen concentratiecontouren als gevolg van de overige wegen

Het derde criterium geeft een goed beeld van de gevolgen van de planontwikkeling voor de mate van blootstelling bij geluidgevoelige bestemmingen. We brengen het aantal geluidgevoelige bestemmingen binnen de geluidcontouren in beeld voor de geluidbelasting als gevolg van de overige wegen, voor de autonome ontwikkeling en voor de verschillende planvarianten. Door de resultaten te vergelijken wordt duidelijk wat de gevolgen van de planvarianten zijn voor de mate van geluidbelasting. Neemt het aantal geluidgevoelige bestemmingen dat aan een hogere geluidbelasting wordt blootgesteld toe of af?

De volgende situaties worden inzichtelijk gemaakt:

- Huidige situatie 2010 N34
- Huidige situatie 2010 overige wegen
- Autonome situatie 2022 N34
- Autonome situatie 2022 overige wegen
- Bouwsteen 5A1/5A2 'Holthonerweg' N34
- Bouwsteen 5A1/5A2 'Holthonerweg' overige wegen
- Bouwsteen 5B 't Klooster' N34
- Bouwsteen 5B 't Klooster' overige wegen
- Bouwsteen 6A1 'Holthonerweg' N34
- Bouwsteen 6A1 'Holthonerweg' overige wegen
- Bouwsteen 6A2 't Klooster' N34
- Bouwsteen 6A2 't Klooster' overige wegen
- Bouwsteen 6B 't Klooster' N34
- Bouwsteen 6B 't Klooster' overige wegen

De bovengenoemde situaties worden per geluidbron (N34 of overige wegen) met elkaar vergeleken volgens het schema in tabel 2.6 om de gevolgen van de planontwikkeling voor de mate van blootstelling bij geluidgevoelige bestemmingen inzichtelijk te maken.

Tabel 2.6 Overzicht van situaties welke per geluidbron (N34 of overige wegen) worden vergeleken

Geluidbron	Situatie						
	Huidig 2010	Autonoom 2022	Bouwsteen 5A1/5A2	Bouwsteen 5B	Bouwsteen 6A1	Bouwsteen 6A2	Bouwsteen 6B
N34	X	⁻¹⁾	X	X	X	X	X
Overige wegen	⁻²⁾	X	X	X	X	X	X

X wordt met elkaar vergeleken

- 1 De juridische haalbaarheid van de wijzigingen aan de N34 binnen twee planvarianten wordt bepaald door beide planvarianten te vergelijken met de huidige situatie 2010. Een vergelijking met de autonomen situatie in 2022 is niet aan de orde. Dit is voorgeschreven in de Wet geluidhinder
- 2 De gevolgen elders (overige wegen) worden inzichtelijk gemaakt door de geluidbelasting van de overige wegen binnen de twee planvarianten te vergelijken met de autonome situatie in 2022. Een vergelijking met de huidige situatie in 2010 is niet aan de orde. Dit is voorgeschreven in de Wet geluidhinder

De resultaten van het aantal geluidgevoelige bestemmingen in het gebied tussen de geluidcontouren worden per situatie vergeleken. Het verschil in het totaal aantal geluidgevoelige bestemmingen binnen de relevante geluidcontouren van iedere planvariant ten opzichte van het totaal aantal geluidgevoelige bestemmingen binnen de relevante geluidcontouren in de huidige situatie wordt procentueel berekend en met elkaar vergeleken. Hierbij worden de onderstaande beoordelingscriteria gehanteerd.

Beoordelingscriteria:

- Het aantal geluidgevoelige bestemmingen binnen bepaalde geluidcontouren (49 tot 53 dB, 54 tot 58 dB, 59 tot 63 dB, > 63 dB)

- Indien meer dan 10% van het totaal aantal geluidgevoelige bestemmingen een klasse omhoog schuift (hierbij worden ook de geluidgevoelige bestemmingen meegerekend die van de klasse <48 dB naar de klassen daarboven doorschuiven) is dit duidelijk negatief (--)
- Indien meer dan 5% van de geluidgevoelige bestemmingen een klasse omhoog schuift is dit enigszins negatief (-)
- Indien minder dan 5% van de geluidgevoelige bestemmingen verschuift van klasse is dit neutraal
- Indien meer dan 5% van de geluidgevoelige bestemmingen een klasse omlaag schuift is dit enigszins positief (+)
- Indien meer dan 10% van het totaal aantal geluidgevoelige bestemmingen een klasse omlaag schuift is dit duidelijk positief (++)

Tabel 2.5 Beoordelingscriteria voor het verschil percentage situatie (autonoom of planvariant) ten opzichte van de huidige situatie

Procentueel verschil ten opzichte van totaal in de huidige situatie	Beoordeling	Omschrijving
Toename > 10 %	--	Zeer negatief effect
5 % < toename < 10 %	-	Negatief effect
Afname/toename < 5 %	0	Niet of nauwelijks effect
10 % > afname > 5 %	+	Positief effect
Afname > 10 %	++	Zeer positief effect

3 Werkwijze

3.1 Onderzoeksopzet

Het effect van verkeer op de geluidbelasting in verschillende scenario's wordt berekend met behulp van akoestische rekenmodellen, voor de huidige situatie en voor toekomstige jaren. Bij de berekeningen wordt rekening gehouden met veranderende bronvermogens van het verkeer en met het effect van ruimtelijke kenmerken op de overdracht. Het bronvermogen kan veranderen als gevolg van wijzigingen in de samenstelling van voertuigtypes (licht, middelzwaar, zwaar), verkeersintensiteiten, maximale rijsnelheden van voertuigen en wijzigingen in het type wegdekverharding. De overdracht van het bronvermogen naar de omgeving wordt bepaald door ruimtelijke kenmerken als de bebouwing, hoogte profielen en bodemvlakken.

Voor de beschouwing van de akoestische situatie worden de in paragraaf 2.2 beschreven criteria gehanteerd.

Beschouwde scenario's

De geluidsberekeningen zijn uitgevoerd voor de volgende scenario's:

- Huidige situatie (2010)
- Autonome ontwikkeling voor 2022 (10 jaar na planrealisatie)
- Situatie met planontwikkeling voor 2022, met onderscheid in vijf planvarianten:
 - Bouwsteen 5A1/5A2, 't Klooster, met viaduct bij 't Klooster met drie rotondes
 - Bouwsteen 5B, Holthonerweg, met viaduct bij Holthonerweg met twee rotondes
 - Bouwsteen 6A1, 't Klooster, met lang viaduct bij 't Klooster met twee rotondes
 - Bouwsteen 6A2, 't Klooster, met kort viaduct bij 't Klooster met twee rotondes en lang viaduct
 - Bouwsteen 6B, Holthonerweg, met viaduct bij Holthonerweg met twee rotondes

Voor de juridische haalbaarheid is per planvariant de toename van de geluidbelasting bepaald ten opzichte van de huidige situatie (2010).

Voor de effectbeoordeling zijn de vijf planvarianten (bouwstenen) vergeleken met de autonome ontwikkeling in hetzelfde jaar. De planvarianten zijn vastgesteld door te kijken welke mogelijke ontwerpvarianties voor de N34 van invloed zijn op de geluidbelasting in het plangebied. Hieruit volgt dat van de ontwerpkeuzes die nog open staan, alleen de keuze voor een viaduct bij de Holthonerweg of bij 't Klooster van belang is. Deze keuze heeft namelijk een relatief grote invloed op de verkeersstromen en de plek waar deze plaatsvinden. Andere ontwerpvarianten ('bouwstenen') zijn heel lokaal en hebben geen effect op de geluidbelasting in zijn geheel.

Aanpak

Om deze criteria te kunnen beschouwen, is de volgende aanpak gehanteerd:

- Per variant is de geluidbelasting ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen gelegen binnen de geluidzone van de N34 in kaart gebracht. Van iedere planvariant is de toename van de geluidbelasting ten opzichte van de situatie voor planrealisatie (N34 in 2010) of autonome (overige wegen in 2022) situatie bepaald. Voor deze beschouwing zijn berekeningen uitgevoerd voor een rekengrid waarna de geluidbelastingen op het rekengrid met behulp van GIS met elkaar vergeleken zijn. Het aantal geluidgevoelige bestemmingen (geluidgevoelige bestemmingen) binnen het gebied met een toename van 2 dB of meer en een minimale geluidbelasting van 50 dB in de plansituatie (2 dB boven de voorkeursgrenswaarde) is geteld
- De toename van de geluidbelasting is bepaald op basis van de geluidbelasting in het gebied per weg. Voor de N34 is het verschil bepaald tussen de situatie vóór planrealisatie (huidige situatie

- 2010) en de situatie in 2022 met plan. Voor de overige wegen is de autonome situatie vergeleken met de plansituatie voor 2022 (de zogenaamde 'gevolgen elders')
- Voor de vergelijking van de ontwerpvarianten is de ligging van de geluidcontouren van 48, 53, 58 en 63 dB in kaart gebracht en zijn de geluidgevoelige bestemmingen (geluidgevoelige bestemmingen) binnen de genoemde contouren geteld
 - De ligging van de geluidcontouren voor de vergelijking van de ontwerpvarianten is beschouwd op basis van de cumulatieve geluidbelasting van de relevante wegen
 - Gepresenteerd is per variant het aantal geluidgevoelige bestemmingen waarvoor sprake is van een toename van de geluidbelasting van 2 dB of meer ten opzichte van de huidige situatie en een geluidbelasting van minimaal 49,5 dB in de plansituatie. Op deze wijze wordt de toename ten opzichte van de heersende geluidbelasting in de huidige situatie in 2010 bepaald. Wanneer de geluidbelasting in de huidige situatie 2010 lager is dan 48 dB, wordt 48 dB (voorkeursgrenswaarde) als uitgangspunt genomen voor de 2 dB-toets. Dit is conform de Handleiding akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai versie 2007. Ook wordt per variant het aantal geluidgevoelige bestemmingen dat is gelegen binnen de berekende geluidcontouren gepresenteerd. De aantallen worden onderling met elkaar vergeleken om een afweging te kunnen maken van de verschillende ontwerpvarianten
 - In de berekeningen is rekening gehouden met de aftrek volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder

Uitgangspunten voor de modellering

- De berekeningen zijn uitgevoerd met de meest recente versie van Geomilieu (versie 1.62)
- Bij de modellering van het onderzoeksgebied is uitgegaan van het akoestisch verkeersmodel van de gemeente Hardenberg voor de huidige en autonome situatie en de mate van detaillering in dit model. Het model is aangeleverd door de gemeente Hardenberg. Door gebruik te maken van dit model sluiten de uitgangspunten en resultaten zoveel mogelijk aan bij eerdere onderzoeken die zijn uitgevoerd in het gebied rond de N34
- Voor de modellering van de N36 is gebruik gemaakt van modellen en gegevens aangeleverd door de Provincie Overijssel
- Ten behoeve van onderhavig onderzoek zijn de volgende wijzigingen –naast de selectie van wegen- doorgevoerd in het akoestisch model van de gemeente Hardenberg:
 - De snelheid op de N34 ter hoogte van Marslanden is in de huidige en autonome situatie 80 km/uur
 - Enkele kruisingen zijn opnieuw gemodelleerd aan de hand van digitale ondergronden. Het model was naar onze mening op deze punten verouderd en een detaillering in het kader van dit onderzoek was gewenst. Het gaat om de volgende kruisingen:
 - Witte Paal/N34
 - N34/JC Kellerlaan
 - Onder alle wegen zijn bodemgebieden gemodelleerd, voordat de niet relevante wegen uit het model zijn gehaald. Voor een aantal wegen bleken deze te ontbreken
 - Op dit moment zijn geen schermen of geluidwallen opgenomen in het geluidmodel. Graag horen we of dit een juiste aanname is of dat er wel degelijk schermen of wallen staan of gepland zijn langs de relevante wegen
- De planvarianten zijn gemodelleerd aan de hand van de ontwerpen op basis van dit akoestisch model, waarbij de verschillen met de autonome situatie zitten in het ontwerp.
- Het model is voorafgaande aan de berekeningen ter goedkeuring voorgelegd aan de betrokken geluidspecialist van provincie Overijssel, met uitzondering van de direct in te lezen verkeersintensiteiten van Goudappel Coffeng

3.2 Afbakening studiegebied

Het studiegebied wordt bepaald door de wegen die zijn meegenomen in de berekeningen voor de geluidbelasting. Het studiegebied is groter dan het plangebied (deelplan A), omdat de geluidbelasting in het plangebied ook beïnvloed wordt door verkeer buiten het plangebied zelf. Wel wordt aanvullend hierop in hoofdstuk 5 Effectbeschrijving specifiek inzicht gegeven in de optredende effecten binnen het deelplan A.

In overleg met de opdrachtgever is het studiegebied als volgt afgebakend:

- De N34 van Witte Paal tot aan de grens met Drenthe
- De wegen waar de verkeersintensiteiten door het plan met 25% of meer toenemen
- De wegen direct vanaf de N34 naar de wegen met een toename van 25% of meer toe leiden (logische keuze)
- Er zijn geen 30 km/uur wegen meegenomen in het onderzoek

Door deze aanpak te kiezen worden alle wegen waar de geluidbelasting met 2 dB of meer toeneemt ten gevolge van het plan beschouwd (bij 30 % toename is sprake van een toename van het geluid van 2 dB of meer). De overige wegen zijn niet meegenomen in het onderzoek. Om te bepalen op welke wegen de verkeersintensiteiten toenemen met 25% of meer door het plan is gebruik gemaakt van het voorlopige verkeersmodel dat Goudappel Coffeng aan Tauw ter beschikking heeft gesteld.

4 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

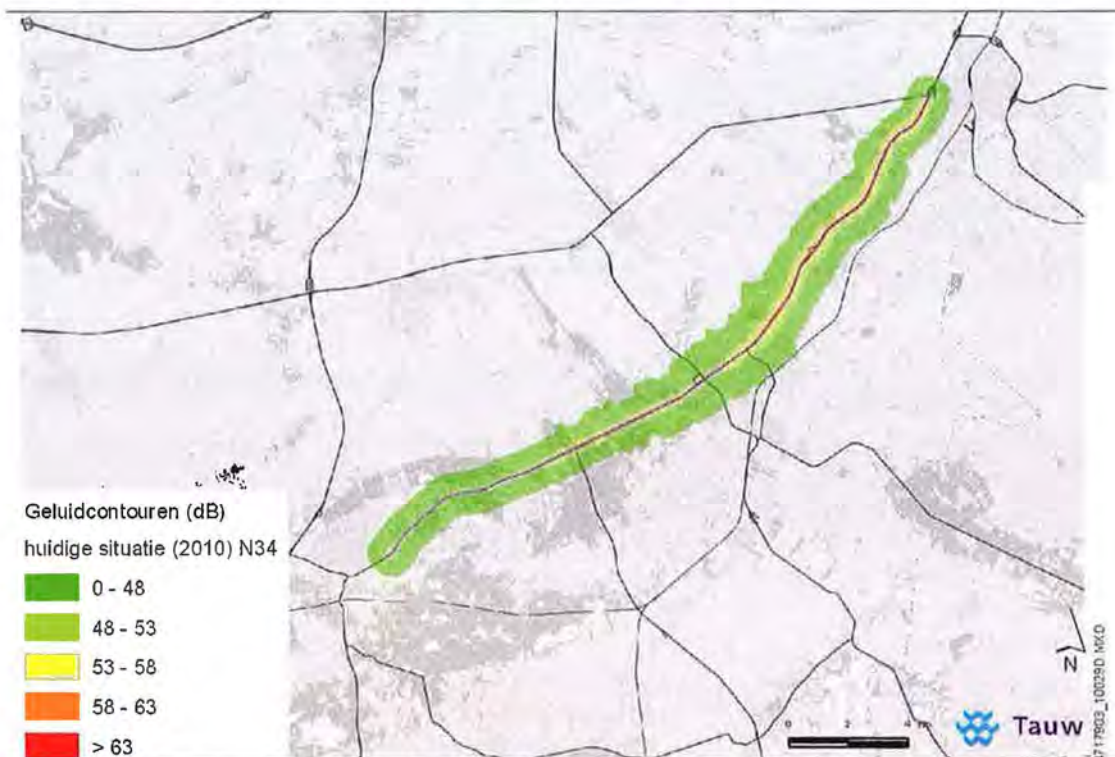
4.1 Geluidbelasting in de huidige situatie

N34

Figuur 4.1 toont de ligging van de geluidcontouren als gevolg van de N34 in de huidige situatie. Bij de berekening van de geluidbelasting is rekening gehouden met de aftrek volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder. Het blijkt dat:

- De voorkeursgrenswaarde van 48 dB deels overlapt met de geluidgevoelige objecten langs de N34
- De maximaal toelaatbare grenswaarde van 58 dB deels overlapt met de bebouwing in het plangebied

Het aantal geluidgevoelige bestemmingen binnen de verschillende geluidcontouren is geteld en wordt in paragraaf 4.3 vergeleken met de autonome situatie in 2022.



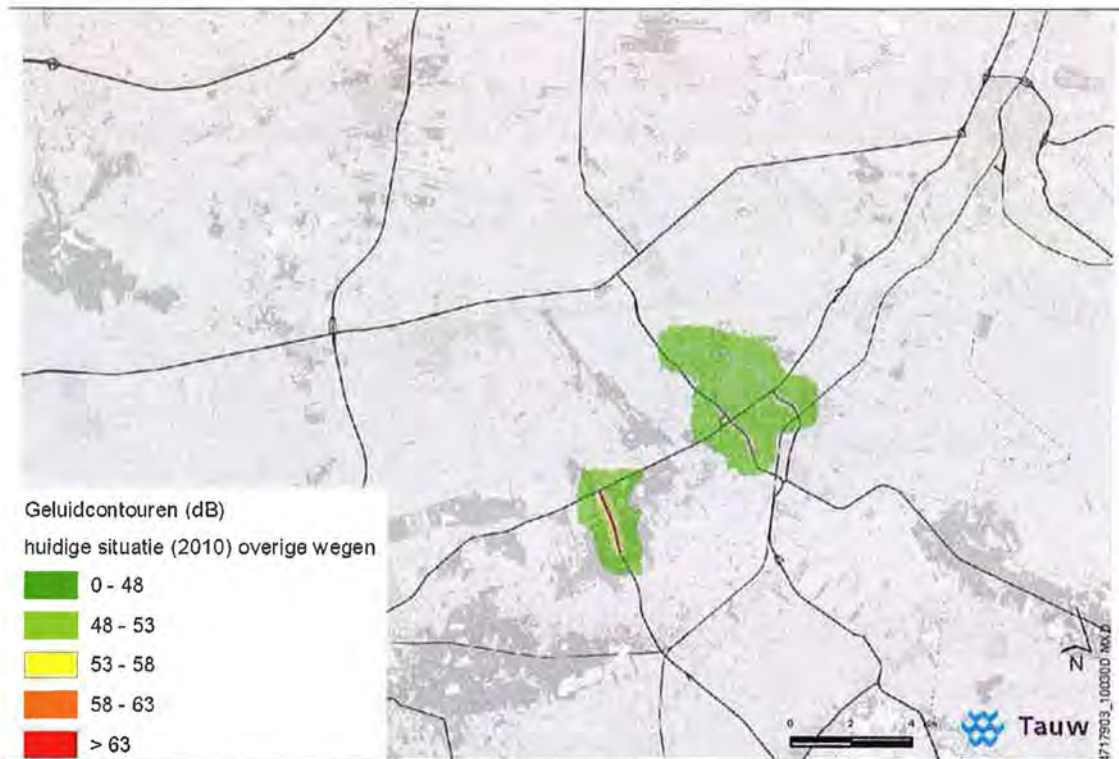
Figuur 4.1: Ligging van geluidcontouren als gevolg van de N34 in de huidige situatie (2010)

'gevolgen elders' (cumulatieve geluidbelasting van de overige wegen)

Figuur 4.2 toont de ligging van de geluidcontouren als gevolg van de cumulatieve geluidbelasting van de overige wegen (alle meegenomen wegen behalve de N34) in de huidige situatie. Bij de berekening van de geluidbelasting is rekening gehouden met de aftrek volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder. Het blijkt dat:

- De voorkeursgrenswaarde van 48 dB deels overlapt met de bebouwing in het plangebied
- De maximaal toelaatbare grenswaarde van 58 dB deels overlapt met de bebouwing in het plangebied

Het aantal geluidgevoelige bestemmingen binnen de verschillende geluidcontouren is geteld en wordt in paragraaf 4.3 vergeleken met de autonome situatie in 2022.



Figuur 4.2: Ligging van geluidcontouren als gevolg van de overige wegen in de huidige situatie (2010)

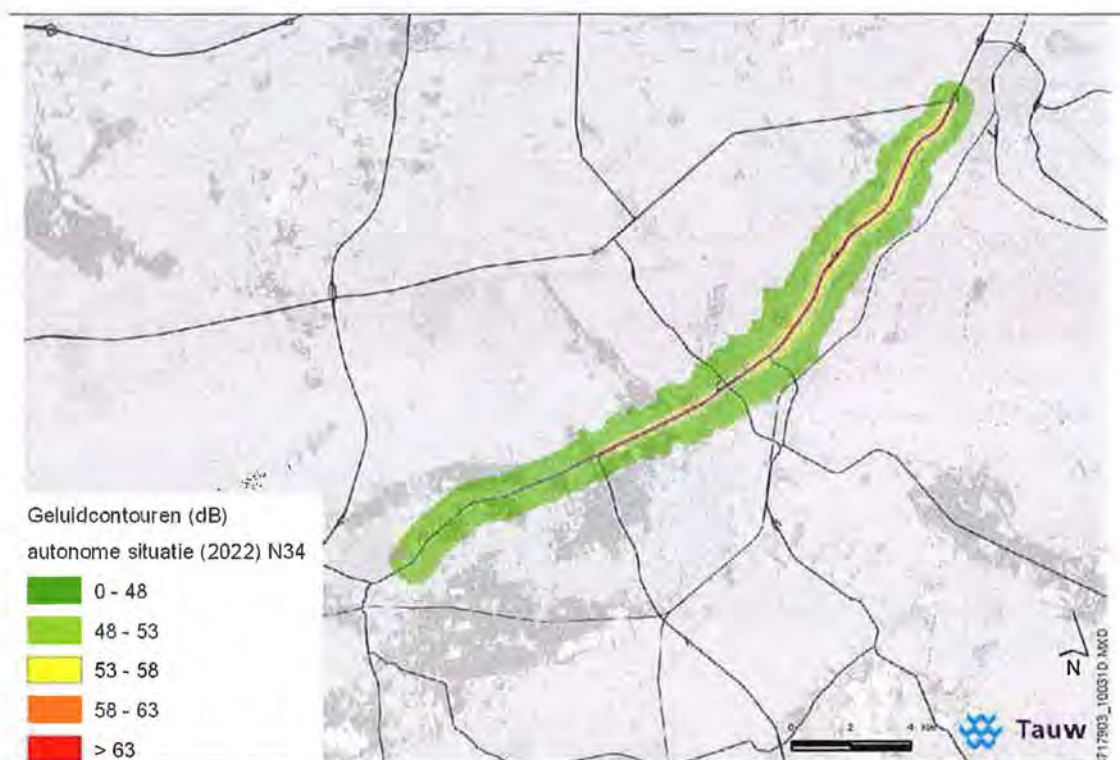
4.2 Geluidsbelasting in de autonome ontwikkeling

N34

Figuur 4.3 toont de ligging van de geluidcontouren als gevolg van de N34 ten opzichte van het plangebied in de autonome situatie in 2022. Bij de berekening van de geluidbelasting is rekening gehouden met de aftrek volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder. Het blijkt dat:

- De voorkeursgrenswaarde van 48 dB deels overlapt met de bebouwing in het plangebied
- De maximaal toelaatbare grenswaarde van 58 dB deels overlapt met de bebouwing in het plangebied

Het aantal geluidgevoelige bestemmingen binnen de verschillende geluidcontouren is geteld en worden in paragraaf 4.3 vergeleken met de huidige situatie in 2022.



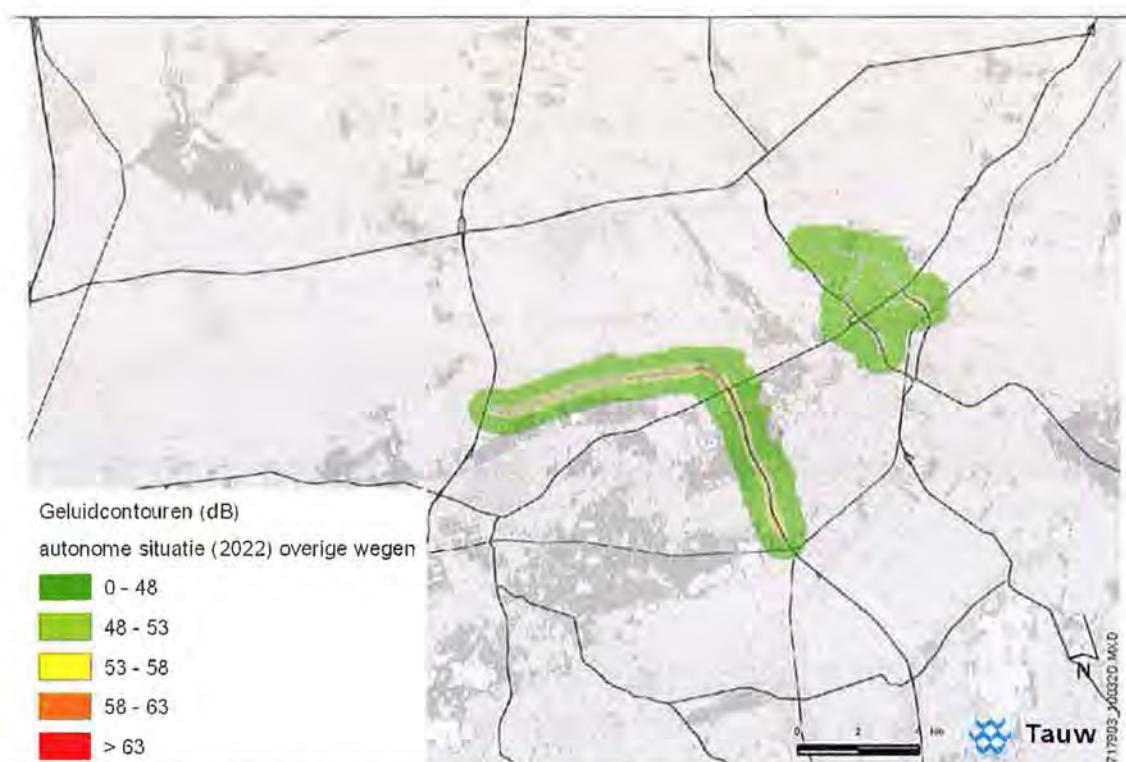
Figuur 4.3: Ligging van geluidcontouren als gevolg van de N34 in de autonome situatie (2022)

'gevolgen elders' (cumulatieve geluidbelasting van de overige wegen)

Figuur 4.4 toont de ligging van de geluidcontouren als gevolg van de cumulatieve geluidbelasting van de overige wegen (alle wegen behalve de N34) in de autonome situatie in 2022. Bij de berekening van de geluidbelasting is rekening gehouden met de aftrek volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder. Het blijkt dat:

- De voorkeursgrenswaarde van 48 dB deels overlapt met de bebouwing in het plangebied
- De maximaal toelaatbare grenswaarde van 58 dB deels overlapt met de bebouwing in het plangebied

Het aantal geluidgevoelige bestemmingen binnen de verschillende geluidcontouren is geteld en worden in paragraaf 4.3 vergeleken met de huidige situatie in 2022.



Figuur 4.4 Ligging van geluidcontouren als gevolg van de overige wegen in de autonome situatie (2022)

4.3 **Vergelijking huidige situatie en autonome ontwikkeling**

Tabel 4.1 toont voor de autonome situatie het aantal geluidgevoelige objecten waarvoor sprake is van een toename van de geluidbelasting van 2 dB of meer ten opzichte van het totaal aantal geluidgevoelige bestemmingen in de huidige situatie in 2010. Uit de tabel blijkt dat als gevolg van de N34 sprake is van een lichte toename van de geluidbelasting van 2 dB of meer ten opzichte van de huidige situatie. Als gevolg van de overige wegen is voor 0,4% van het totaal aantal geluidgevoelige objecten binnen het onderzoeksgebied sprake is van een toename van 2 dB of meer. Dit wordt mede veroorzaakt door de aanwezigheid van de N36 in de autonome situatie in 2022. Dit heeft geen gevolgen voor de juridische haalbaarheid van de wijzigingen aan de N34.

Tabel 4.2 toont voor de huidige situatie en de autonome situatie het aantal geluidgevoelige objecten dat wordt blootgesteld aan een geluidbelasting van 58 dB (maximale ontheffingswaarde buitenstedelijk gebied). Het aantal geluidgevoelige bestemmingen dat een geluidbelasting van minimaal 58 dB ondervindt neemt in de autonome situatie toe ten opzichte van de huidige situatie als gevolg van de N34. Ten aanzien van de geluidbelasting van de overige wegen neemt het aantal geluidgevoelige bestemmingen dat een geluidbelasting van 58 dB of meer ondervindt in de autonome in 2022 toe ten opzichte van de huidige situatie in 2010. Dit wordt mede veroorzaakt door de aanwezigheid van de N36 in de autonome situatie. Deze is in de huidige situatie niet aanwezig.

Van het totaal aantal geluidgevoelige objecten binnen het totale onderzoeksgebied met een geluidbelasting van 58 dB of meer als gevolg van de N34 liggen er 16 in deelgebied A. Als gevolg van de overige wegen zijn er geen geluidgevoelige objecten binnen deelgebied A met een geluidbelasting van 58 dB of meer.

Tabel 4.3 toont voor de huidige situatie en de autonome situatie het aantal geluidgevoelige objecten binnen de berekende geluidcontouren als gevolg van respectievelijk de N34 en de geluidbelasting van de overige wegen. Ten opzichte van de huidige situatie in 2010 is in de autonome situatie in

2022 sprake van een verschuiving van geluidgevoelige bestemmingen naar een hogere geluidklasse als gevolg van de N34. Als gevolg van de overige wegen is in mindere mate sprake van een verschuiving van geluidgevoelige bestemmingen naar een hogere geluidklasse.

De resultaten in de tabel 4.1, 4.2 en 4.3 dienen als basis voor de effectbeoordeling van de varianten (zie hoofdstuk 5). In hoofdstuk 2 is dit toegelicht.

Tabel 4.1 Aantal geluidgevoelige bestemmingen met minimaal 2 dB toename ten opzichte van huidig

Geluidbelasting [dB]	Autonome situatie 2022	
	N34	Overige wegen
	Percentage van totaal [%]	Percentage van totaal [%]
≥ 2 dB	< 0,1 (0)	0,4 (0)

Tabel 4.2 Aantal geluidgevoelige bestemmingen binnen de 58 dB geluidcontour

Geluidbelasting [dB]	Huidige situatie 2010		Autonome situatie 2022	
	N34	Overige wegen	N34	Overige wegen
≥ 58 dB	50 (16)	7 (0)	57(16)	15(0)
Totaal	8.734	8.734	8.734	8.734

() aantal geluidgevoelige objecten in deelgebied A

Tabel 4.3 Aantal geluidgevoelige bestemmingen binnen bepalende geluidcontouren

Geluidcontour [dB]	Huidige situatie 2010		Autonome situatie 2022	
	N34	Overige wegen	N34	Overige wegen
0 - 48	8.134 (2.339)	8.569 (2.389)	8.127 (2.339)	8.512 (2.389)
48 - 53	409 (31)	117 (1)	416 (31)	154 (1)
53 - 58	141 (5)	41	134 (5)	53
58 - 63	40 (12)	7	44 (12)	14
≤ 63	10 (4)	0	13 (4)	1
Totaal	8.734	8.734	8.734	8.734

() aantal geluidgevoelige objecten in deelgebied A

4.4 Conclusie huidige situatie en autonome ontwikkeling

Ten opzichte van de huidige situatie in 2010 is in de autonome situatie in 2022 sprake van een verschuiving van geluidgevoelige bestemmingen naar een hogere geluidklasse als gevolg van de N34. In de autonome situatie neemt het aantal geluidgevoelige bestemmingen met een geluidbelasting van 58 dB of meer als gevolg van de N34 toe ten opzichte van de huidige situatie. Als gevolg van de overige wegen is ook sprake van een verschuiving van geluidgevoelige bestemmingen naar een hogere geluidklasse. Het aantal geluidgevoelige bestemmingen dat een geluidbelasting van 58 dB of meer ondervindt als gevolg van de overige wegen neemt in de autonome in 2022 toe ten opzichte van de huidige situatie in 2010. Dit wordt mede veroorzaakt door de aanwezigheid van de N36 in de autonome situatie. Deze is in de huidige situatie niet aanwezig.

5 Effectbeschrijving

5.1 Planvarianten en bouwstenen

Op welke wijze de N34 er in de nieuwe situatie met planontwikkeling er precies uit komt te zien wat betreft het wegontwerp en de kruisingen, is nog niet overal besloten. Er zijn verschillende 'bouwstenen' gedefinieerd voor het ontwerp. De bouwstenen betreffen kruisingen en ontsluitingen op het traject.

- Bij de bouwstenen waar reeds besloten is tot een bepaalde uitvoering is -waar relevant- met deze keuze rekening gehouden bij de modellering van de planvarianten. De verandering in het wegprofiel is bijvoorbeeld gemodelleerd door in de situatie met planontwikkeling bij de N34 uit te gaan van andere verkeersintensiteiten en een maximale rijsnelheid van 100 km/uur.
- Bij de bouwstenen waar nog verschillende mogelijkheden voor uitvoering open staan (ontwerpvarianten), is per bouwsteen gekeken of de keuze voor het ontwerp van invloed is op de geluidbelasting zoals beschouwd in dit onderzoek:
 - Bij de meeste bouwstenen blijkt dit niet het geval en is de betreffende kruising niet op het detailniveau van de ontwerpen opgenomen in het geluidsmodel. Daarnaast betreffen de bouwstenen dikwijls kruisingen met wegen die helemaal niet beschouwd zijn in het onderzoek omdat de intensiteiten heel laag zijn. Bij beide situaties hebben de ontwerpkeuzes voor een bouwsteen geen gevolgen voor de modellering en daarmee ook niet voor de resultaten van het geluidsonderzoek. Zie voor de keuzes bij de afbakening en modellering hoofdstuk 3
 - Bij een deel van het tracé van de N34 in deelplan A is het wél de verwachting dat de keuze voor één van de bouwstenen effect heeft op de geluidsbelasting in het plangebied. Het betreft de keuze voor een ongelijkvloerse kruising bij 't Klooster of bij de Holthonerweg (bouwsteen 5 of 6). In het verkeersmodel is dit uitgewerkt als vijf hoofdvarianten en dit is overgenomen als planvarianten in het geluidonderzoek. In hoofdstuk 3 is dit toegelicht

De vijf hoofdvarianten zijn voor geluid doorgerekend als:

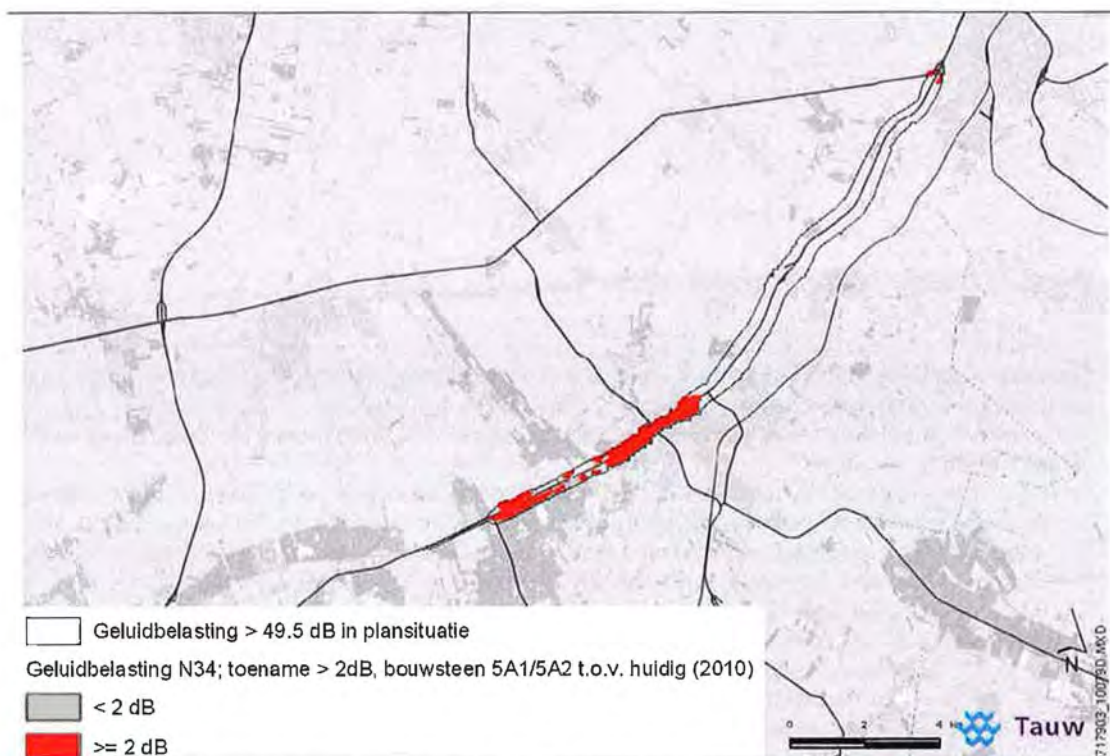
- Bouwsteen 5A1/5A2, 't Klooster, met viaduct bij 't Klooster met drie rotondes
- Bouwsteen 5B, Holthonerweg, met viaduct bij Holthonerweg met twee rotondes
- Bouwsteen 6A1, 't Klooster, met lang viaduct bij 't Klooster met twee rotondes
- Bouwsteen 6A2, 't Klooster, met kort viaduct bij 't Klooster met twee rotondes en lang viaduct
- Bouwsteen 6B, Holthonerweg, met viaduct bij Holthonerweg met twee rotondes

5.2 Effectbeschrijving planvarianten

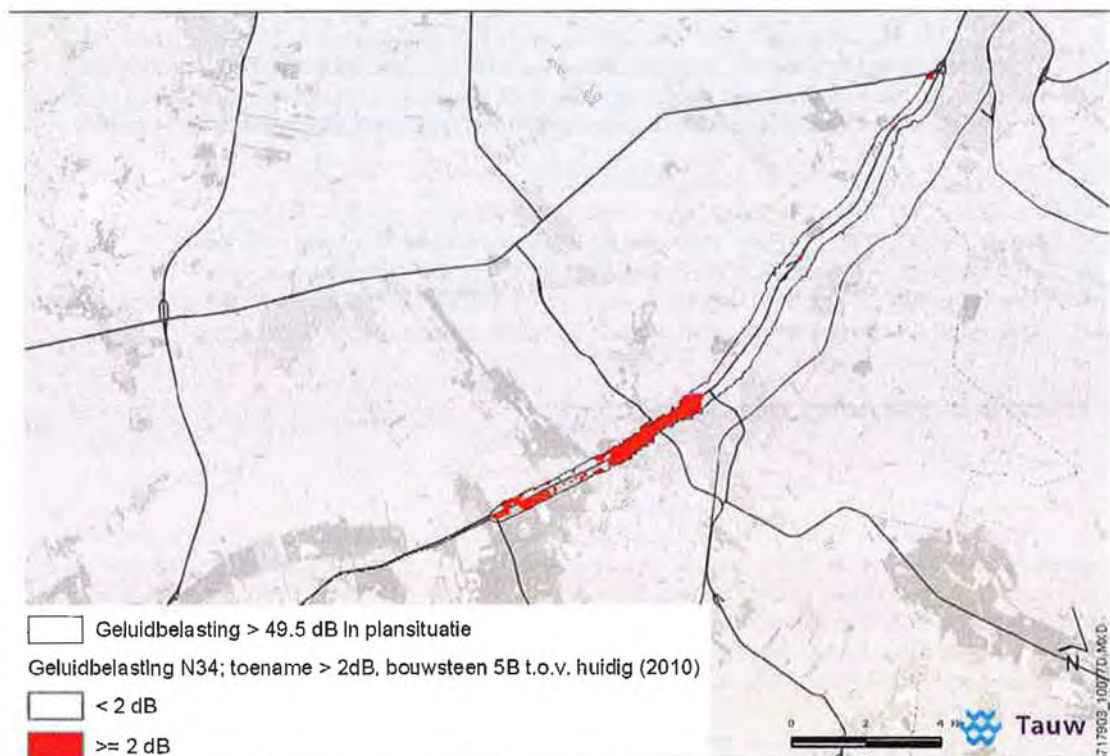
N34

De figuren 5.1 t/m 5.5 tonen per planvariant de locaties waarvoor sprake is van een toename van de geluidbelasting van 2 dB of meer als gevolg van de N34 ten opzichte van de situatie voor wijziging (huidige situatie 2010). Te zien is dat bij planvariant 1 'Holthonerweg' ter plaatse van de kruising N34 – Haardijk de toename van de geluidbelasting op een aantal geluidgevoelige bestemmingen ten opzichte van de situatie voor wijziging (huidige situatie 2010) meer dan 2 dB bedraagt. Voor planvariant 2 't Klooster' is dit niet het geval.

In de figuren wordt de contour van de toename van de geluidbelasting van 2 dB of meer weergegeven. Het betreft niet de locatie van geluidgevoelige objecten met een toename van 2 dB of meer. De situatie kan zich voordoen dat er ter plaatse van de rode contouren in de figuren geen geluidgevoelige objecten aanwezig zijn.

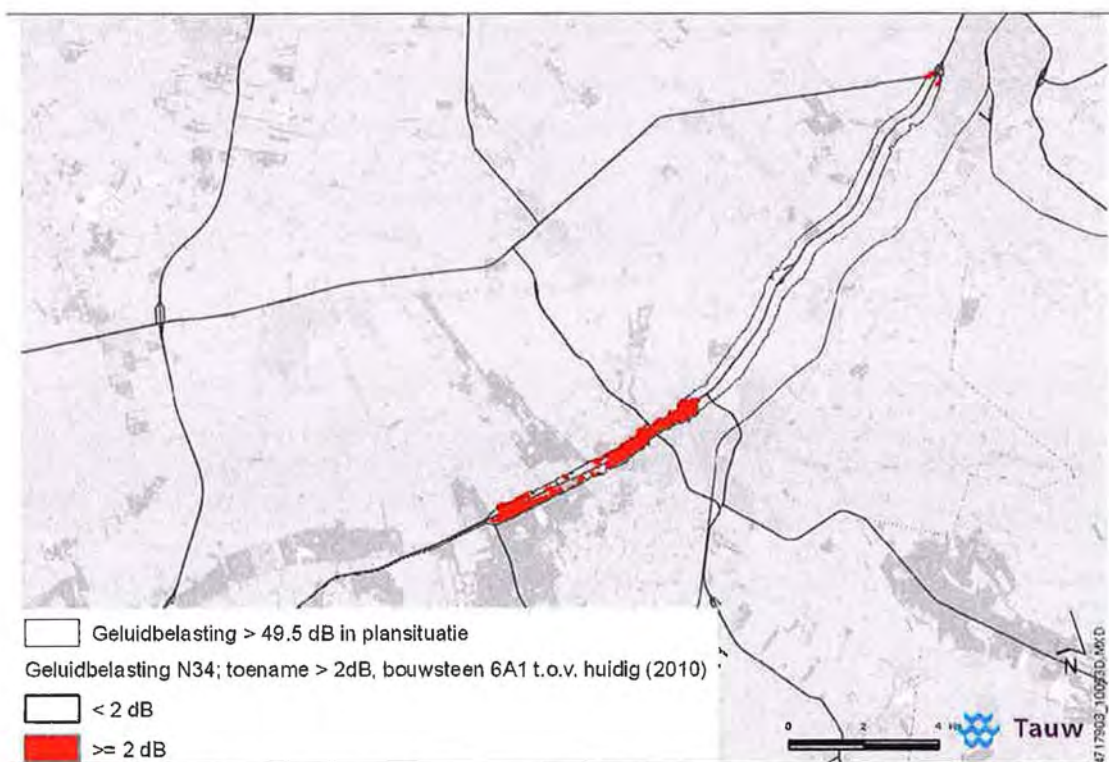


Figuur 5.1: N34, ≥ 2dB toename van de geluidbelasting in 2022 bij bouwsteen 5A1/5A2 't Klooster'

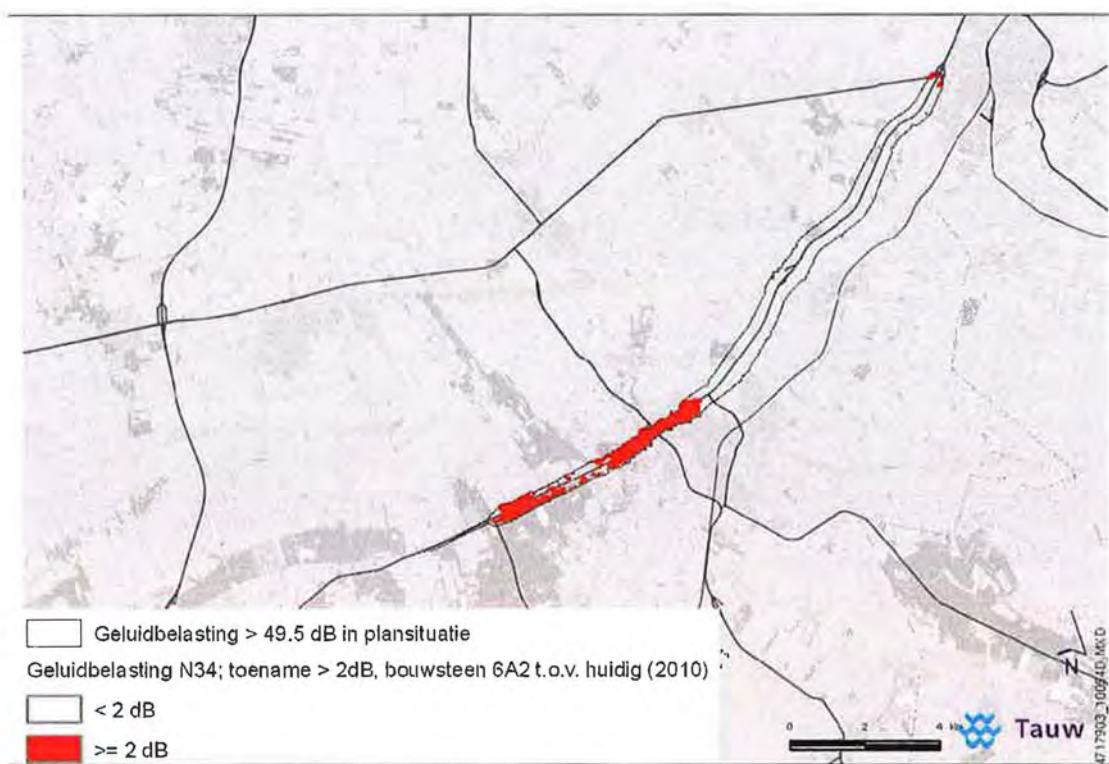


Figuur 5.2: N34, ≥ 2dB toename van de geluidbelasting in 2022 bij bouwsteen 5B

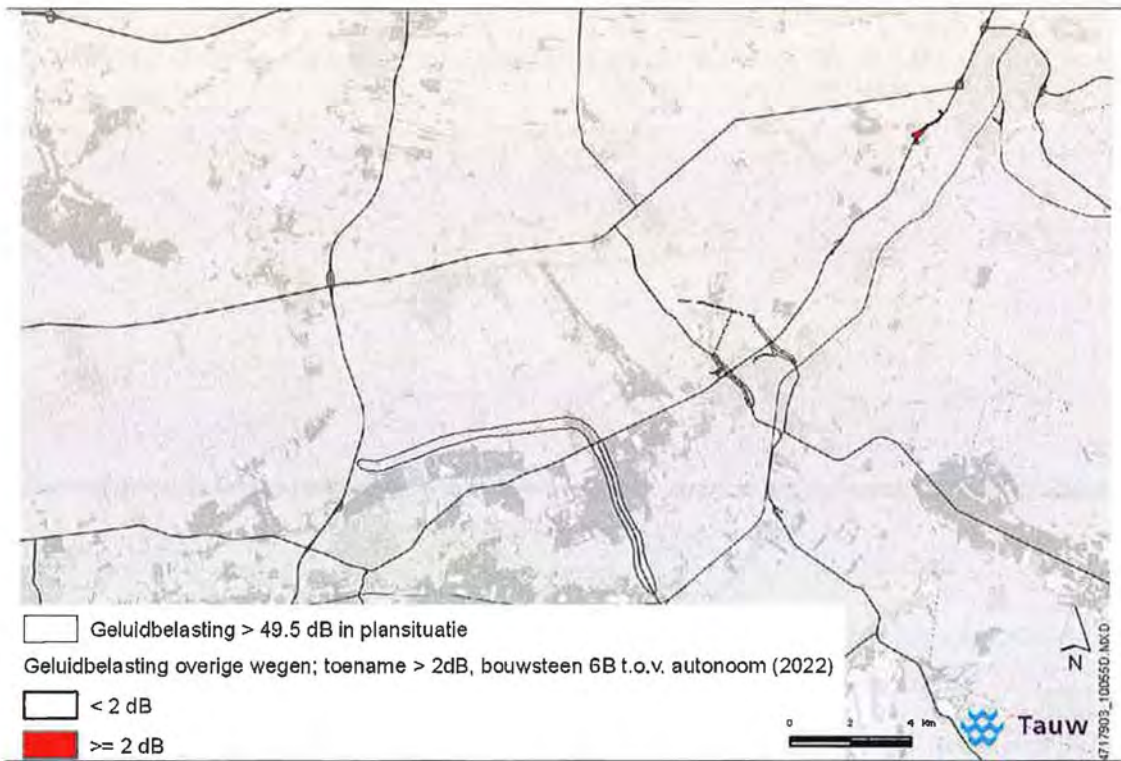
'Holthonerweg'



Figuur 5.3: N34, ≥ 2 dB toename van de geluidbelasting in 2022 bij bouwsteen 6A1 't Klooster'

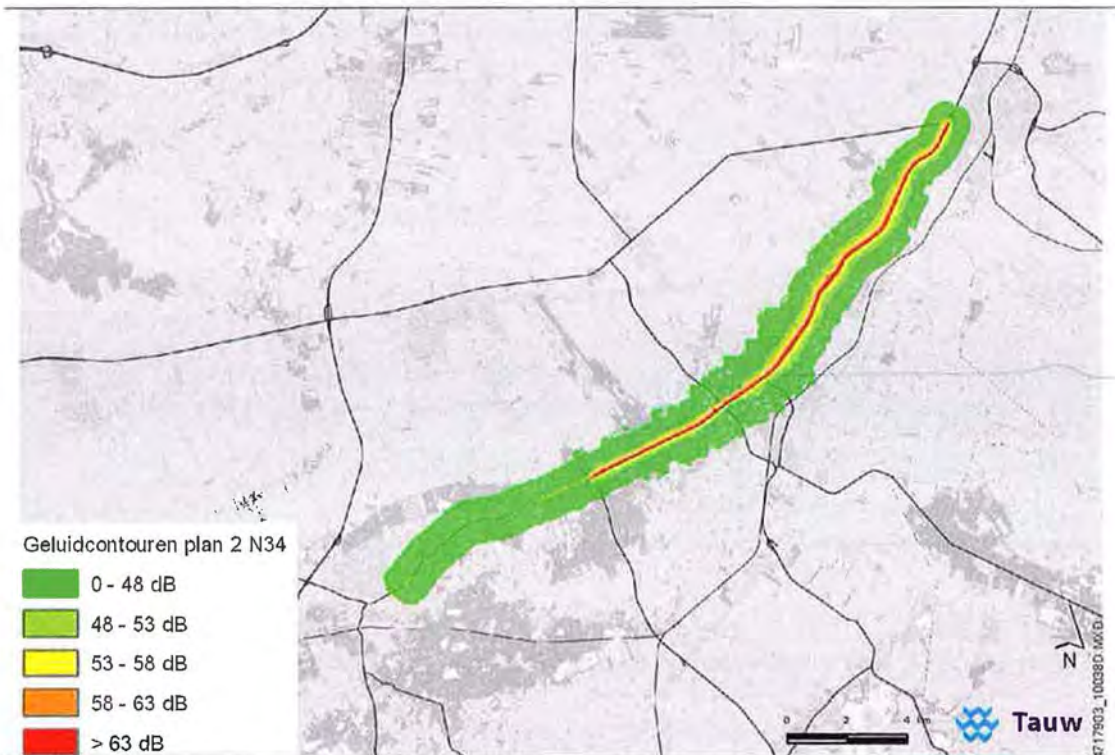


Figuur 5.4: N34, ≥ 2 dB toename van de geluidbelasting in 2022 6A2 't Klooster'

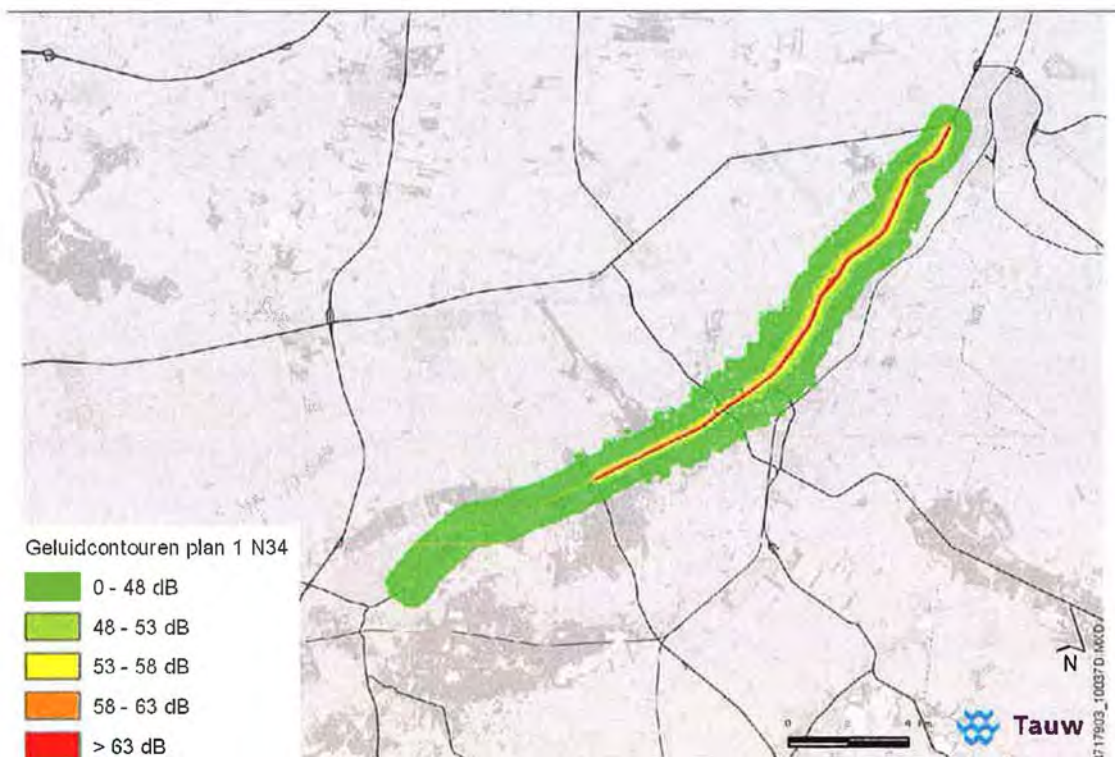


Figuur 5.5: N34, ≥ 2 dB toename van de geluidbelasting in 2022 6B 'Holthonerweg'

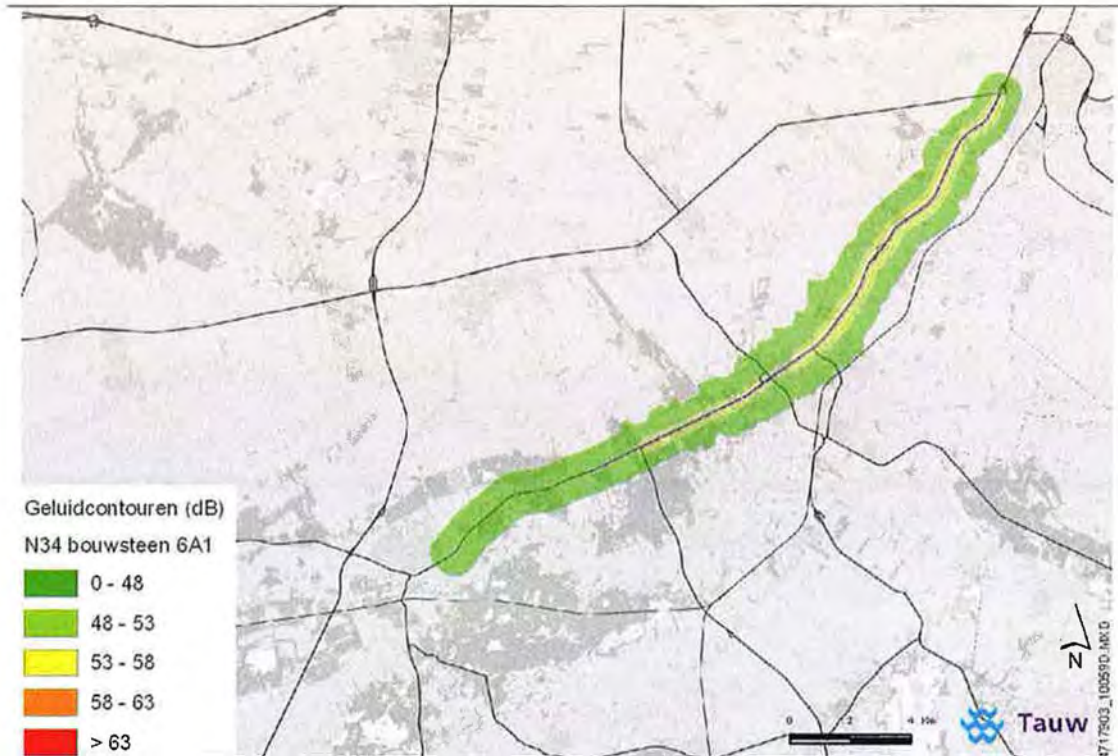
De figuren 5.6 t/m 5.10 tonen per bouwsteen de geluidcontouren ten opzichte van het plangebied als gevolg van de N34. Bij de berekening van de geluidbelasting is rekening gehouden met de aftrek volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder.



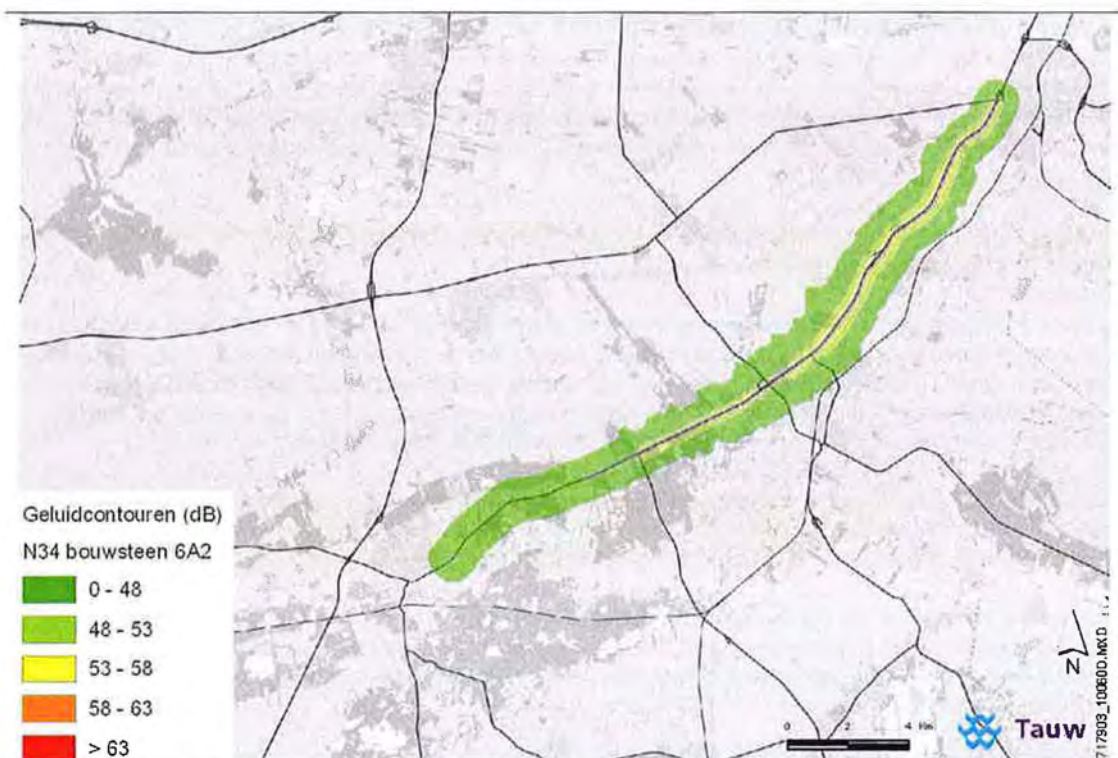
Figuur 5.6: Geluidcontouren als gevolg van de N34, bouwsteen 5A1/5A2 't Klooster' in 2022



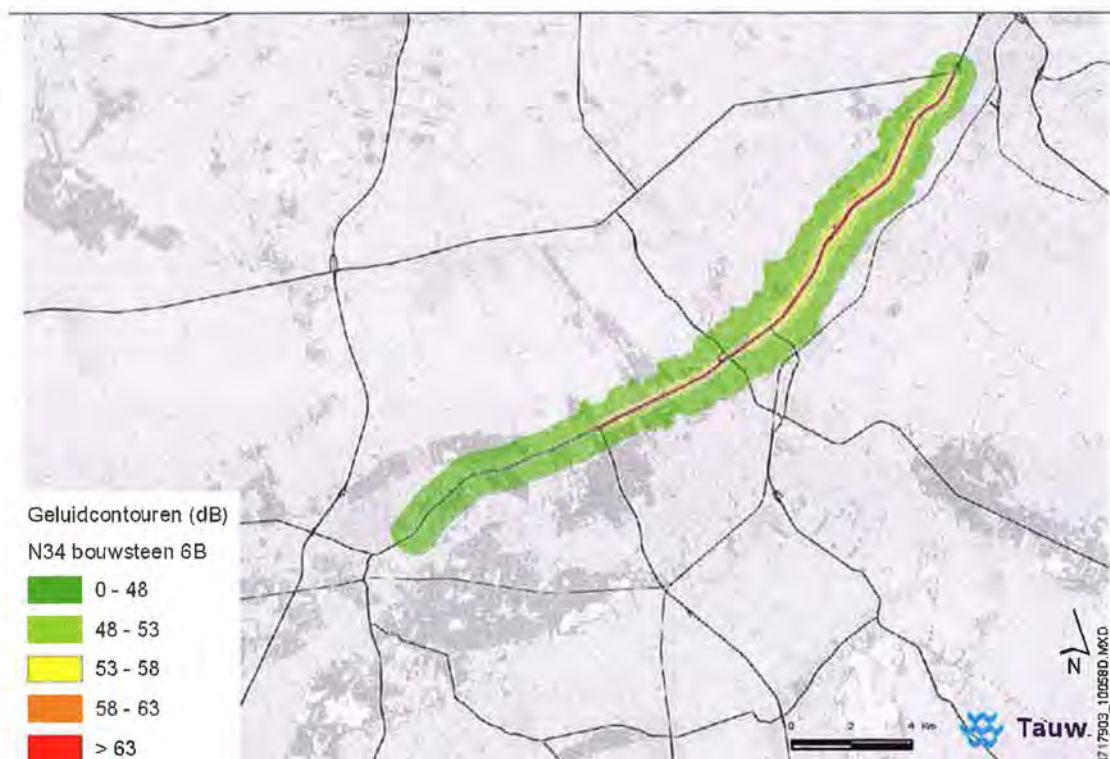
Figuur 5.7: Geluidcontouren als gevolg van de N34, bouwsteen 5B 'Holthonerweg' in 2022



Figuur 5.8: Geluidcontouren als gevolg van de N34, bouwsteen 6A1 't Klooster' in 2022



Figuur 5.9: Geluidcontouren als gevolg van de N34, bouwsteen 6A2 't Klooster' in 2022



Figuur 5.10: Geluidcontouren als gevolg van de N34, bouwsteen 6B 'Holthonerweg' in 2022

Tabel 5.1 toont voor de vijf bouwstenen (5A1/5A2, en 5B en 6A1, 6A2 en 6B) het aantal geluidgevoelige objecten waarvoor sprake is van een toename van de geluidbelasting van 2 dB of meer als gevolg van de N34 ten opzichte van het totaal aantal geluidgevoelige bestemmingen in de huidige situatie in 2010 (eerste criterium). Uit de tabel blijkt dat voor alle vijf de bouwstenen voor 4% van het totaal aantal geluidgevoelige objecten binnen het onderzoeksgebied sprake is van een toename van 2 dB of meer.

Voor alle bouwstenen geldt dat geen van de geluidgevoelige objecten met een toename van 2 dB of meer is gelegen in deelgebied A.

Tabel 5.2 toont voor de vijf bouwstenen het aantal geluidgevoelige objecten dat wordt blootgesteld aan een geluidbelasting van 58 dB of meer als gevolg van de N34 (maximale ontheffingswaarde buitenstedelijk gebied), (tweede criterium). Het aantal geluidgevoelige bestemmingen dat een geluidbelasting van minimaal 58 dB ondervindt is bij de vijf bouwstenen vrijwel gelijk (61 tot 62 objecten) aan elkaar maar neemt toe ten opzichte van de huidige situatie.

Voor alle bouwstenen geldt dat van het totaal aantal geluidgevoelige objecten binnen het totale onderzoeksgebied met een geluidbelasting van 58 dB of meer als gevolg van de N34 liggen er 16 in deelgebied A. Dit is gelijk aan het aantal geluidgevoelige objecten in de huidige situatie.

Tabel 5.3 toont voor de vijf bouwstenen het aantal geluidgevoelige objecten binnen de berekende geluidcontouren als gevolg van de N34 (derde criterium). Ten opzichte van de huidige situatie in 2010 is voor alle bouwstenen sprake van een verschuiving van geluidgevoelige bestemmingen naar een hogere geluidklasse.

De resultaten in de tabel 5.1, 5.2 en 5.3 dienen als basis voor de effectbeoordeling van de varianten (zie hoofdstuk 5.3). In hoofdstuk 2 is dit toegelicht.

Tabel 5.1 Aantal geluidgevoelige bestemmingen met minimaal 2 dB toename als gevolg van de N34

Geluidbelasting [dB]	Bouwsteen 5A1/5A2	Bouwsteen 5B	Bouwsteen 6A1	Bouwsteen 6A2	Bouwsteen 6B
	<i>Percentage van totaal [%]</i>	<i>Percentage van totaal [%]</i>	<i>Percentage van totaal [%]</i>	<i>Percentage van totaal [%]</i>	<i>Percentage van totaal [%]</i>
≥ 2 dB	4 (0)	4 (0)	4 (0)	4 (0)	4 (0)

(): aantal geluidgevoelige objecten in deelgebied A

Tabel 5.2 Aantal geluidgevoelige bestemmingen binnen de 58 dB geluidcontour als gevolg van de N34

Geluidbelasting [dB]	Huidig 2010	Bouwsteen 5A1/5A2	Bouwsteen 5B	Bouwsteen 6A1	Bouwsteen 6A2	Bouwsteen 6B
≥ 58 dB	50 (16)	61 (16)	62 (16)	61 (16)	61 (16)	62 (16)

(): Aantal geluidgevoelige objecten van het totaal gelegen in deelgebied A

Tabel 5.3 Aantal geluidgevoelige bestemmingen binnen bepaalde geluidcontouren als gevolg van de N34

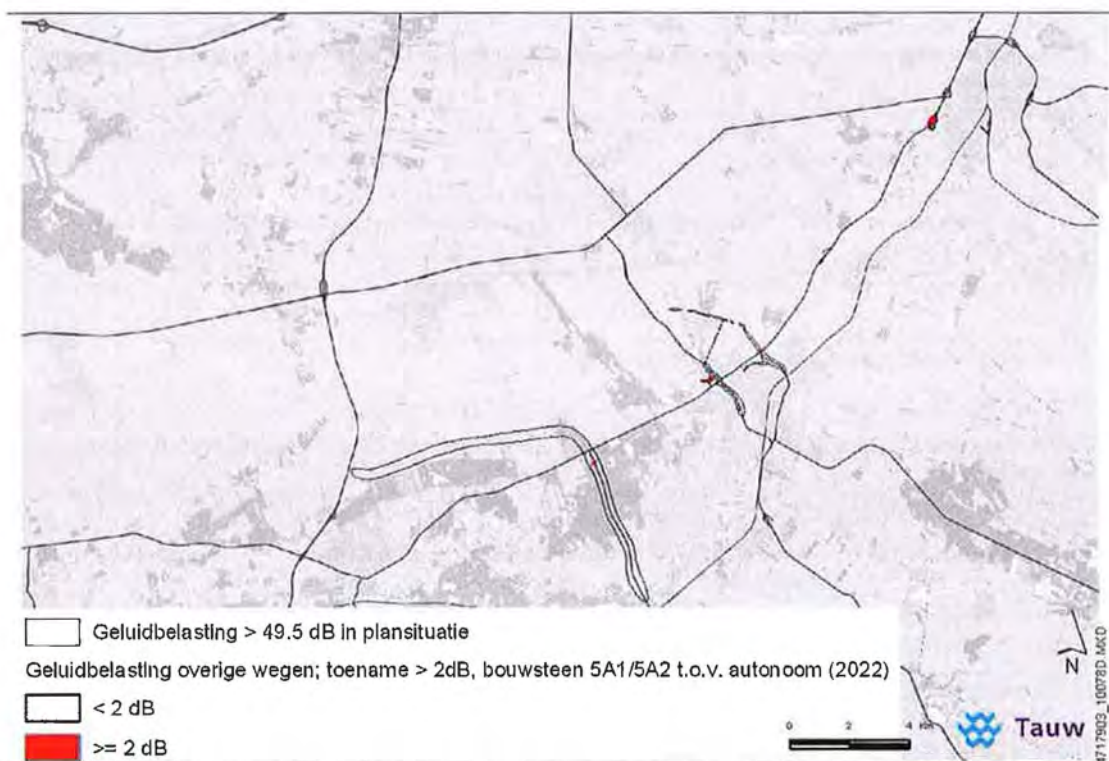
Geluidcontour [dB]	Huidig 2010	Bouwsteen 5A1/5A2	Bouwsteen 5B	Bouwsteen 6A1	Bouwsteen 6A2	Bouwsteen 6B
0 - 48	8.134 (2.339)	8.204 (2.339)	8.085 (2.339)	8.204 (2.339)	8.204 (2.339)	8.084 (2.339)
48 - 53	409 (31)	322 (31)	440 (31)	321 (31)	321 (31)	441 (31)
53 - 58	141 (5)	148 (5)	147 (5)	148 (5)	148 (5)	147 (5)
58 - 63	40 (12)	45 (11)	45 (11)	45 (11)	45 (11)	45 (11)
≤ 63	10 (4)	16 (4)	17 (4)	16 (4)	16 (4)	17 (4)
Totaal	8.734	8.734	8.734	8.734	8.734	8.734

(): Aantal geluidgevoelige objecten van het totaal gelegen in deelgebied A

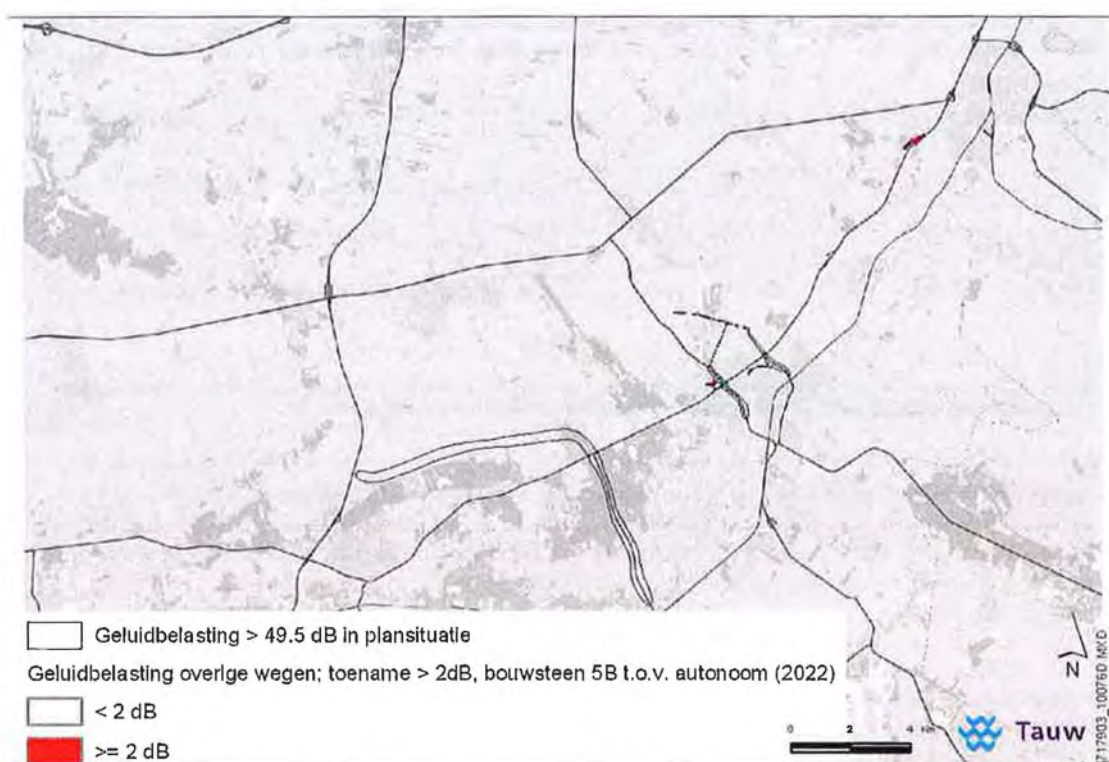
'gevolgen elders' (cumulatieve geluidbelasting van de overige wegen)

De figuren 5.10 t/m 5.14 tonen per bouwsteen de locaties waarvoor sprake is van een toename van de geluidbelasting van 2 dB of meer als gevolg van de cumulatieve geluidbelasting van de overige wegen (alle meegenomen wegen behalve de N34) ten opzichte van de situatie voor wijziging (huidige situatie 2010).

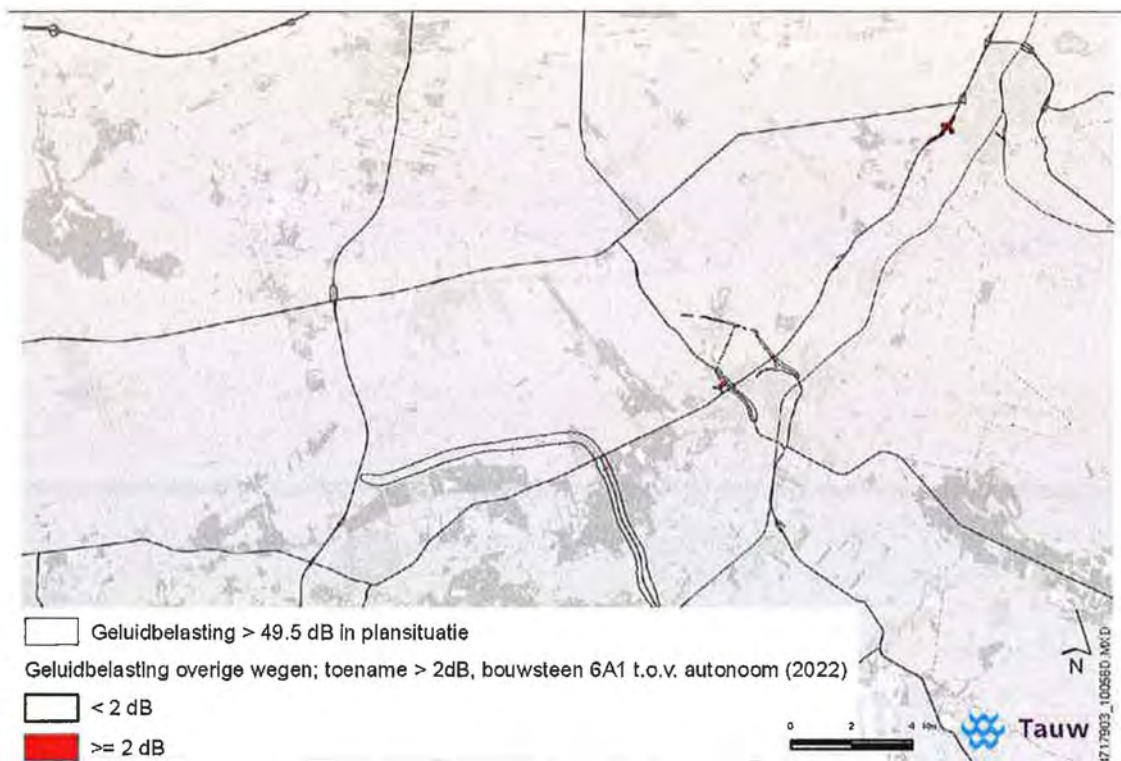
In de figuren wordt contour de toename van de geluidbelasting van 2 dB of meer weergegeven. Het betreft niet de locatie van geluidgevoelige objecten met een toename van 2 dB of meer. De situatie kan zich voordoen dat er ter plaatse van de rode contouren in de figuren geen geluidgevoelige objecten aanwezig zijn.



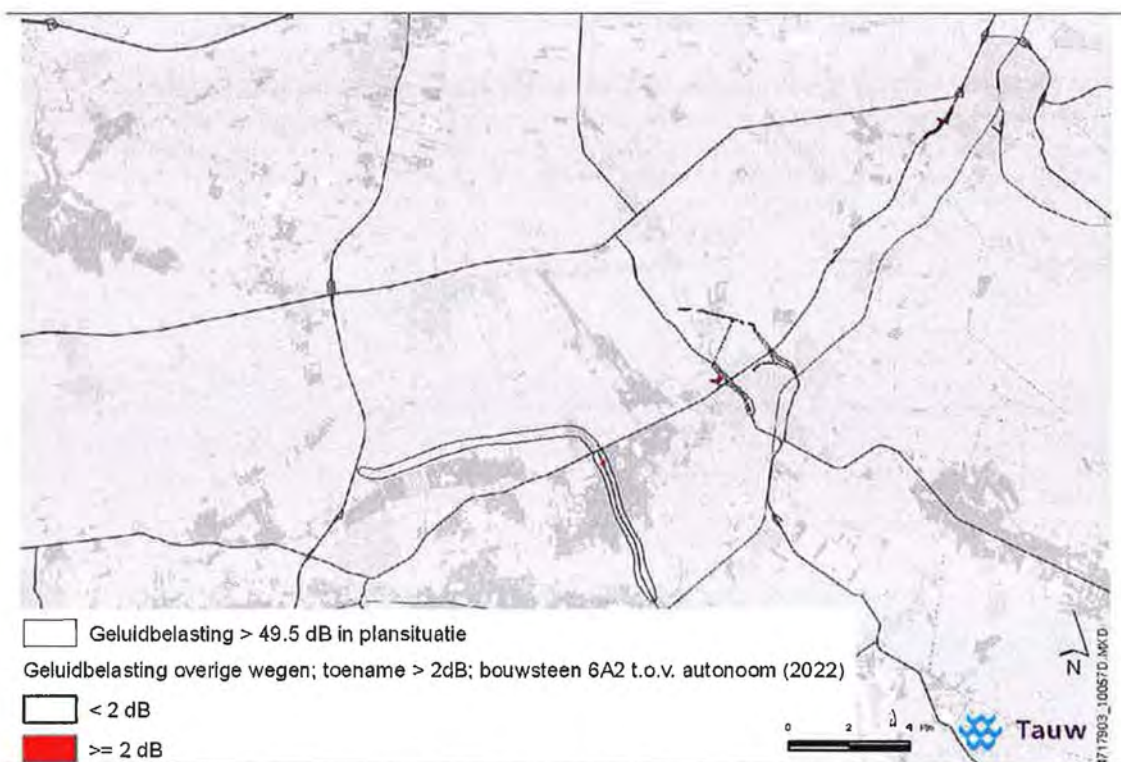
Figuur 5.10: Overige wegen, ≥ 2dB toename van de geluidbelasting in 2022 bij bouwsteen 5A1/5A2 't Klooster'



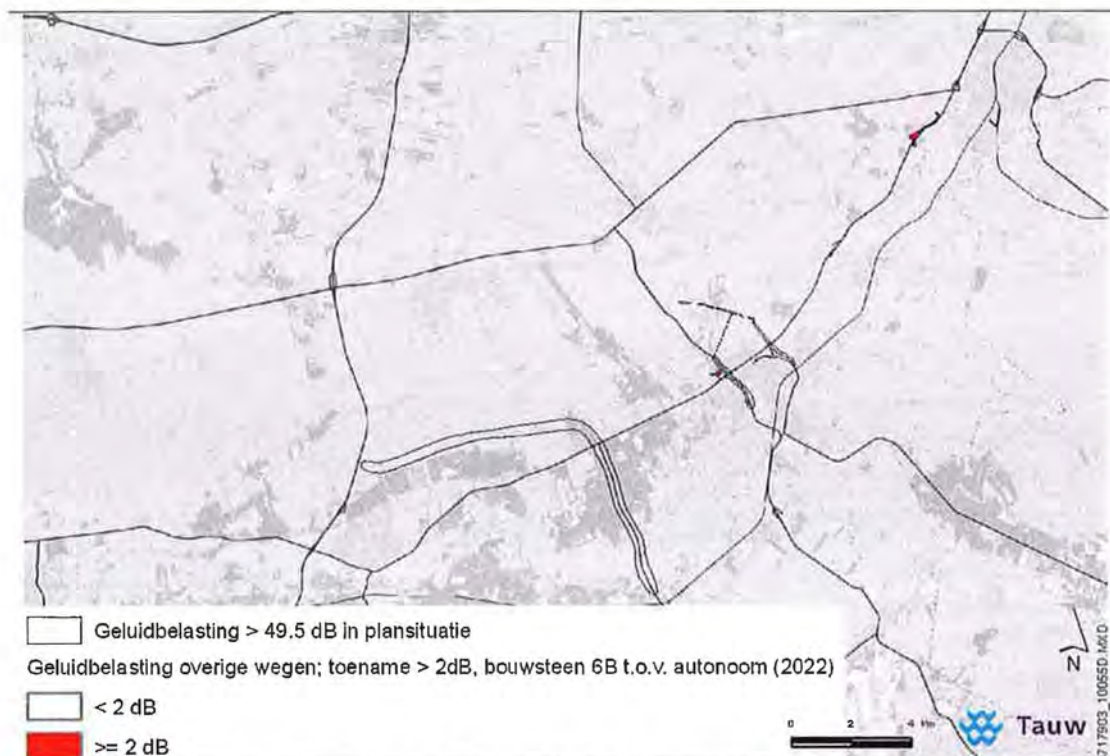
Figuur 5.11: Overige wegen, ≥ 2dB toename van de geluidbelasting in 2022 bij bouwsteen 5B 'Holthonerweg'



Figuur 5.12: Overige wegen, ≥ 2dB toename van de geluidbelasting in 2022 bij bouwsteen 6A1 't Klooster'

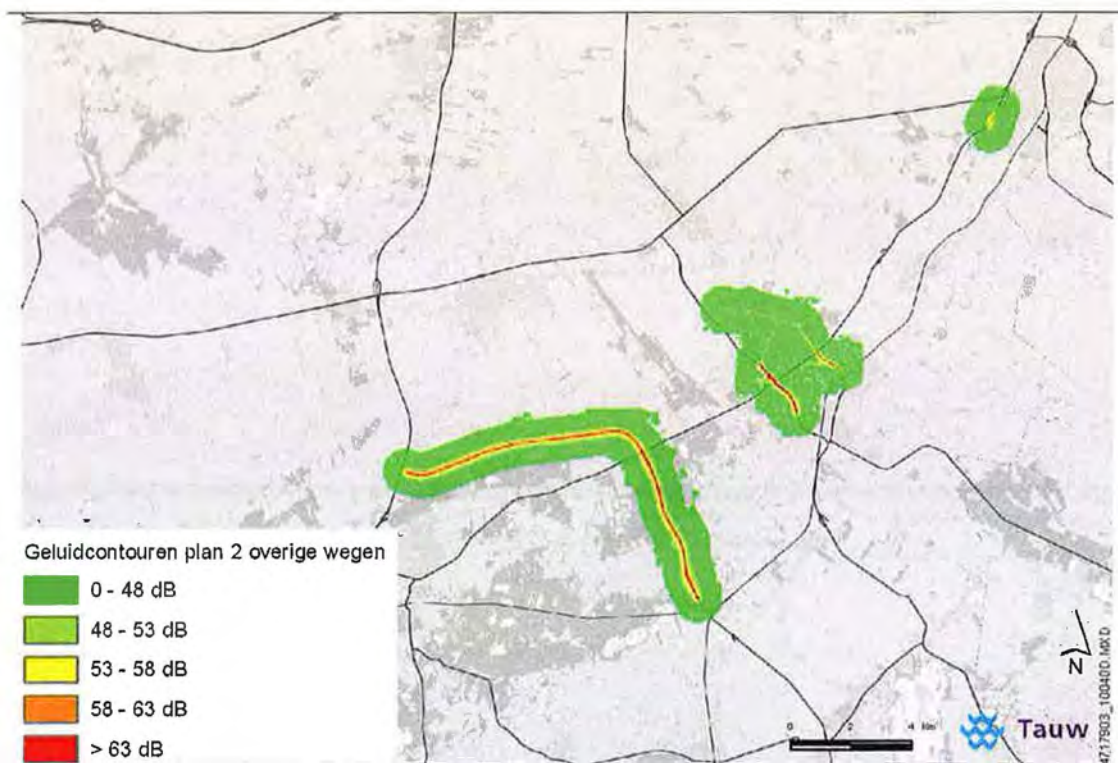


Figuur 5.13: Overige wegen, ≥ 2dB toename van de geluidbelasting in 2022 bij bouwsteen 6A2 't Klooster'

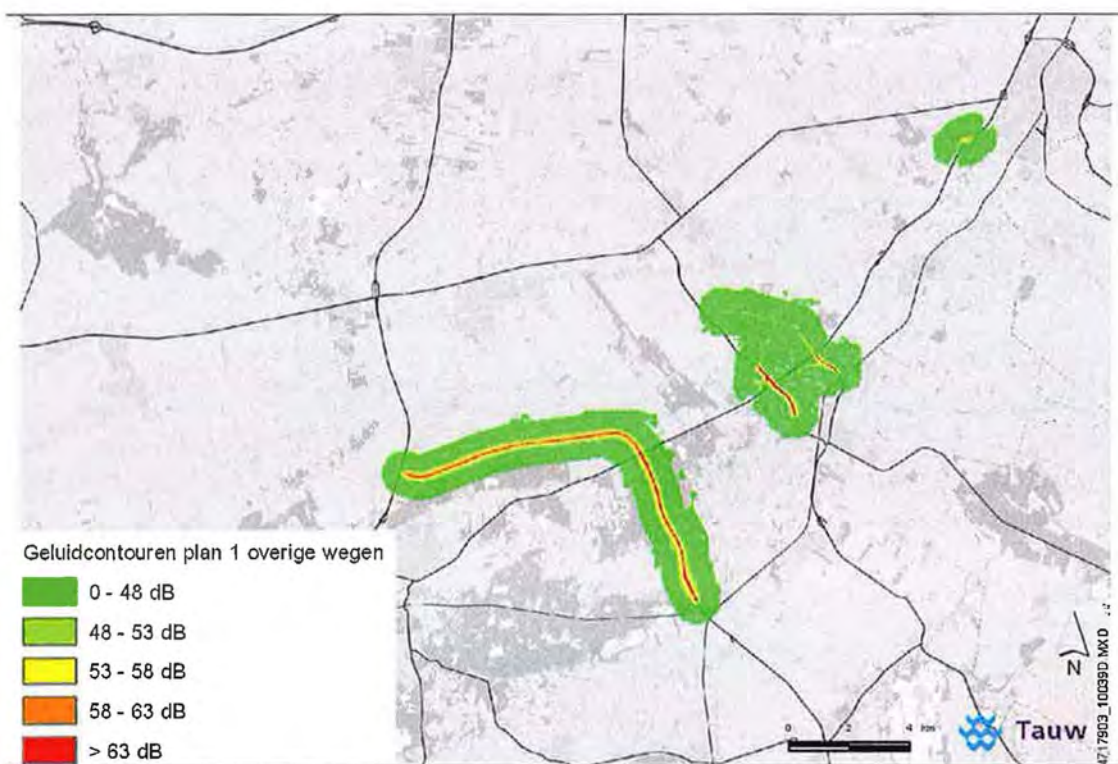


Figuur 5.14: Overige wegen, ≥ 2 dB toename van de geluidbelasting in 2022 bij bouwsteen 6B 'Holthonerweg' in 2022

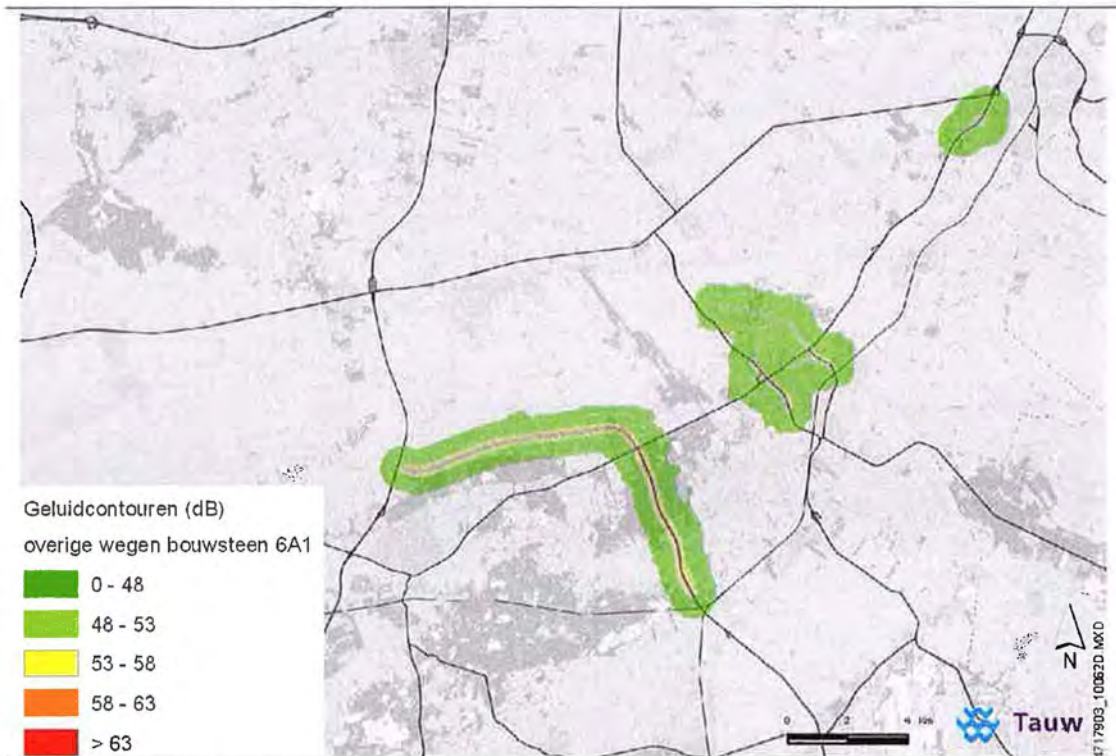
De figuren 5.15 t/m en 5.19 tonen per planvariant de geluidcontouren ten opzichte van het plangebied als gevolg van de cumulatieve geluidbelasting van de overige wegen (alle meegenomen wegen behalve de N34). Bij de berekening van de geluidbelasting is rekening gehouden met de aftrek volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder.



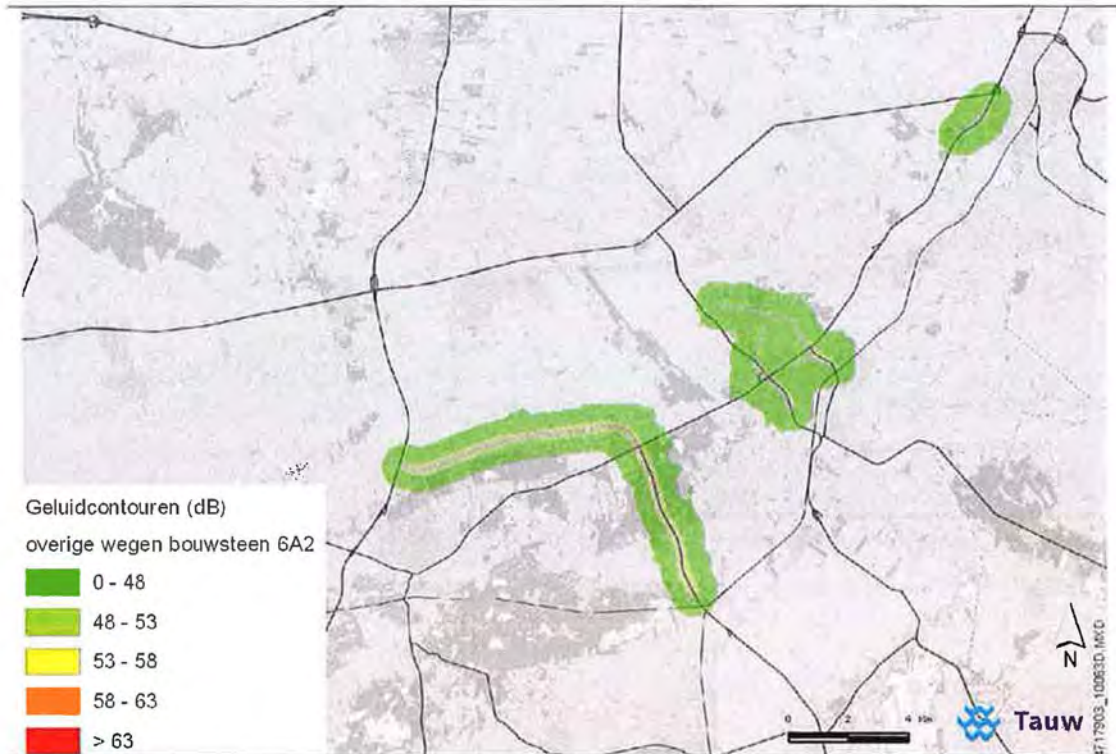
Figuur 5.8: Geluidcontouren als gevolg van de overige wegen, bouwsteen 5A1/5A2 't Klooster' in 2022



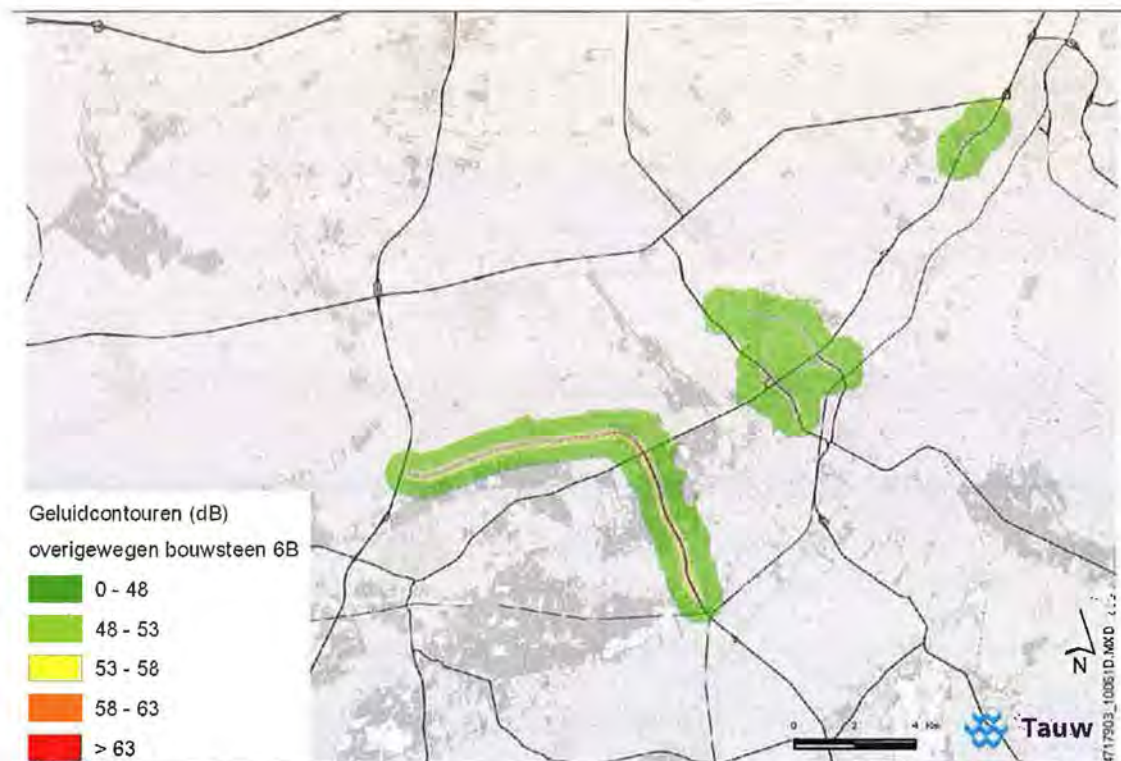
Figuur 5.9: Geluidcontouren als gevolg van de overige wegen, bouwsteen 5B 'Holthonerweg' in 2022



Figuur 5.8: Geluidcontouren als gevolg van de overige wegen, bouwsteen 6A1 't Klooster' in 2022



Figuur 5.9: Geluidcontouren als gevolg van de overige wegen, 6A2 't Klooster'



Figuur 5.8: Geluidcontouren als gevolg van de overige wegen, bouwsteen 6B 'Holthonerweg' in 2022

Tabel 5.4 toont voor vijf bouwstenen (5A1/5A2, en 5B en 6A1, 6A2 en 6B) het aantal geluidgevoelige objecten waarvoor sprake is van een toename van de geluidbelasting van 2 dB of meer als gevolg van de cumulatieve geluidbelasting overige wegen ten opzichte van het totaal aantal geluidgevoelige bestemmingen in de autonome situatie in 2022 (eerste criterium). Uit de tabel blijkt dat voor de bouwstenen in de range van 0% tot 1% van het aantal geluidgevoelige objecten sprake is van een toename van 2 dB of meer.

Voor alle bouwstenen geldt dat geen van de geluidgevoelige objecten met een toename van 2 dB of meer als gevolg van de overige wegen is gelegen in deelgebied A.

Tabel 5.5 toont voor de vijf bouwstenen het aantal geluidgevoelige objecten dat wordt blootgesteld aan een geluidbelasting van 58 dB (maximale ontheffingswaarde buitenstedelijk gebied) als gevolg van de cumulatieve geluidbelasting overige wegen (tweede criterium). Het aantal (14) geluidgevoelige bestemmingen dat een geluidbelasting van minimaal 58 dB ondervindt is voor alle bouwstenen 2 gelijk. Er is sprake van een lichte afname (1) ten opzichte van de autonome situatie in 2022.

Voor alle bouwstenen geldt dat geen van geluidgevoelige objecten binnen het totale onderzoeksgebied met een geluidbelasting van 58 dB of meer als gevolg van de overige wegen is gelegen in deelgebied A. Dit is gelijk aan de huidige situatie.

Tabel 5.6 toont voor de vijf bouwstenen het aantal geluidgevoelige objecten binnen de berekende geluidcontouren van de cumulatieve geluidbelasting van de overige wegen (derde criterium). Ten opzichte van de autonome situatie in 2022 is voor alle vijf de bouwstenen sprake van een lichte verschuiving van geluidgevoelige bestemmingen naar een hogere geluidklasse.

De resultaten in de tabel 5.4, 5.5 en 5.6 dienen als basis voor de effectbeoordeling van de varianten (zie hoofdstuk 5.3). In hoofdstuk 2 is dit toegelicht.

Tabel 5.4 Aantal geluidgevoelige bestemmingen met minimaal 2 dB toename als gevolg van de overige wegen

Geluidbelasting [dB]	Bouwsteen 5B	Bouwsteen 5A1/5A2	Bouwsteen 6A1	Bouwsteen 6A2	Bouwsteen 6B
	Percentage van totaal [%]	Percentage van totaal [%]	Percentage van totaal [%]	Percentage van totaal [%]	Percentage van totaal [%]
≥ 2 dB	0 (0)	0 (0)	0,1 (0)	0,1 (0)	<0,1 (0)

(): Aantal geluidgevoelige objecten van het totaal gelegen in deelgebied A

Tabel 5.5 Aantal geluidgevoelige bestemmingen binnen de 58 dB geluidcontour als gevolg van de overige wegen

Geluidbelasting [dB]	Autonoom 2022	Bouwsteen 5B	Bouwsteen 5A1/5A2	Bouwsteen 6A1	Bouwsteen 6A2	Bouwsteen 6B
≥ 58 dB	15 (0)	14 (0)	14 (0)	14 (0)	14 (0)	14 (0)

(): Aantal geluidgevoelige objecten van het totaal gelegen in deelgebied A

Tabel 5.6 Aantal geluidgevoelige bestemmingen binnen bepaalde geluidcontouren als gevolg van de overige wegen

Geluidcontour [dB]	Autonoom 2022	Bouwsteen 5B	Bouwsteen 5A1/5A2	Bouwsteen 6A1	Bouwsteen 6A2	Bouwsteen 6B
0 - 48	8.512 (2.389)	8.526 (2.389)	8.524 (2.389)	8.521 (2.389)	8.521 (2.389)	8.520 (2.389)
48 - 53	154 (1)	145 (1)	147 (1)	148 (1)	148 (1)	151 (1)
53 - 58	53	49	49	51	51	49
58 - 63	14	12	12	12	12	12
≤ 63	1	2	2	2	2	2
Totaal	8.734	8.734	8.734	8.734	8.734	8.734

(): Aantal geluidgevoelige objecten van het totaal gelegen in deelgebied A

5.3 Effectvergelijking

Op basis van de resultaten uit hoofdstuk 4 (autonome ontwikkeling) en paragraaf 5.2 (effectbeschrijving planvarianten) hebben de twee doorgerekende planvarianten scores gekregen voor de criteria, op basis van de methode die is besproken in hoofdstuk 2.

Juridische haalbaarheid (twee criteria)

Het volgende blijkt:

- In geval van alle vijf de bouwstenen is voor minder dan 10% (te weten 4%) van het aantal geluidgevoelige objecten sprake van een toename van 2dB van de geluidbelasting als gevolg

van de N34. Dit leidt voor beide planvarianten tot een negatief effect ten opzichte van de huidige situatie in 2010

- In geval van alle vijf de bouwstenen is, ten opzichte van de huidige situatie in 2010, sprake van een toename van het aantal geluidgevoelige objecten welke een geluidbelasting van meer dan 58 dB als gevolg van de N34 ondervinden. Dit wordt voor beide planvarianten beoordeeld als een zeer negatief effect ten opzichte van de huidige situatie 2010

Tabel 5.7 geeft de resultaten van deze beoordeling weer per bouwsteen, voor het jaar 2022.

Tabel 5.7 Beoordeling juridische haalbaarheid

Criteria	Bouwsteen 5B	Bouwsteen 5A1 / 5A2	Bouwsteen 6A1	Bouwsteen 6A2	Bouwsteen 6B
	N34	N34	N34	N34	N34
<i>Percentage geluidgevoelige bestemmingen met een geluidbelasting \geq 48 dB welke een toename van 2 dB of meer ondervinden</i>	-	-	-	-	-
<i>Aantal geluidgevoelige bestemmingen waarvoor sprake is van overschrijding van de maximale ontheffingswaarde 58 dB</i>	--	--	--	--	--

- zeer negatief effect
- negatief effect
- 0 Neutraal

'Gevolgen elders'

De 'gevolgen elders' hebben geen gevolgen voor de juridische haalbaarheid. Wel dienen, vanuit juridisch oogpunt, de 'gevolgen elders' inzichtelijk te worden gemaakt. Tevens dient deze beoordeling als criterium voor de vergelijking van de varianten. De geluidbelasting als gevolg van overige wegen, 'gevolgen elders' wordt beoordeeld als neutraal ten opzichte van de autonomen situatie in 2022:

- Ten aanzien van de 'gevolgen elders' kan gesteld worden dat de geluidbelasting, als gevolg van de overige wegen, voor minder dan 5% van het aantal geluidgevoelige objecten met 2 dB toeneemt ten opzichte van de autonome situatie in 2022. Dit geldt voor alle vijf de bouwstenen, voor de vijf bouwstenen is sprake van een neutraal effect ten opzichte van de autonome situatie in 2022
- Als gevolg van de geluidbelasting van de overige wegen ('gevolgen elders') is alle bouwstenen sprake van een lichte afname van het aantal geluidgevoelige bestemmingen dat een geluidbelasting van meer dan 58 dB ondervindt ten opzichte van de autonome situatie in 2022. Dit wordt beoordeeld als een positief effect

Tabel 5.7 geeft de resultaten van deze beoordeling weer per bouwsteen, voor het jaar 2022.

Tabel 5.7 Beoordeling 'gevolgen elders'

Criteria	Bouwsteen 5B	Bouwsteen 5A1 / 5A2	Bouwsteen 6A1	Bouwsteen 6A2	Bouwsteen 6B
	Overige wegen	Overige wegen	Overige wegen	Overige wegen	Overige wegen
<i>Percentage geluidgevoelige bestemmingen met een geluidbelasting ≥ 48 dB welke een toename van 2 dB of meer ondervinden</i>	0	0	0	0	0
<i>Aantal geluidgevoelige bestemmingen waarvoor sprake is van overschrijding van de maximale ontheffingswaarde 58 dB</i>	0	+	+	+	+

0 Neutraal

Vergelijking planvarianten (één criterium)

Bij de beoordeling van de geluidbelasting als gevolg van de N34 geldt voor alle bouwstenen dat minder dan 5% van het aantal geluid gevoelige objecten verschuift van geluidklasse ten opzichte van de huidige situatie in 2010. Dit wordt beoordeeld als een neutraal effect. Ten aanzien van de 'gevolgen elders', geluidbelasting als gevolg van overige wegen, geldt voor alle bouwstenen planvarianten dat minder dan 5% van het aantal geluid gevoelige objecten verschuift van geluidklasse ten opzichte van de autonome situatie in 2022. Ook hier is sprake van een neutraal effect. De beoordeling wordt weergegeven in de tabellen 5.8 en 5.9.

Tabel 5.8 geeft de resultaten van de beoordeling van de geluidbelasting van de N34 weer per bouwsteen, voor het jaar 2022 ten opzichte van de huidige situatie 2010.

Tabel 5.8 Beoordeling N34 voor de planvarianten ten opzichte van huidig

Verskil ten opzichte van totaal in de huidige situatie	Bouwsteen 5B	Bouwsteen 5A1/5A2	Bouwsteen 6A1	Bouwsteen 6A2	Bouwsteen 6B
	N34	N34	N34	N34	N34
0 - 48	0	0	0	0	0
48 - 53	0	0	0	0	0
53 - 58	0	0	0	0	0
58 - 63	0	0	0	0	0
≤ 63	0	0	0	0	0

0 Neutraal effect

Tabel 5.9 geeft de resultaten van deze beoordeling van de geluidbelasting van de overige wegen weer per bouwsteen, voor het jaar 2022 ten opzichte van de autonome situatie 2022.

Tabel 5.9 Beoordeling overige wegen voor de planvarianten ten opzichte van huidig

Vershil ten opzichte van totaal in de huidige situatie	Bouwsteen 5B	Bouwsteen 5A1/5A2	Bouwsteen 6A1	Bouwsteen 6A2	Bouwsteen 6B
	Overige wegen	Overige wegen	Overige wegen	Overige wegen	Overige wegen
0 - 48	0	0	0	0	0
48 - 53	0	0	0	0	0
53 - 58	0	0	0	0	0
58 - 63	0	0	0	0	0
≤ 63	0	0	0	0	0

0 Neutraal effect

5.4 Conclusie

Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Ten opzichte van de huidige situatie in 2010 is in de autonome situatie in 2022 sprake van een verschuiving van geluidgevoelige bestemmingen naar een hogere geluidklasse als gevolg van de N34. In de autonome situatie neemt het aantal geluidgevoelige bestemmingen met een geluidbelasting van 58 dB of meer toe ten opzichte van de huidige situatie. Als gevolg van de overige wegen is ook sprake van een verschuiving van geluidgevoelige bestemmingen naar een hogere geluidklasse. Het aantal geluidgevoelige bestemmingen dat een geluidbelasting van 58 dB als gevolg van de overige wegen of meer ondervindt neemt in de autonome in 2022 toe ten opzichte van de huidige situatie in 2010. Dit wordt mede veroorzaakt door de aanwezigheid van de N36 in de autonome situatie. Deze is in de huidige situatie niet aanwezig.

Bouwstenen

De bouwstenen 5A1/5A2 ('t Klooster) en 5B (Holthonerweg) en 6A1, 6A2 en 6B (versoberde varianten) worden, voor wat betreft de juridische haalbaarheid, allen gelijkwaardig beoordeeld. In alle gevallen is voor de het eerste beoordelingscriterium, toename van de geluidbelasting van 2 dB of meer, sprake van een negatief effect ten opzichte van de huidige situatie. Voor een beperkt aantal geluidgevoelige objecten (te weten 4%) neemt de geluidbelasting als gevolg van de wijzigingen aan de N34 met meer dan 2 dB toe ten opzichte van de huidige situatie. **Geen van deze geluidgevoelige objecten is gelegen binnen deelgebied A.** Voor het tweede beoordelingscriterium, het aantal geluidgevoelige objecten met een geluidbelasting van 58 dB of meer, is sprake van een zeer negatief effect. Voor alle bouwstenen is sprake van een toename van het aantal geluidgevoelige objecten dat een geluidbelasting van 58 dB of meer ondervindt. **Voor alle bouwstenen geldt dat er 16 geluidgevoelige objecten met een geluidbelasting van 58 dB of meer zijn gelegen in deelgebied A. Dit is circa 16% van het totaal binnen het gehele onderzoeksgebied.**

Ten aanzien van 'de gevolgen elders' (geluidbelasting overige wegen) kan worden geconcludeerd dat de resultaten van het eerste beoordelingscriterium leiden tot een neutraal effect ten opzichte van de autonome situatie in 2022. Bij het tweede beoordelingscriterium is sprake van een positief effect als gevolg van een lichte afname van het aantal woningen met een geluidbelasting > 58 dB. De 'gevolgen elders' dienen vanuit juridisch oogpunt wel inzichtelijk te worden gemaakt. De beoordeling is echter niet van invloed op de juridische haalbaarheid.

Uit de vergelijking van de bouwstenen blijkt dat voor zowel de geluidbelasting als gevolg van de N34 als de geluidbelasting als gevolg van de overige wegen sprake is van een neutraal effect ten opzichte van respectievelijk de huidige situatie in 2010 en de autonome situatie in 2022. De algemene effecten van de voorgenomen ontwikkeling op de geluidbelasting zijn beperkt en de planvarianten zijn voor het onderdeel geluid niet duidelijk onderscheidend.

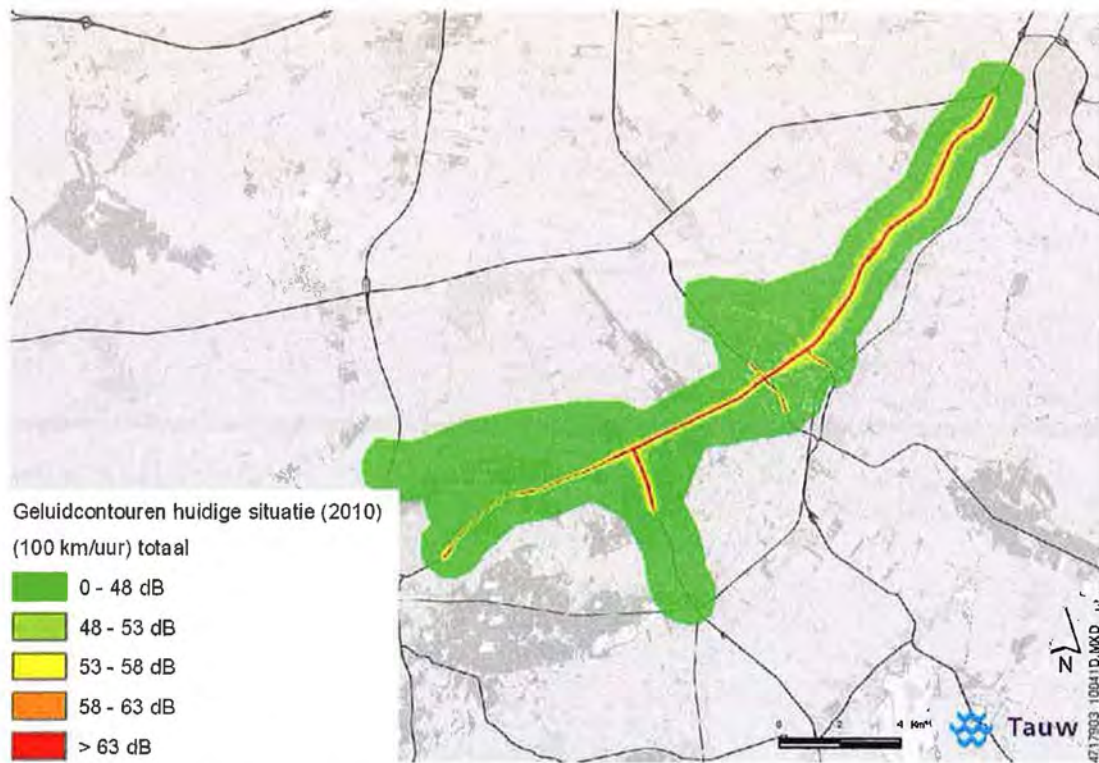
De conclusie is dat geluid juridisch een knelpunt is voor de realisatie van de voorgenomen wijzigingen van de N34. Een geluidbelasting van meer dan 58 dB is buiten de bebouwde kom niet toegestaan volgens de Wet geluidhinder, indien als gevolg van de wijzigingen aan de N34 de geluidbelasting op de geluidgevoelige objecten met een dergelijke geluidbelasting toeneemt met 2 dB of meer. Het is daarom niet mogelijk om zonder meer de aanleg van de N34 in de geplande vorm te realiseren. Nader onderzoek naar maatregelen om de geluidbelasting te reduceren is noodzakelijk. Indien maatregelen niet mogelijk blijken (vanwege de doeltreffendheid of vanwege overwegende bezwaren van financiële, landschappelijke, stedenbouwkundige of verkeerskundige aard), is het mogelijk dat geluidgevoelige objecten geamoveerd moeten worden. Ook voor de geluidgevoelige objecten waar de geluidbelasting met 2 dB of meer toeneemt moet een onderzoek naar mogelijke maatregelen uitgevoerd worden. Voor zover de geluidbelasting voor deze geluidgevoelige objecten minder dan 58 dB bedraagt, kan indien maatregelen niet mogelijk blijken een hogere grenswaarde worden aangevraagd. In het nader onderzoek is een verdere detaillering van de optredende geluidniveaus noodzakelijk. Bepaald dient te worden of de woningen met een toename van de geluidbelasting van 2 dB of meer binnen of buiten de bebouwde kom zijn gelegen en of reeds hogere grenswaarden zijn toegekend. Tevens dient te worden bepaald of sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde of van de maximale ontheffingswaarde als gevolg van de wijzigingen aan de N34.

5.5 **Optimalisatiemaatregelen**

Om de geluidssituatie te verbeteren kunnen maatregelen worden genomen om de geluidbelasting als gevolg van wegverkeerslawaai terug te dringen. Hierbij kan gedacht worden aan bronmaatregelen en overdrachtsmaatregelen.

- **Bronmaatregelen:**
 - De geluidbelasting wordt gereduceerd als er minder voertuigen rijden of als er stillere voertuigen rijden. Het is echter niet realistisch om binnen dit project maatregelen te nemen om de verkeersintensiteiten te beperken of om voertuigen stiller te maken, omdat het gaat om een doorgaande weg met verkeer dat ook elders rijdt. In het onderzoek is overigens wel al rekening gehouden met de algemene verwachting dat verkeer steeds stiller wordt door algemene (internationale en nationale) maatregelen
 - De geluidbelasting per voertuig kunnen beperkt worden door zorg te dragen voor een goede doorstroming (geen stagnatie). Bij gelijkmatig rijden van een rijsnelheid van 70 km/uur of meer is het bandengeluid maatgevend ten opzichte van het motorgeluid
 - De ruwheid van het wegdek is medebepalend voor het geluidniveau als gevolg van het bandengeluid. Het toepassen van geluidreducerend asfalt heeft een positief effect op de geluidbelasting
- **Overdrachtsmaatregelen:**
 - Een mogelijke maatregel om de geluidbelasting op de omgeving te verbeteren is het plaatsen van schermen langs de weg.
 - De overdracht wordt bepaald door verschillende factoren. Hierbij dient gedacht te worden aan de hoogte van de geluidbronnen ten opzichte van de omgeving, de afschermbrengende werking van objecten als schermen of taluds, tunnelbakken, bodemgesteldheid (harde of zachte bodem) etc. Algemeen kan gesteld worden, hoe lager de ligging van de geluidbron ten opzichte van de omgeving hoe slechter de overdracht is, hoe lager het geluidniveau in de omgeving zal zijn als gevolg van het wegverkeer.
- **Beperken blootstelling:**
 - De blootstelling kan worden beperkt door te zorgen voor een grotere afstand tussen geluidgevoelige bestemmingen en de weg. Algemeen geldt dat hoe verder je van de weg afkomt, hoe lager de geluidbelasting

Bijlage 1 Geluidcontouren huidige situatie 2010 maximale rijsnelheid N34 = 100 km/uur



Figuur 5.9: Geluidcontouren huidige situatie 2010 maximale rijsnelheid N34 = 100 km/uur

Bijlage 6 Achtergrondrapport Externe veiligheid

Ontwerpplan in Hoofdlijnen

**Planstudie ombouw provinciale weg N34 deelplan A wegvak
J.C. Kellerlaan – Krimweg (N377)**

Achtergrondrapport Externe veiligheid

Juli 2010

Colofon

Datum

Auteur

Adresgegevens

Provincie Overijssel

Luttenbergstraat 2

Postbus 10078

8000 GB Zwolle

Telefoon 038 499 88 99

Fax 038 425 48 88

www.overijssel.nl

postbus@overijssel.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Planontwikkeling en Externe veiligheid	5
1.2	Leeswijzer	5
2	Toetsingskader	6
2.1	Beleidskader en wettelijk kader	6
2.2	Beoordelingskader aspect Externe Veiligheid	7
3	Werkwijze	9
3.1	Relevantie planontwikkeling voor externe veiligheid	9
3.2	Uitgangspunten wegmodellering algemeen	10
3.2.1	Jaarintensiteiten gevaarlijke stoffen	10
3.2.2	Overige wegmodelleringsparameters	11
3.3	Uitgangspunten omgevingsmodellering	12
3.3.1	Invloedsgebied	12
3.3.2	Modellering bebouwing	13
3.4	Overige modelleringsuitgangspunten	15
3.5	Doorgerekende situaties	15
4	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	17
4.1	Plaatsgebonden risico	17
4.2	Groepsrisico	19
5	Effectbeschrijving	21
5.1	Planontwikkeling en bouwstenen	21
5.2	Effectbeschrijving planvarianten	21
5.2.1	Plaatsgebonden risico	22
5.2.2	Groepsrisico	23
5.3	Effectvergelijking	25
5.4	Conclusie	26
5.4.1	Plaatsgebonden risico	26
5.4.2	Groepsrisico	26
5.4.3	Verantwoordingsplicht	26
5.5	Optimalisatiemaatregelen	27

1 *Inleiding*

1.1 *Planontwikkeling en Externe veiligheid*

De planontwikkeling op de N34 heeft mogelijke gevolgen voor de externe veiligheid, omdat er transport van gevaarlijke stoffen over deze weg plaatsvindt. Transport van gevaarlijke stoffen kan bij een calamiteit externe veiligheidsrisico's opleveren voor de bebouwde omgeving.

De planontwikkeling omvat een aantal aanpassingen aan de N34. Welke gevolgen deze aanpassingen hebben voor de lokale externe veiligheidsrisico's is onderzocht met een kwantitatieve risicoanalyse. Deze risicoanalyse berekent de kansen op overlijden in het gebied langs de weg als gevolg van een ongeluk met gevaarlijke stoffen. Ook berekent het de kans op het overlijden van een groep mensen in de bebouwing langs de N34.

De risico's worden vooral bepaald door het aantal transporten met gevaarlijke stoffen over de N34. Het type weg, de breedte en de exacte ligging van de weg zijn ook aspecten die invloed uitoefenen de hoogte van het risico.

Buiten de aspecten die aan de N34 gerelateerd zijn, is de ruimtelijke situatie langs de weg nog van belang. De dichtheid van de bebouwing en de afstand van deze bebouwing tot aan de weg is van invloed op de hoogte van het risico.

Al deze aspecten zijn betrokken bij de kwantitatieve risicoanalyse en hiertoe gemodelleerd in een risicoberekeningsprogramma. De details en resultaten van de risicoanalyse zijn beschreven in deze rapportage.

1.2 *Leeswijzer*

Als eerste wordt in hoofdstuk 2 een toelichting gegeven op het gebruikte toetsingskader. In hoofdstuk 3 wordt de gehanteerde werkwijze binnen het onderzoek beschreven. Dit hoofdstuk bevat de uitgangspunten van het onderzoek en de onderzoeksopzet. Tevens is in dit hoofdstuk beschreven welke parameters van de aanpassingen aan de weg relevant zijn en welke varianten van de planontwikkelingen zijn beschouwd in dit onderzoek.

Hoofdstuk 4 geeft de resultaten van de berekeningen voor de huidige situatie en de autonome situatie. Het beschrijft de externe veiligheidsrisico's die op dit moment al van toepassing zijn en welke risico's er in de toekomstig zullen ontstaan, zonder dat de planontwikkeling hier invloed op uitoefent. Hoofdstuk 5 geeft inzicht in de effecten van de voorgenomen ontwikkeling op de externe veiligheid. Hier wordt tevens ingegaan op de verschillen in effecten tussen de planvarianten.

2 Toetsingskader

2.1 Beleidskader en wettelijk kader

Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Op beide categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. Voor het onderhavige project is alleen transport relevant.

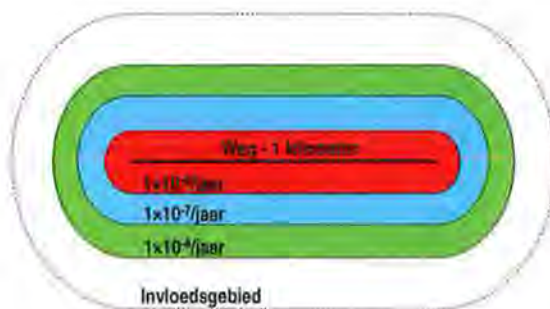
Het huidige landelijke beleid voor de berekening en beoordeling van externe veiligheidsrisico's als gevolg van transport van gevaarlijke stoffen, is afkomstig uit de circulaire 'Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen' (verder: circulaire RNVGS).

Binnen het beleidskader voor externe veiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen, zijn er belangrijke verschillen. Hieronder worden beide begrippen verder uitgewerkt.

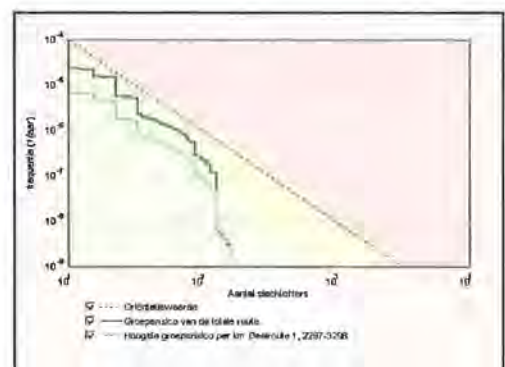
Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico (PR) is de kans per jaar op overlijden van een onbeschermd individu op een bepaalde locatie naar aanleiding van een incident met gevaarlijke stoffen. Het plaatsgebonden risico wordt in verschillende niveaus onderverdeeld door middel van zogenaamde iso-risicocontouren. Deze contouren zijn lijnen die punten met een gelijk PR verbinden. Voor de contouren zie figuur 3-1. Voor het PR zijn grenswaarden voor kwetsbare objecten vastgesteld en richtwaarden voor beperkt kwetsbare objecten. Kwetsbare objecten zijn bijvoorbeeld huizen, ziekenhuizen, scholen en beperkt kwetsbare objecten zijn bijvoorbeeld winkels, horecagelegenheden en sporthallen. Voor de exacte definiëring van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten zie bijlage 2.

Bij planontwikkelingen is de maximale toelaatbare overlijdenskans van een persoon 1×10^{-6} /jaar (1 op een miljoen) (verder: 10^{-6}). Dit betekent dat bij dergelijke nieuwe situaties de grenswaarde wordt overschreden als zich woningen of andere kwetsbare objecten tussen de 10^{-6} PR-contour en de inrichting of transportroute bevinden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10^{-5} PR-contour als richtwaarde.



figuur 3-1 PR-contouren en het invloedsgebied / 1% letaliteitgrens



figuur 3-2 Voorbeeld GR met f/N-curve en oriëntatiewaarde

Groepsrisico

Het groepsrisico (GR) is de cumulatieve kans per jaar dat tenminste tien mensen slachtoffer worden van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het groepsrisico wordt berekend aan de hand van de aard en dichtheid van de bebouwing in de nabijheid van de transportroute. De uitkomst van deze berekening geeft de hoogte van de kans dat zich een mogelijke ramp met veel slachtoffers kan voordoen. Het groepsrisico wordt weergegeven in een f/N-curve waarin op de verticale as de cumulatieve kans op het aantal doden per jaar en op de horizontale as het aantal doden logaritmisch is weergegeven. De figuur 3-2 illustreert dit.

De kromme lijnen geven de verschillende scores van het groepsrisico weer. De rechte lijn geeft de oriëntatiewaarde (OW) van het groepsrisico weer.

Bij een overschrijding van de oriëntatiewaarde of een toename van het groepsrisico moet verantwoording plaatsvinden.

De verantwoording van het groepsrisico houdt in dat, naast de rekenkundige hoogte van het GR, tevens rekening dient te worden gehouden met een aantal kwalitatieve aspecten. Bij de verantwoording dient de veiligheidsregio of de regionale brandweer om advies gevraagd te worden.

Met de verschijning van de 'Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico', is een aanzet gegeven aan gemeenten hoe met deze plicht om te gaan. Met de verantwoordingsplicht wordt beoogd een situatie te creëren waarbij zoveel als mogelijk de risico's zijn afgewogen en geanticipeerd is op de mogelijke gevolgen van een incident.

De verantwoordingsplicht behelst onder meer de volgende aspecten:

- Ligging curves van het groepsrisico (GR) ten opzichte van de oriëntatiewaarde;
- Toename GR ten opzichte van de 0 situatie;
- De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking;
- De mogelijkheden van de bestrijdbaarheid;
- Nut en noodzaak van de ontwikkeling;
- Het tijdsaspect.

Provinciaal beleid

De provincie Overijssel heeft een milieuverordening opgesteld met algemene regels over verschillende onderwerpen die in de Omgevingsvisie als provinciaal beleid zijn neergezet. De verordening wordt ingezet voor die onderwerpen waarvoor de provincie eraan hecht dat de doorwerking van het beleid van de Omgevingsvisie juridisch geborgd is. De verordening voorziet ten opzichte van de Omgevingsvisie niet in nieuw beleid en is daarmee dus beleidsneutraal. De inzet van de verordening als juridisch instrument om de doorwerking van provinciaal beleid af te dwingen is beperkt tot die onderdelen van het beleid waarvoor de inzet van algemene regels noodzakelijk is om provinciale belangen veilig te stellen of om uitvoering te geven aan wettelijke verplichtingen.

Paragraaf 2.18 omvat regels aangaande de Externe Veiligheid. In het kader van de wegaanpassingen bij de N34 is artikel 2.18.4 van belang. Dit vormt een aanvulling op het beleid uit de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen waar de overige artikelen op aansluiten. Artikel 2.18.4 geeft aan dat de provinciale samenhang en continuïteit van het provinciaal routenetwerk transport gevaarlijke stoffen, moet worden geborgd. Bij (ruimtelijke) planontwikkelingen moet rekening gehouden worden met dit uitgangspunt en dat de ontwikkelingen dus geen beperkingen opleveren voor de functie van dit routenetwerk.

2.2 Beoordelingskader aspect Externe Veiligheid

Beoordelingscriterium	Eenheid	Rekenmethode
<i>Plaatsgebonden Risico</i>	<i>Afstand in meters</i>	<i>RBM II</i>
<i>Groepsrisico</i>	<i>Normwaarde</i>	<i>RBM II</i>

De beoordelingscriteria voor externe veiligheid zijn de twee verschillende typen risico's die berekend worden met RBM II. Verschillende situaties en planvarianten kunnen met elkaar vergeleken worden op basis van deze risico's. Het zijn echter aparte beoordelingscriteria waarbij het mogelijk is dat het plaatsgebonden risico toeneemt, terwijl het groepsrisico afneemt.

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico geeft voor drie verschillende contouren een afstand in meters vanaf de as van de weg. De 10-6 contour is de belangrijkste graadmeter omdat hier wettelijke normen voor gelden. De 10-7 en 10-8 contour geven een visie op de hoogte van het risico, maar het zijn geen grens- of richtwaarden. Bij de beoordeling wordt om deze reden alleen de 10-6 contour beschouwd.

Een 10-6 contour die met 10% tot 50% toeneemt betekent een -, een toename van meer dan 50% betekent een - -. Dezelfde waarden gelden voor een afname van het risico welke vervolgens een + of + + krijgen. Een toe- of afname van het risico met minder dan 10% is beoordeeld als een gelijkblijvend risico en krijgt een 0.

Groepsrisico

Het groepsrisico geeft de berekende kansen op een groep slachtoffers van toenemende omvang. Hierbij wordt alleen het kilometertraject beschouwd met het hoogste risico. Om de verschillende situaties te vergelijken wordt enkel uitgegaan van de waarde die het hoogste groepsrisico aanduidt. Dit is de normwaarde van het groepsrisico en wordt uitgezet tegen de oriëntatiewaarde van het groepsrisico. Een normwaarde van 0,005 tegenover de oriëntatiewaarde van 0,01 is een factor 0.5.

Als de factor met 0.1 tot aan 0.2 toeneemt betekent dit een -. Een toename van meer dan 0.2 betekent een - -. Dezelfde waarden gelden voor een afname van het risico welke vervolgens een + of + + krijgen. Een toe- of afname van de factor met minder dan 0.1 is beoordeeld als een gelijkblijvend risico en krijgt een 0.

Maak gebruik van volgende scores:

Plaatsgebonden Risico (in % van afstand in meters)	Groepsrisico (in factor t.o.v. van oriëntatiewaarde)	Waardering effecten	Omschrijving
Afname van >50%	Afname van >0.2	++	Zeer positief effect
Afname van 10% - 50%	Afname van 0.1 - 0.2	+	Positief effect
Verschil < 10%	Verschil < 0.1	0	Niet of nauwelijks effect
Toename van 10% - 50%	Toename van 0.1 - 0.2	-	Negatief effect
Toename van >50%	Toename van >0.2	--	Zeer negatief effect

3 Werkwijze

Dit onderzoek naar de externe veiligheid ten behoeve van de MER N34 Hardenberg – Coevorden Deelplan A is uitgevoerd in lijn met de 'Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen' (circulaire RNVGS) en conform het 'Programma van eisen voor een nieuwe externe veiligheid risicoanalyse op de weg'.

Het programma van eisen is opgesteld door de Dienst Verkeer en Scheepvaart van Rijkswaterstaat. Het beschrijft de eisen waaraan een nieuwe risicoanalyse van het transport van gevaarlijke stoffen op de weg moet voldoen om voldoende informatie te leveren over het aspect externe veiligheid in bijvoorbeeld planstudies. Het is een verduidelijking en nadere invulling van de circulaire RNVGS. Hoewel het origineel opgesteld is voor planstudies naar rijkswegen is de opzet ook geschikt voor het onderliggende wegennet.

In de onderstaande paragrafen wordt uiteengezet hoe de risicoanalyse (QRA) van het transport van gevaarlijke stoffen over de N34 is uitgevoerd. Hierbij worden de volgende punten behandeld:

- Relevantie van de planontwikkeling voor de externe veiligheid en de berekening
- Uitgangspunten voor de modellering van de weg
- Uitgangspunten voor de inventarisatie en modellering van de omgevingsbebouwing
- Door te rekenen situaties en varianten in de risicoanalyse

3.1 Relevantie planontwikkeling voor externe veiligheid

Zoals in paragraaf 1.1 en 1.2 beschreven staat, vinden er aanpassingen aan de N34 plaats en heeft dit mogelijk gevolgen voor de externe veiligheid. Er worden verschillende varianten beschouwd in de MER, maar niet alle wegaanpassingen uit de varianten hebben invloed op de externe veiligheidsrisicoberekeningen.

De parameters die wel van invloed zijn op de risicoberekeningen, maar niet veranderen zijn de volgende:

1. *Type weg (drie mogelijke categorieën: Snelweg, Weg buiten de bebouwde kom, Weg binnen de bebouwde kom).*

In alle varianten blijft de N34 een weg buiten de bebouwde kom.

2. *Aantallen transporten met gevaarlijke stoffen*

Het aantal transporten met gevaarlijke stoffen verandert niet als gevolg van de wegaanpassingen. Ook al wordt de doorstroming op de route verbeterd, dit heeft geen directe gevolgen voor de routing van het transport van gevaarlijke stoffen. De doorkijk naar toekomstige vervoersstromen is gegeven in de rapportage van DVS 'Toekomstverkenning vervoer gevaarlijke stoffen over de weg', van mei 2007. In deze rapportage staat de volgende constatering voor wat betreft lokale wegaanpassingen:

"De verwachting voor de vraag naar goederenvervoer leidt het SMILE+ model af uit veranderingen in de productie, de consumptie en de internationale handel van goederen. SMILE+ is een vraagmodel; aanbodfactoren zoals de capaciteit en kwaliteit van infrastructuur en vervoermiddelen spelen in SMILE+ een ondergeschikte rol. Het bereik van het model is (inter-)nationaal, waardoor in beginsel geen rekening gehouden wordt met specifieke lokale ontwikkelingen."

Op basis van deze toekomstverkenning door DVS is in dit geval geen toename in het aantal transporten met gevaarlijke stoffen toe te wijzen aan het initiatief.

3. Ongevingsfrequentie

De ongevals-frequentie is bepaald op basis van casuïstiek over ongevallen op wegen buiten de bebouwde kom. Relatief kleine aanpassingen waarbij de weg in deze categorie blijft, worden daarom niet betrokken bij het bepalen van de standaard ongevals-frequentie op een dergelijke weg.

De volgende parameters die als gevolg van de wegaanpassingen mogelijk veranderen, hebben geen gevolgen voor de risicoberekeningen. De parameters zijn ofwel niet relevant in het kader van de externe veiligheid, of zijn vanwege beperkingen in het voorgeschreven risicoberekeningsmodel niet modelleerbaar:

1. Toegestane maximale snelheid op de weg
2. Aantal rijbanen
3. Verdiepte of verhoogde ligging
4. Kruisingen van de doorgaande weg
5. Wel of geen geluidsschermen langs de weg

De situatie met planontwikkeling verschilt van de autonome ontwikkeling door aanpassingen aan het wegontwerp, veranderingen in de maximale snelheid en nieuwe wegen/aansluitingen.

- Algemene verschillen:
 - Verbreding van de N34. De wegbreedte die als gevolg van de planontwikkeling zal toenemen is gemodelleerd.
 - Exacte ligging van de weg. De exacte ligging van de weg (de wegas) verschilt in lichte mate ten opzichte van de huidige situatie. Deze aanpassing is meegenomen in de modellering.
- Onderscheid planvarianten:
 - De planvarianten verschillen onderling en dit onderscheid is gemaakt middels bouwstenen. In hoofdstuk 5 wordt hier verder op ingegaan.

3.2 Uitgangspunten wegmodellering algemeen

Inclusief alle varianten beslaat het plangebied de doorgaande weg N34 globaal vanaf Hardenberg tot aan Coevorden. In figuur 3.1 is de ligging van het plangebied aangegeven. Voor de huidige situatie is de huidige wegligging, breedte, transportintensiteiten, type weg en ongevals-frequentie geïnventariseerd en gemodelleerd. Deze inventarisatie en de uitgangspunten voor de autonome situatie en plansituatie zijn beschreven in de onderstaande subparagrafen.

3.2.1 Jaarintensiteiten gevaarlijke stoffen

Huidige situatie

DVS heeft in 2006 en in 2007 tellingen uitgevoerd van het vervoer van gevaarlijke stoffen op vrijwel alle hoofdwegen en een aantal wegen op het onderliggende wegennet. Voor de huidige situatie zijn de uitkomsten van deze tellingen omgerekend naar 2010 met behulp van het ontwikkelingspad 'Global Economy' (GE) uit 'Toekomstverkenning vervoer gevaarlijke stoffen over de weg 2007'. Dit is een worst-case inschatting betreffende de groei van transport gevaarlijke stoffen. De intensiteiten zijn te vinden in tabel 3.1. De waardes zijn bij de modellering allen naar boven afgerond (73,04 van LT2 is gemodelleerd als 74).

Tabel 3.1 Transportintensiteiten gevaarlijke stoffen 2010

Weg	DVS-code	Teljaar	Stofcategorieën					
			LF1	LF2	LT2	GF2	GF3	GT4
N34	O110	2006	1231,58	1198,74	65,68	16,42	180,63	3,28
Groeipercentage per jaar tot 2020 op basis van de Global Economy			1,00 %	1,00 %	2,70 %	2,70 %	0,00 %	2,70 %
N34	O110	2010	1281,75	1247,58	73,04	18,26	180,63	3,65

Transport prognosecijfers 2020

Met behulp van prognoses uit het rapport 'Toekomstverkenning vervoer gevaarlijke stoffen over de weg 2007' zijn de transportaantallen uit de huidige situatie (tabel 3.1) als gevolg van de autonome ontwikkeling omgerekend naar de transportcijfers in 2020.

De gebruikte prognoses uit dit rapport zijn weergegeven in tabel 3.2. In het onderzoek is gebruik gemaakt van het ontwikkelingspad 'Global Economy' (GE). Dit is een worst-case inschatting betreffende de groei van transport gevaarlijke stoffen. De berekende intensiteiten zijn eveneens te vinden in tabel 3.2. De waardes zijn bij de modellering allen naar boven afgerond (95,24 van LT2 is gemodelleerd als 96).

Tabel 3.2 Transportintensiteiten gevaarlijke stoffen 2020

Weg	DVS-code	Teljaar	Stofcategorieën					
			LF1	LF2	LT2	GF2	GF3	GT4
N34	O110	2006	1231,58	1198,74	65,68	16,42	180,63	3,28
Groeipercentage per jaar tot 2020 op basis van de Global Economy			1,00 %	1,00 %	2,70 %	2,70 %	0,00 %	2,70 %
N34	O110	2020	1416,32	1378,55	95,24	23,81	180,63	4,76

3.2.2 Overige wegmodelleringsparameters

Transportverdeling gevaarlijke stoffen

Er wordt niet afgeweken van de standaardpercentages van het transport tijdens de dagperiode en nachtperiode en / of werkweek. Er wordt derhalve gerekend met de volgende percentages:

- 70 % van het vervoer van gevaarlijke stoffen vindt overdag plaats;
- 30 % van het vervoer van gevaarlijke stoffen vindt 's nachts plaats;
- 100 % van het vervoer van gevaarlijke stoffen vindt doordeweeks plaats.

Modellering doorgaande route

Enkel de N34 zelf wordt als doorgaande route gemodelleerd. Kruisende wegen en de afritten van de N34 naar deze kruisende wegen worden niet gemodelleerd. De kruisende wegen vormen geen route van gevaarlijke stoffen waar significante hoeveelheden over getransporteerd worden. De risico's van deze wegen en de afritten worden dan ook als verwaarloosbaar geacht.

De N34 wordt aan de beide uiteinden van het traject (ten zuid-westen van Hardenberg en noord-noordoosten van Coevorden) 1 kilometer doorgetrokken. De extra kilometers dienen om een goede berekening van het groepsrisico per kilometer te kunnen maken. Deze wijze van modellering is in lijn met de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen.

Wegbreedte

De wegbreedte van de N34 is afgeleid van luchtfoto's in de huidige situatie en ontwerptekeningen in de plansituaties. De wegbreedte is langs de gehele route gecontroleerd en in tabel 3.3 is de geconstateerde wegbreedte aangegeven.

Tabel 3.3 Wegbreedte in de huidige en toekomstige situatie

Weg	Weggedeelte	Wegbreedte in meters	
		Huidig	Planvarianten
N34	Doorgaande weg	7,2 m	8,5 m

Ongevalsequentie

Het in dit onderzoek beschouwde wegvak betreft een weg buiten de bebouwde kom. De generieke ongevalsrequentie voor dit type weg is $3,7 \times 10^{-7}$ /km/jaar. Deze ongevalsrequentie is in dit onderzoek toegepast voor alle doorgerekende situaties.

3.3 Uitgangspunten omgevingsmodellering

Langs het gehele plangebied dient de omgevingsbebouwing geïnventariseerd en gemodelleerd te worden om de groepsrisicoberekening mogelijk te maken. De modellering dient plaats te vinden binnen het gehele invloedsgebied van de weg.

3.3.1 Invloedsgebied

Het invloedsgebied wordt gemarkeerd zoals beschreven in de Handreiking Verantwoordingsplicht Groepsrisico (verder: HVGR), het paarse boek en de circulaire RNVGS:

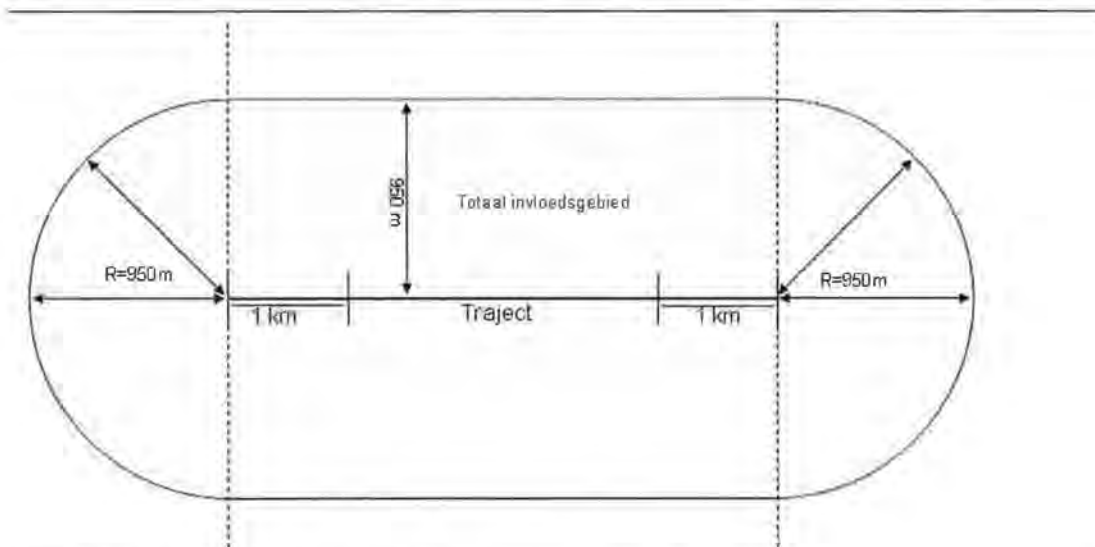
- Tot de 1 % letaliteitsafstand aan weerszijden van de weg en
- Tot de 1% letaliteitsafstand voorbij het begin- en eindpunt van de route.
- De route bestaat het uit traject plus aan weerszijden een extra kilometer, zoals beschreven in paragraaf 3.2.2.

In tabel 3.4 zijn de 1 % letaliteitsafstanden van de in paragraaf 3.2.1 genoemde stoffen weergegeven. Uit de tabel blijkt dat GT4 de stofcategorie met de grootste 1 % letaliteitsafstand is. Gezien het zeer beperkte aantal transporten van GT4 (autonome situatie <5 keer per jaar), zal de bebouwing in het gebied buiten de 950 meter (van de stofcategorie met het op 1 na grootste invloedsgebied) geen effect hebben op de berekende groepsrisico's. Het in dit onderzoek gehanteerde invloedsgebied is daarmee ook 950 meter.

Tabel 3.4 De 1 % letaliteitsafstand (invloedsgebied) per stofcategorie

Stofcategorie	1 % letaliteitsafstand (meter)	Aantal transporten (2020)
LF1 (brandbare vloeistof)	58	1416,32
LF2 (brandbare vloeistof)	58	1378,55
LT2 (toxische vloeistof)	950	95,24
GF2 (brandbaar gas)	240	23,81
GF3 (brandbaar gas)	325	180,63
GT4 (toxisch gas)	>4000	4,76

Een invloedsgebied van 950 meter betekent dat, zoals hierboven beschreven, aan weerszijde van het traject en aan het begin- en eindpunt van het traject tot op 950 meter van de bebouwing geïnventariseerd en gemodelleerd dient te worden. Dit is grafisch weergegeven in figuur 3.1.



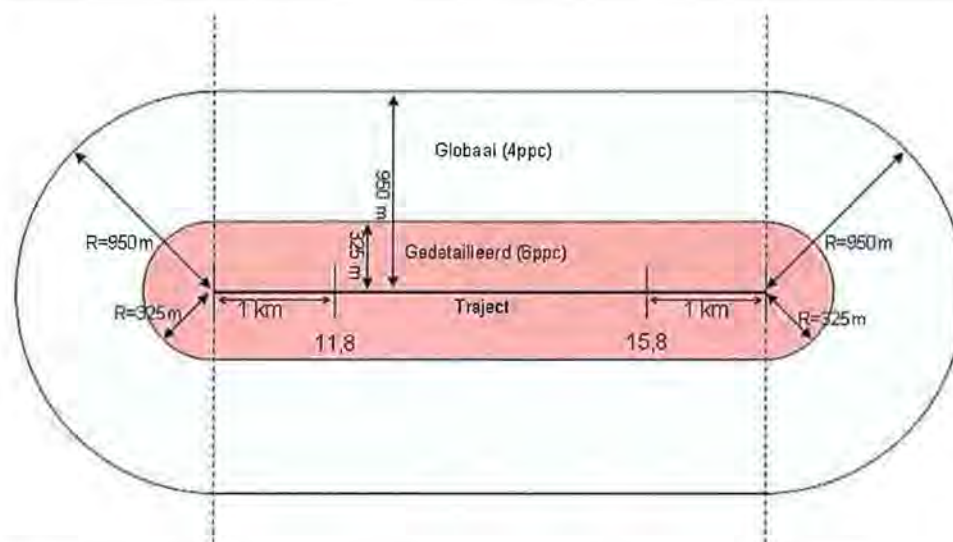
Figuur 3.1 Totaal invloedsgebied in een schematische weergave

3.3.2 Modellingering bebouwing

Daar de stofcategorie GF3 (veelal LPG-transport) op wegen meestal groepsrisicobepalend is, moet de bevolking minimaal tot de 1 % letaliteitsafstand van GF3 gedetailleerd worden geïnventariseerd.

Indien de PR 10^{-8} contour verder van de weg ligt dan de 1 % letaliteitsafstand van GF3, dan dient de bevolking minimaal tot aan deze contour gedetailleerd geïnventariseerd te worden. Uit de berekeningen van het plaatsgebonden risico blijkt echter dat de PR 10^{-8} , rekening houdend met de autonome ontwikkeling van het transport, tot 100 meter vanaf de weg reikt. Conform tabel 3.4 is de 1 % letaliteitsafstand van GF3 325 meter. Deze afstand wordt is aangehouden voor de gedetailleerde inventarisatie.

Aangezien het gehele invloedsgebied reikt tot op 950 meter van de weg (vanwege het transport van LT2), is er vanaf 325 meter tot 950 meter ook geïnventariseerd en gemodelleerd. Dit is echter gedaan middels een grovere inventarisatie dan de eerste 325 meter. De modellering met het gedetailleerde en grovere gedeelte is grafisch weergegeven in figuur 3.2.



Figuur 3.2 Totaal invloedsgebied in een schematische weergave

De inventarisatie en modellering van de bebouwing in het invloedsgebied bestaat uit een aantal verschillende onderdelen. De gedetailleerde inventarisatie verschilt op deze onderdelen van de grovere inventarisatie. Onderstaand is vermeld hoe er is geïnventariseerd en gemodelleerd en wat de bronnen van de gegevens zijn.

Gedetailleerde inventarisatie:

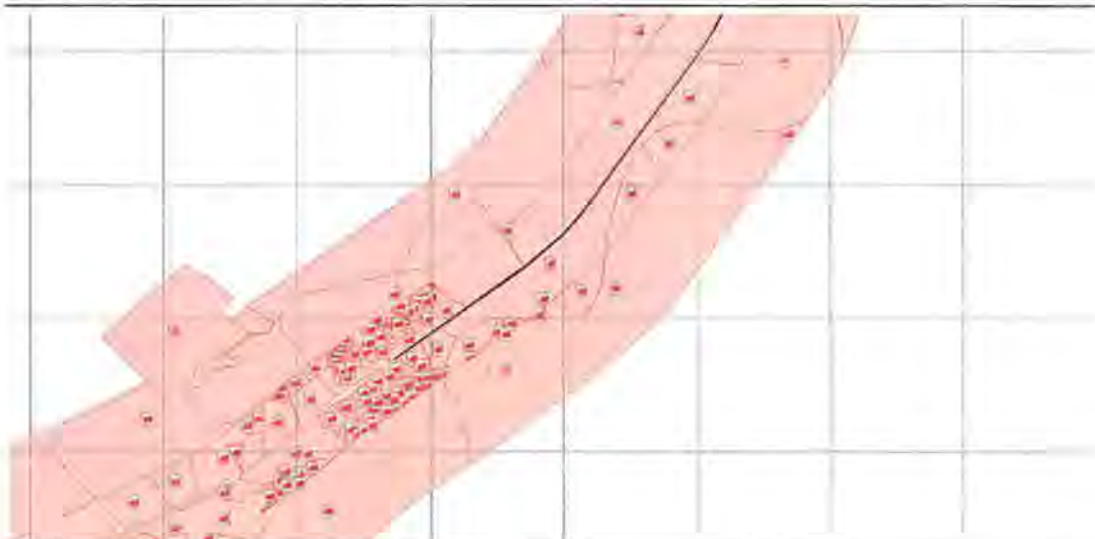
- Vanaf de grens van de weg tot aan 325 meter (invloedsgebied van GF3)
- De inventarisatie en modellering in het gedetailleerde gedeelte bestaat uit:
 - *Inwoners:*
Deze zijn geïnventariseerd op basis van 6 positie postcode cijfers(6ppc) (voorbeeld: 1235AB), verkregen bij BridGis. De postcodegebieden zijn allen gemodelleerd in RBMII met een dag (50%) en nacht (100%) verdeling. Hierbij zijn de exacte grenzen en het oppervlak van de postcodegebieden aangehouden, wel begrensd door de 325 meter grens. Zie voor de postcodes, aantallen en dag/nacht verdeling bijlage 3.
 - *Arbeidsplaatsen:*
Deze zijn geïnventariseerd op basis van 6 positie postcode cijfers(6ppc) (voorbeeld: 1235AB), verkregen bij www.LISA.nl. De postcodegebieden zijn allen gemodelleerd in RBMII met een dag(100%) en nacht(0%) verdeling. Hierbij zijn de exacte grenzen en het oppervlak van de postcodegebieden aangehouden, wel begrensd door de 325 meter grens. Zie voor de postcodes, aantallen en dag/nacht verdeling bijlage 3.

- *Overige (beperkt) kwetsbare objecten (zoals ziekenhuizen, scholen, buurtcentra):*
Deze zijn geïnventariseerd op basis van de Risicokaart. Deze (beperkt) kwetsbare objecten zijn gemodelleerd met een vereenvoudigde weergave van het werkelijke bebouwde oppervlak, met de aangeleverde (van de risicokaart/gemeente) personendichtheid of een dichtheid op basis van de HVGR of Publicatiereeks Gevaarlijke stoffen 1, deel 6 (verder: PGS 1, deel 6).
Zie voor de objecten, aantallen en dag/nacht verdeling bijlage 4.
- *Toekomstige ontwikkeling:*
Dit betreft nieuwbouw plannen die worden gerealiseerd tussen 2010 en 2020. Deze zijn geïnventariseerd op basis van de Nieuwe Kaart van Nederland (NKN). Deze toekomstige ontwikkelingen zijn gemodelleerd met personendichtheden op basis van de NKN of, bij afwezigheid van deze gegevens, op basis van de HVGR of PGS 1, deel 6. Hierbij zijn de grenzen en het oppervlak van de locaties aangehouden.
Zie voor de locaties, aantallen en dag/nacht verdeling bijlage 5.

Grovere inventarisatie:

- Vanaf 325 meter (letaliteitsafstand van GF3) tot aan 950 meter
- De inventarisatie en modellering in het globale gedeelte bestaat uit:
 - *Inwoners:*
Deze zijn geïnventariseerd op basis van 4 positie postcode cijfers(4ppc) (voorbeeld: 1234), verkregen bij BridGis. De postcodegebieden zijn allen gemodelleerd in RBMII met een dag (50%) en nacht (100%) verdeling. Hierbij zijn de exacte grenzen en het oppervlak van de postcodegebieden aangehouden, wel begrensd door de 325 en 950 meter grens.
Zie voor de aantallen en dag/nacht verdeling bijlage 3.
 - *Arbeidsplaatsen:*
Deze zijn geïnventariseerd op basis van 4 positie postcode cijfers(4ppc) (voorbeeld:1234), verkregen bij www.LISA.nl. De postcodegebieden zijn allen gemodelleerd in RBMII met een dag(100%) en nacht(0%) verdeling. Hierbij zijn de exacte grenzen en het oppervlak van de postcodegebieden aangehouden, wel begrensd door de 325 en 950 meter grens.
Zie voor de aantallen en dag/nacht verdeling bijlage 3.
 - *Toekomstige ontwikkeling:*
Dit betreft nieuwbouw plannen die worden gerealiseerd tussen 2010 en 2020. Deze zijn geïnventariseerd op basis van de Nieuwe Kaart van Nederland (NKN). Deze toekomstige ontwikkelingen zijn gemodelleerd met personendichtheden op basis van de NKN of, bij afwezigheid van deze gegevens, op basis van de HVGR of PGS 1, deel 6. Hierbij zijn de grenzen en het oppervlak van de locaties aangehouden.
Zie voor de locaties, aantallen en dag/nacht verdeling bijlage 6.

De bovenstaand beschreven inventarisatie en modellering ziet er in het risicoberekeningsprogramma RBM II uit zoals in figuur 3.3. Dit is een rechtstreekse weergave van het model.



Figuur 3.2 Modellering in RBM II

3.4 Overige modelleringsuitgangspunten

Versie rekenprogramma

In het onderzoek is gebruik gemaakt van de meest recente versie van het risicoberekeningsprogramma voor transport van gevaarlijke stoffen, RBMII. In tabel 3.4 zijn naast de versie van RBMII ook de versienummers van de verschillende bronbestanden van RBM II vermeld.

Tabel 3.4 Versie rekenprogramma en bronbestanden RBM II

Onderdeel	Versie	Release datum
RBM_II.exe	1.3.0 Build: 247	30/10/2008
Parameters	1.2.3	30/10/2008
Weer	1.0	03/20/2008
Scenariobestand	1.0	03/20/2008
Stoffenbestand	v2.0	03/20/2008
Helpbestand	2.2	03/20/2008

Meteorologische gegevens

In het onderzoek is gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het weerstation Twente. Dit is het weerstation wat het dichtst bij het onderzoeksgebied ligt. In tabel 3.5 staan de gegevens van het gebruikte weerstation vermeld.

Tabel 3.5 Gegevens weerstation Twente

Onderdeel	Details
Weerstation	Twente
Specificaties	CPR 18E pag. 4.35
Aantal windrichtingen	12
Aantal weersklassen	6
Begin van de Dag (hh:mm)	08:00
Begin van de Nacht (hh:mm)	18:30
Meteogegevens	
Dag situatie	Aantal: 6
Nacht situatie	Aantal: 6

3.5 Doorgerekende situaties

Volgens onder andere het 'Programma van eisen voor een nieuwe externe veiligheid risicoanalyse op de weg' en de eisen voor een MER, moeten de volgende situaties worden doorgerekend:

- De huidige situatie (jaar: 2010)
- De autonome situatie (jaar: 2020) (waarin de autonome ontwikkeling van zowel het transport als de omgevingsbebouwing is meegenomen)
- De te onderzoeken plansituatie met varianten (jaar: 2020)
 - Variant ongelijkvloerse kruising bij het Klooster (bouwsteen 5A1/5A2)
 - Variant ongelijkvloerse kruising bij het Klooster (bouwsteen 6A1)
 - Variant ongelijkvloerse kruising bij het Klooster (bouwsteen 6A2)
 - Variant ongelijkvloerse kruising bij Holthonerweg (bouwsteen 5B)
 - Variant ongelijkvloerse kruising bij Holthonerweg (bouwsteen 6B)

De ontwerpen van bouwsteen 5A1/5A2 (ongelijkvloerse aansluiting van het Klooster) en 5B (ongelijkvloerse aansluiting Holthonerweg) zijn gemodelleerd. Ten aanzien van een ongelijkvloerse kruising bij het Klooster zijn de bouwstenen 6A1 en 6A2 zijn qua externe veiligheidsrisico's identiek aan de bouwsteen 5A1/5A2. Tevens is ten aanzien van een ongelijkvloerse aansluiting Holthonerweg de bouwsteen 6B qua externe veiligheidsrisico's identiek aan 5B. De onderzoeksresultaten en effecten van bouwsteen 5A1/5A2 en 5B gelden dan ook voor respectievelijk bouwsteen 6A1, 6A2 en 6B.

Bij de berekening van de verschillende situaties is de gehanteerde modellering van de weg en de omgevingsbebouwing verschillend. Deze variabelen zijn in onderstaande opsomming uitgewerkt:

1. Huidige situatie – 2010

- Huidige ligging en breedte van de doorgaande weg
- Transportcijfers, van de site van Rijkswaterstaat, geëxtrapoleerd naar het jaar 2010. Deze autonome ontwikkeling van transportaantallen tot in 2010 is gebaseerd op het Global Economy scenario uit de rapportage "*Toekomstverkenning Transport gevaarlijke stoffen*" van DVS.
- Bebouwing is de gedetailleerde en de grove inventarisatie zoals beschreven in paragraaf 3.3, met uitzondering van de 'toekomstige ontwikkeling.

2. Autonome situatie – 2020

- Huidige ligging en breedte van de doorgaande weg
- Transportcijfers, van de site van Rijkswaterstaat, geëxtrapoleerd naar het jaar 2020. Deze autonome ontwikkeling van transportaantallen tot in 2020 is gebaseerd op het Global Economy scenario uit de rapportage "*Toekomstverkenning Transport gevaarlijke stoffen*" van DVS.
- Bebouwing is de volledige gedetailleerde en de grove inventarisatie zoals beschreven in paragraaf 3.3.

3. plansituatie met varianten – 2020 (verder uiteengezet in hoofdstuk 5)

- Toekomstige ligging en breedte van de doorgaande weg
- Transportcijfers, van de site van Rijkswaterstaat, geëxtrapoleerd naar het jaar 2020. Deze autonome ontwikkeling van transportaantallen tot in 2020 is gebaseerd op het Global Economy scenario uit de rapportage "*Toekomstverkenning Transport gevaarlijke stoffen*" van DVS.
- Bebouwing is de volledige gedetailleerde en de grove inventarisatie zoals beschreven in paragraaf 3.3.

4 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

In dit hoofdstuk zijn de uitkomsten van het onderzoek voor de huidige situatie en de autonome situatie aangegeven. De toenames van de externe veiligheidsrisico's die in dit hoofdstuk geconstateerd worden zijn te wijten aan de autonome ontwikkeling van zowel de transportintensiteiten als de omgevingsbebouwing.

In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de planvarianten. De resultaten van de in dit hoofdstuk beschreven risico's in de autonome situatie zullen daar vergeleken worden met de planvarianten.

Voor het traject worden zowel het plaatsgebonden risico als het groepsrisico beschouwd.

4.1 Plaatsgebonden risico

De tabel 4.1 geeft voor de huidige en autonome situatie de resultaten het onderzoek naar het plaatsgebonden risico weer. De gegeven afstanden zijn de gemiddelde afstanden van de ligging van de verschillende PR-contouren ten opzichte van de as van de weg.

Tabel 4.1 Plaatsgebonden risicocontouren Huidig en Autonom

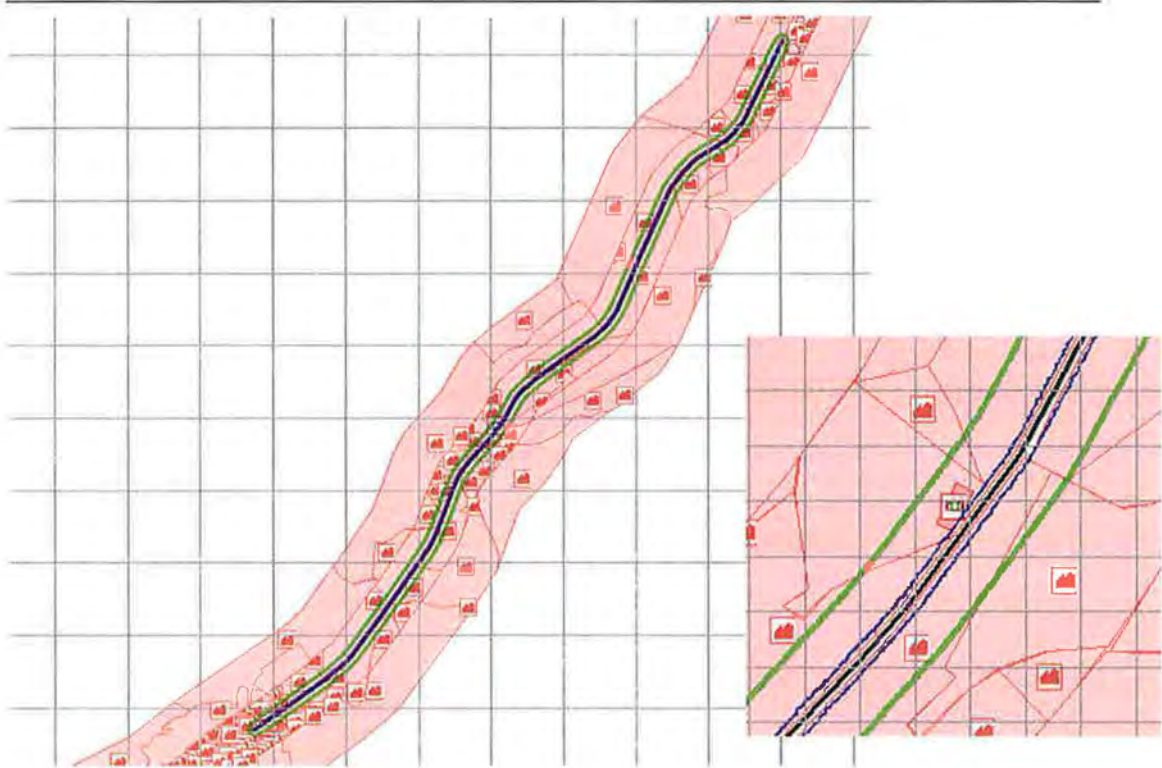
Situatie	Gemiddelde afstand tot de contour in meters		
	1×10^{-6}	1×10^{-7}	1×10^{-8}
Huidige situatie (2010)	Niet aanwezig	18	97
Autonome situatie (2020)	Niet aanwezig	20	100

Uit tabel 4.1 blijkt dat ten gevolge van de autonome toename van transportintensiteiten er minimale veranderingen optreden voor wat betreft de 10^{-7} en 10^{-8} contour. Dit ligt in de lijn der verwachting aangezien de transportintensiteiten een toename kennen (van 2006 tot 2020) van veelal 45%. Echter de transportintensiteit van de meest risicobepalende stof (GF3) neemt niet toe.

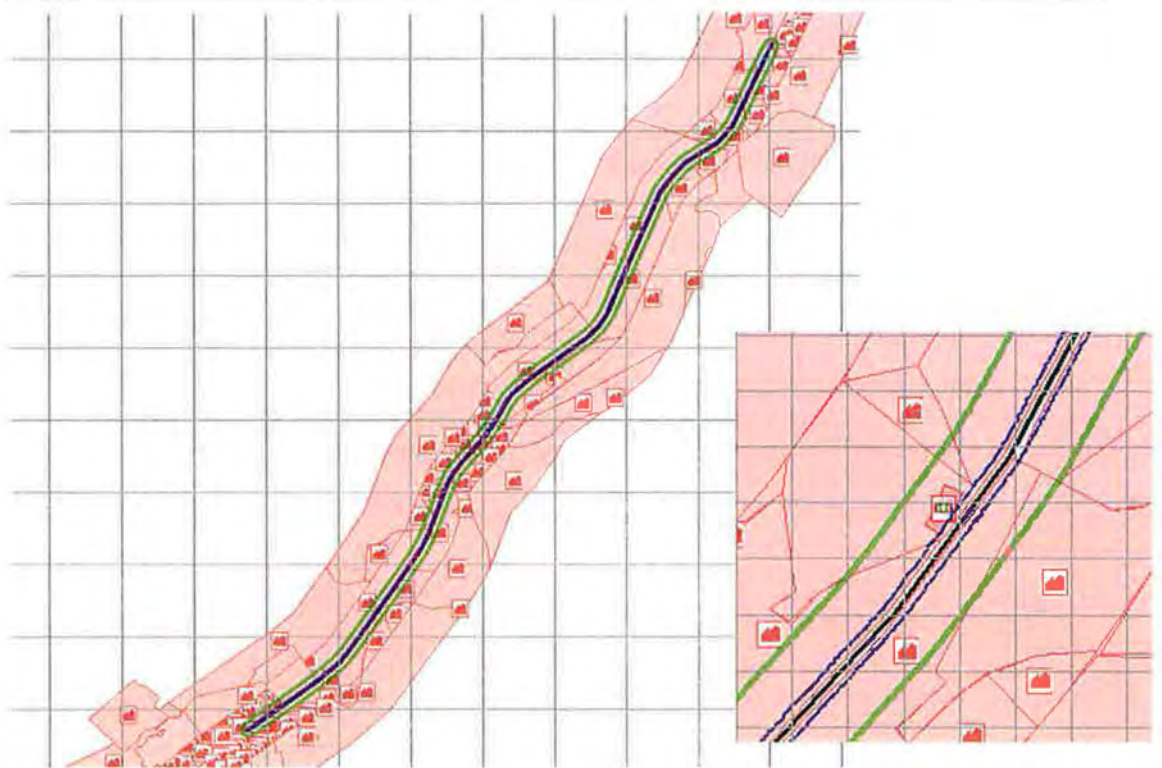
Verder blijkt uit de tabel dat er in geen van de twee situaties een PR 10^{-6} contour ontstaat. De 10^{-6} contour is voor het plaatsgebonden risico de enige grens- en richtwaarde die is opgenomen in de circulaire RNVGS. Het niet ontstaan van een PR 10^{-6} contour betekent dat er geen knelpunt bestaat voor wat betreft het plaatsgebonden risico.

De verruimingen van de 10^{-7} en 10^{-8} contouren hebben geen gevolgen, aangezien hier geen normen aan gekoppeld zijn.

In figuur 4.1 en figuur 4.2 zijn de plaatsgebonden risicocontouren weergegeven voor respectievelijk de huidige situatie en de autonome situatie.



Figuur 4.1 PR-Contouren huidige situatie (Grid is 1000 meter, uitsnede 100 meter)



Figuur 4.2 PR-Contouren toekomstige situatie (Grid is 1000 meter, uitsnede 100 meter)

4.2 Groepsrisico

Voor het groepsrisico zijn in dit hoofdstuk de huidige en toekomstige situatie beschouwd. Voor iedere situatie is doorgerekend waar het kilometertraject met het hoogste groepsrisico zich bevindt en hoe hoog het groepsrisico is.

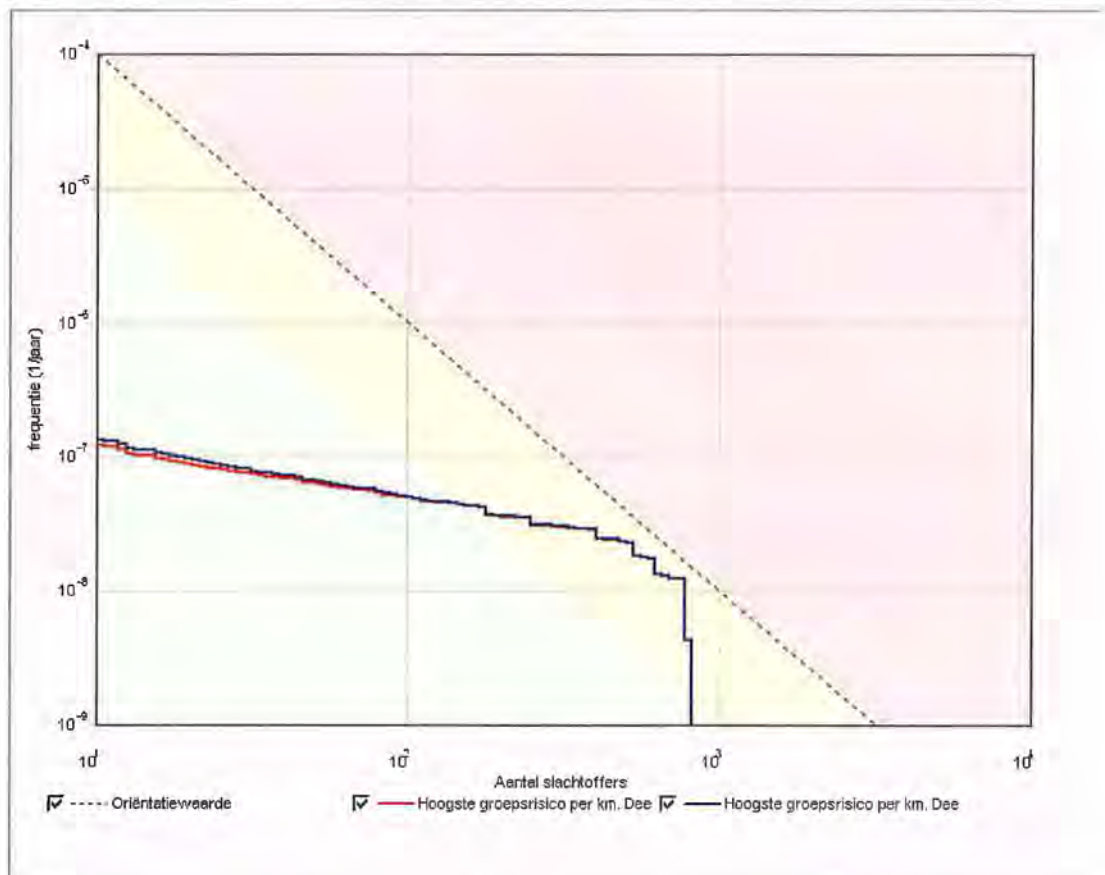
Tabel 4.2 geeft de normwaarden van het groepsrisico op het kilometertraject met het hoogste groepsrisico. Deze normwaarden zijn af te zetten tegen de oriëntatiewaarde van het groepsrisico wat een normwaarde van 0,01 heeft. Een berekende normwaarde van 0,015 betekent dat het groepsrisico 1,5 keer zo hoog is als de oriëntatiewaarde. Een groepsrisico van 0,001 ligt op 10% van de oriëntatiewaarde.

Als de oriëntatiewaarde wordt overschreden is er sprake van een overschrijding van de richtwaarde van het groepsrisico conform de circulaire RNVGS.

In figuur 4.3 zijn de volledige groepsrisicocurves van de huidige situatie (rood) en de autonome situatie (blauw) gegeven. Het hoogste punt op deze groepsrisicocurves zijn de normwaarden uit tabel 4.2.

Tabel 4.2 Normwaarden van het groepsrisico voor de huidige en autonome situatie

Situatie	Normwaarde	Eigenschappen
Huidige situatie (2010)	0,0075	776 slachtoffers : $1,2 \times 10^{-8}$ /jaar
Autonome situatie (2020)	0,0075	776 slachtoffers : $1,2 \times 10^{-8}$ /jaar



Figuur 4.3 Groepsrisicocurves voor de huidige (rood) en toekomstige situatie (blauw)

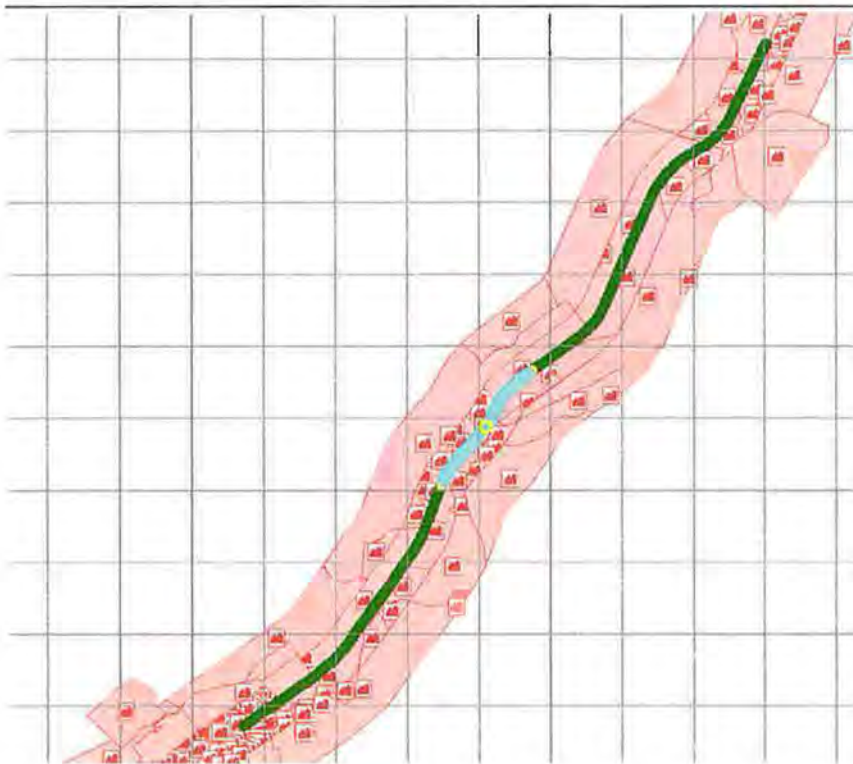
Uit figuur 4.3 kan opgemaakt worden dat als gevolg van de toename van transport en de toename van de omgevingsbebouwing het groepsrisico licht toeneemt bij de lagere aantallen slachtoffers.

Deze toename is vooral te verklaren door de realisatie van kwetsbare objecten (huizen, bedrijven) waardoor het aantal potentiële slachtoffers toeneemt. Extra onderzoek heeft aangetoond dat de toename van transport met de percentage zoals genoemd in hoofdstuk 3, nauwelijks gevolgen hebben voor de hoogte van het groepsrisico.

Het hoogste groepsrisico (het punt van de curve het dichtst bij de oriëntatiewaarde in dit geval) neemt echter niet toe. Het groepsrisico blijft daarbij zowel in de huidige als autonome situatie onder de oriëntatiewaarde van het groepsrisico.

Locatie hoogste groepsrisico

De locatie van het hoogste groepsrisico is af te lezen in figuur 4.4. De locatie is voor beide situaties hetzelfde. Het hoge groepsrisico op deze specifieke locatie wordt veroorzaakt door de situering van een restaurant en zalencentrum. Dit object heeft een zeer hoge bezettingsgraad en licht op korte afstand van de N34.



Figuur 4.4 Locatie hoogste groepsrisico met kilometertraject (gecentreerd op geel rondje)

5 Effectbeschrijving

5.1 Planontwikkeling en bouwstenen

Op welke wijze de N34 er in de nieuwe situatie met planontwikkeling precies uit komt te zien wat betreft het wegontwerp en de kruisingen, is nog niet overal besloten. Er zijn verschillende 'bouwstenen' gedefinieerd voor het ontwerp. De bouwstenen betreffen kruisingen en ontsluitingen op het traject.

- Bij de bouwstenen waar reeds besloten is tot een bepaalde uitvoering is -waar relevant- met deze keuze rekening gehouden bij de modellering van de planvarianten. Hierbij is uitgegaan van een bredere weg conform het plan dan in de huidige en autonome situatie.
- Bij de bouwstenen waar nog verschillende mogelijkheden voor uitvoering open staan (ontwerpvarianten), is per bouwsteen gekeken of de keuze voor het ontwerp van invloed is op de externe veiligheid. Relevantie voor externe veiligheid is beschreven in paragraaf 3.1.
 - Bij de meeste bouwstenen blijken de aanpassingen en mogelijke varianten niet van invloed te zijn en is de betreffende kruising als een reguliere doorgaande route gemodelleerd.
 - De bouwstenen betreffen dikwijls kruisingen met wegen welke niet beschouwd zijn in het onderzoek, omdat voor externe veiligheid enkel de doorgaande route relevant is. De kruisende wegen betreffen wegen waar verwaarloosbaar lage intensiteiten van gevaarlijke stoffen over getransporteerd worden.
 - Bij een deel van het tracé van de N34 in deelplan A is het wél de verwachting dat de keuze voor één van de bouwstenen effect heeft op externe veiligheid in het plangebied. Het betreft de keuze voor een ongelijkvloerse kruising bij 't Klooster (bouwsteen 5A1/5A2, 6A1 en 6A2) of bij de Holthonerweg (bouwsteen 5B of 6B). In de studie is dit uitgewerkt als vijf hoofdvarianten.

De ontwerpvarianten voor het Klooster en Holthonerweg hebben betrekking op een nieuwe brug die over de N34 heen komt te liggen. De locatie van deze brug verschilt echter en hierdoor is ook de exacte ligging van de weg enigszins afwijkend.

De ontwerpen van bouwsteen 5A1/5A2 (ongelijkvloerse aansluiting van het Klooster) en 5B (ongelijkvloerse aansluiting Holthonerweg) zijn gemodelleerd. Ten aanzien van een ongelijkvloerse kruising bij het Klooster zijn de bouwstenen 6A1 en 6A2 zijn qua externe veiligheidsrisico's identiek aan de bouwsteen 5A1/5A2. Tevens is ten aanzien van een ongelijkvloerse aansluiting Holthonerweg de bouwsteen 6B qua externe veiligheidsrisico's identiek aan 5B. De onderzoeksresultaten en effecten van bouwsteen 5A1/5A2 en 5B gelden dan ook voor respectievelijk bouwsteen 6A1, 6A2 en 6B.

5.2 Effectbeschrijving planvarianten

In deze paragraaf zijn de uitkomsten van het onderzoek voor de planvarianten aangegeven. Bij de beschouwing van de risico's is ook de autonome situatie meegenomen welke in hoofdstuk 4 uitgebreid is beschouwd. Met het meenemen van de autonome situatie kunnen de gevolgen van de planontwikkeling (van zowel planvariant 5A1/5A2 als 5B) voor externe veiligheid worden beschouwd.

Voor het traject en de verschillende varianten worden zowel het plaatsgebonden risico als het groepsrisico beschouwd. Tevens wordt voor beide risico's de planontwikkeling getoetst aan de eisen uit de provinciale milieuverordening.

- Situatie met planontwikkeling voor 2012 en 2015, met onderscheid in de volgende planvarianten:
 - Variant ongelijkvloerse kruising bij het Klooster (bouwsteen 5A1/5A2)
 - Variant ongelijkvloerse kruising bij het Klooster (bouwsteen 6A1)
 - Variant ongelijkvloerse kruising bij het Klooster (bouwsteen 6A2)
 - Variant ongelijkvloerse kruising bij Holthonerweg (bouwsteen 5B)
 - Variant ongelijkvloerse kruising bij Holthonerweg (bouwsteen 6B)

5.2.1 Plaatsgebonden risico

De tabel 5.1 geeft voor de autonome situatie en planvarianten 5A1/5A2 en 5B de resultaten het onderzoek naar het plaatsgebonden risico weer. De gegeven afstanden zijn de gemiddelde afstanden van de ligging van de verschillende PR-contouren ten opzichte van de as van de weg.

Tabel 5.1 Plaatsgebonden risicocontouren autonoom en planvarianten

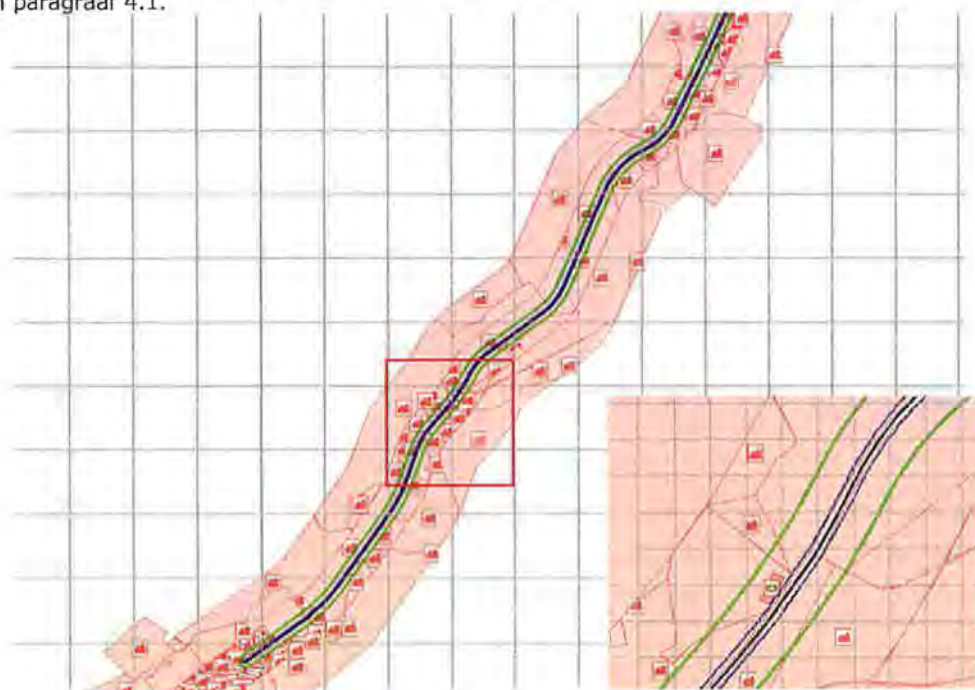
Situatie	Gemiddelde afstand tot de contour in meters		
	1×10^{-6}	1×10^{-7}	1×10^{-8}
Autonome situatie	Niet aanwezig	20	100
Planvariant 5A1/5A2	Niet aanwezig	20	100
Planvariant 5B	Niet aanwezig	20	100

Uit tabel 5.1 blijkt dat ten gevolge van de planontwikkeling er geen veranderingen optreden voor wat betreft de omvang van de plaatsgebonden risicocontouren. De beperkte verbreding van de weg leidt niet tot een hoger plaatsgebonden risico en de contouren zijn dan ook niet vergroot. De weg is wel licht verplaatst ten opzichte van de huidige/autonome situatie en hiermee ook de ligging van de PR-contouren.

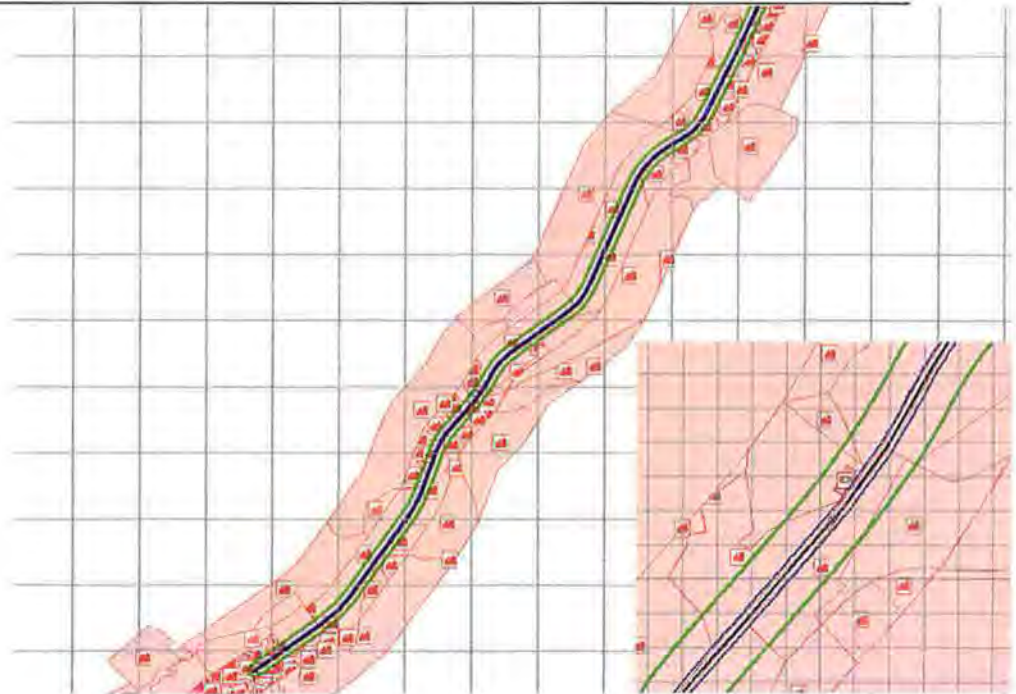
Ook voor de twee planvarianten blijkt dat er geen PR 10^{-6} contour ontstaat. Het niet ontstaan van een PR 10^{-6} contour betekent dat er ook voor de planontwikkeling geen knelpunt bestaat voor wat betreft het plaatsgebonden risico.

De planontwikkeling en autonome ontwikkeling heeft geen knelpunten met betrekking tot het plaatsgebonden tot gevolg. Hiermee is ook zeker gesteld dat de functie en continuïteit van de N34 als onderdeel van het provinciaal routenetwerk transport gevaarlijke stoffen gewaarborgd blijft, zoals vereist in de provinciale milieuverordening.

In figuur 5.1 en figuur 5.2 zijn de plaatsgebonden risicocontouren weergegeven voor respectievelijk planvariant 5A1/5A2 en planvariant 5B. De contouren voor de autonome situatie zijn te zien in figuur 4.2 in paragraaf 4.1.



Figuur 5.1 PR-Contouren Planvariant 5A1/5A2 (Grid is 1000 meter, uitsnede 100 meter)



Figuur 5.2 PR-Contouren Planvariant 5B (Grid is 1000 meter, uitsnede 100 meter)

5.2.2 Groepsrisico

Voor de twee planvarianten en voor de autonome situatie zijn in deze paragraaf de groepsrisico's beschouwd. Voor iedere situatie is doorgerekend waar het kilometertraject met het hoogste groepsrisico zich bevindt en hoe hoog het groepsrisico is.

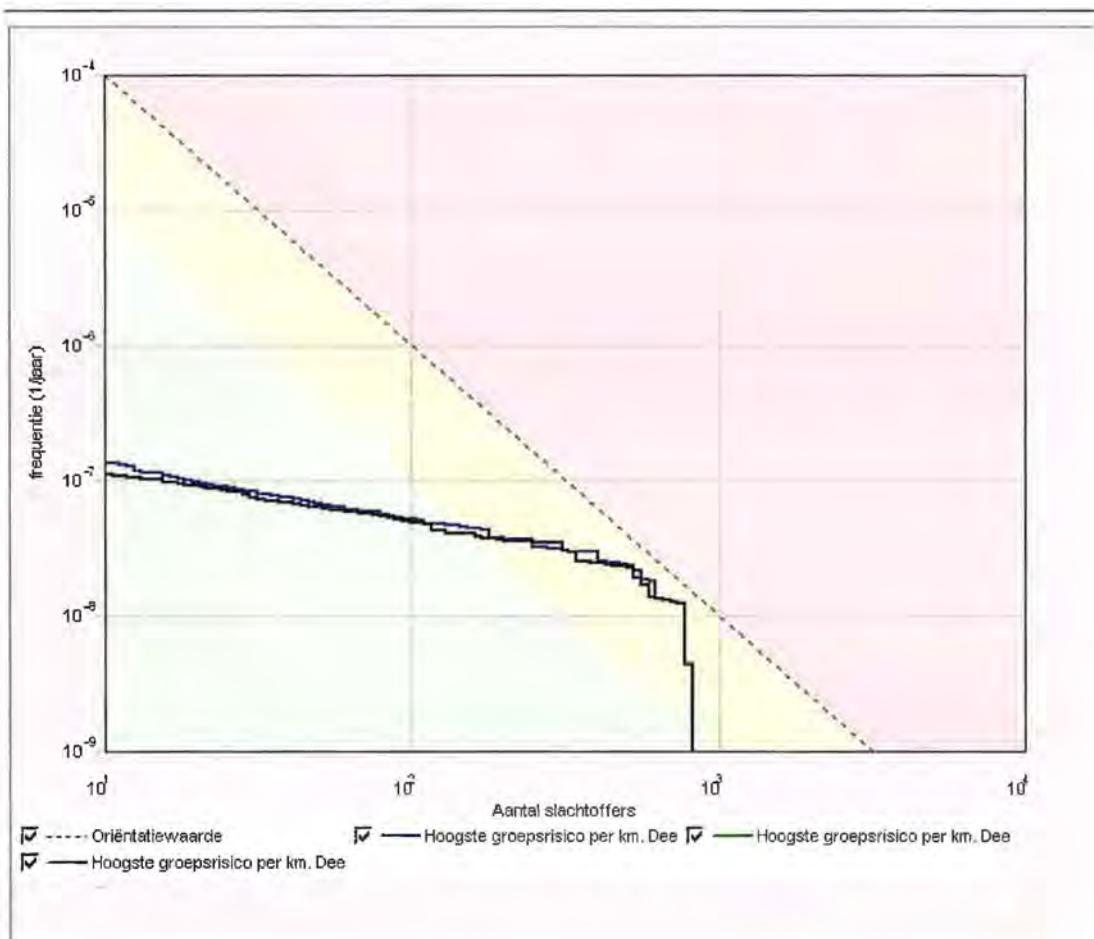
Tabel 5.2 geeft de normwaarden van het groepsrisico op het kilometertraject met het hoogste groepsrisico. Deze normwaarden zijn af te zetten tegen de oriëntatiewaarde van het groepsrisico wat een normwaarde van 0,01 heeft. Een berekende normwaarde van 0,015 betekent dat het groepsrisico 1,5 keer zo hoog is als de oriëntatiewaarde. Een groepsrisico van 0,001 ligt op 10% van de oriëntatiewaarde.

Als de oriëntatiewaarde wordt overschreden is er sprake van een overschrijding van de richtwaarde van het groepsrisico conform de circulaire RNVGS.

In figuur 5.3 zijn de volledige groepsrisicocurves van de autonome situatie (blauw), planvariant 5A1/5A2, 6A1 en 6A2 (groen) en planvariant 5B en 6B (zwart) gegeven. Het hoogste punt op deze groepsrisicocurves zijn de normwaarden uit tabel 5.2.

Tabel 5.2 Normwaarden van het groepsrisico voor de huidige en autonome situatie

Situatie	Normwaarde	Eigenschappen
Autonome situatie	0,0075	776 slachtoffers : $1,2 \times 10^{-8}$ /jaar
Planvariant 5A1/5A2	0,0075	776 slachtoffers : $1,2 \times 10^{-8}$ /jaar
Planvariant 5B	0,0075	776 slachtoffers : $1,2 \times 10^{-8}$ /jaar



Figuur 5.3 Groepsrisicocurves Autonomo(blauw), planvarianten 5A1/5A2, 6A1 en 6A2 (groen), 5B en 6B (zwart)

Uit figuur 5.3 kan opgemaakt worden dat als gevolg van de planontwikkeling de groepsrisico heel licht wijzigt. Het groepsrisico neemt echter niet toe of af en het hoogste groepsrisico blijft ook gelijk. Dit is af te lezen uit de normwaarden in de tabel 5.2. De kleine veranderingen in de groepsrisicocurven kunnen te maken hebben met detaillering in de modellering van de plansituatie.

De groepsrisicocurve van planvariant 5A1/5A2 is niet zichtbaar in figuur 5.3 omdat deze exact gelijk ligt aan planvariant 5B.

Het hoogste groepsrisico (het punt van de curve het dichtst bij de oriëntatiewaarde in dit geval) neemt niet toe. Het groepsrisico blijft daarbij zowel in de autonome situatie als in de plansituatie onder de oriëntatiewaarde van het groepsrisico.

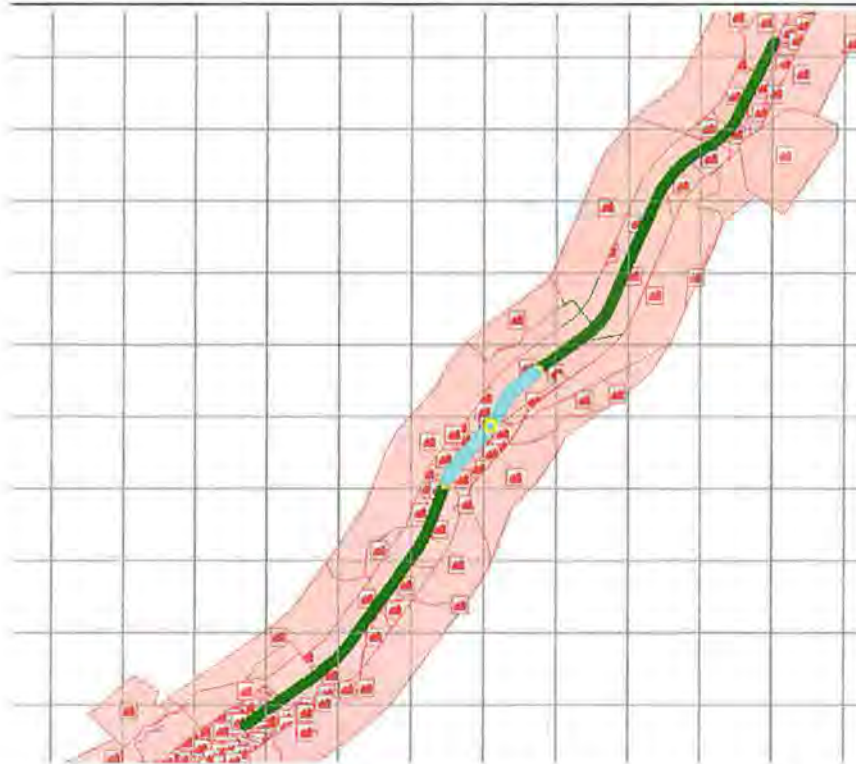
Voor wat betreft de eisen uit de provinciale milieuvordering kan het volgende gesteld worden:

- De planontwikkeling heeft geen negatieve gevolgen voor het groepsrisico
- De autonome ontwikkeling van zowel de ruimtelijke omgevingsbebouwing als de frequentie van transporten met gevaarlijke stoffen leidt niet tot een negatieve beïnvloeding van het groepsrisico. Hierbij is rekening gehouden met de voorzienbare ontwikkelingen tot in 2020.

Met de berekeningen is aangetoond dat de functie en continuïteit van de N34 als onderdeel van het provinciaal routenetwerk transport gevaarlijke stoffen gewaarborgd blijft, zoals vereist in de provinciale milieuvordering.

Locatie hoogste groepsrisico

De locatie van het hoogste groepsrisico is af te lezen in figuur 5.4. De locatie is voor alle situaties hetzelfde. Het hoge groepsrisico op deze specifieke locatie wordt veroorzaakt door de situering van een restaurant en zalencentrum. Dit object heeft een zeer hoge bezettingsgraad en ligt op korte afstand van de N34.



Figuur 5.4 Locatie hoogste groepsrisico met kilometertraject (gecentreerd op geel rondje)

5.3 Effectvergelijking

Op basis van de resultaten van de berekeningen, zoals deze in hoofdstuk 4 en paragraaf 5.2 zijn beschreven, zijn de planvarianten beoordeeld conform de criteria uit paragraaf 2.2.

Er is geconstateerd dat alleen de bouwstenen uit planvariant 5A1/5A2, 6A1, 6A2 en 5B, 6B onderling mogelijk invloed hebben op de externe veiligheid. De andere bouwstenen bevatten parameters die niet gemodelleerd kunnen worden of niet van invloed zijn op de externe veiligheid. Deze bouwstenen hebben dan ook allemaal een 0 als beoordeling onderling gekregen. Ze zijn niet positief of negatief voor de externe veiligheid.

De planvarianten 5A1/5A2 en 5B zijn onderling vergeleken. Echter zoals in paragraaf 5.2 is geconstateerd, geven de resultaten geen aanleiding om één van beide varianten als positief of negatief te beoordelen ten opzichte van elkaar.

Criteria	Bouwsteen										
	1	2A	2B1	2B2	2B3	3	5A	5B	5A1	5A	5B
Plaatsgebonden Risico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Groepsrisico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

5.4 Conclusie

5.4.1 Plaatsgebonden risico

Uit de berekeningen blijkt dat er in geen van de situaties een PR 10-6 contour berekend wordt. Er wordt hiermee voldaan aan de normwaarde voor het plaatsgebonden risico.

De autonome toename van transport heeft wel invloed op het plaatsgebonden risico, maar dit komt slechts tot uiting bij de 10-7 en 10-8 contouren welke licht toenemen. Aan deze contouren zijn geen normen verbonden en de toename heeft daarmee geen consequenties.

De planvarianten onderling verschillen niet van elkaar voor wat betreft het plaatsgebonden risico. Ze oefenen geen invloed uit de grootte van de plaatsgebonden risicocontouren, omdat het aantal transporten van gevaarlijke stoffen niet verandert en de breedte van de weg te beperkt toeneemt om het plaatsgebonden risico te beïnvloeden.

Er is qua milieueffecten voor wat betreft het plaatsgebonden risico geen onderscheid te maken in de planvarianten.

5.4.2 Groepsrisico

Uit de berekeningen blijkt dat het groepsrisico in alle situaties gelijk blijft. De autonome ontwikkeling van transport of bebouwing en de beide doorgerekende planvarianten leiden niet tot een toename van het groepsrisico ten opzichte van de autonome situatie.

De twee planvarianten onderling verschillen niet van elkaar voor wat betreft het groepsrisico. De variaties in het plan ten aanzien van het Klooster en Holthonerweg zijn niet van dien aard dat ze het groepsrisico negatief of positief beïnvloeden.

Er is qua milieueffecten voor wat betreft het groepsrisico geen onderscheid te maken in de planvarianten.

Wel moet geconstateerd worden dat er, reeds in de huidige situatie maar ook na autonome ontwikkeling en in de verschillende planvarianten, een relatief hoog groepsrisico bestaat. Dit wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door een restaurant met zalencentrum op korte afstand van de N34. Het hoge groepsrisico door het restaurant is het resultaat van een zeer korte afstand tot aan de rand van de weg, gecombineerd met een hoge persoonsdichtheid. De locatie van het restaurant is aangegeven in figuur 5.4 in paragraaf 5.2.2. onder "Locatie hoogste groepsrisico".

Langs het gehele overige deel van het beschouwde traject van de N34 is er sprake van een laag tot zeer laag groepsrisico.

5.4.3 Verantwoordingsplicht

In de circulaire RNVGS is een verplichting opgenomen tot verantwoording van het groepsrisico wanneer het groepsrisico boven de oriëntatiewaarde ligt of wanneer een toename van het groepsrisico berekend wordt.

Uit de berekeningsresultaten blijkt echter dat het groepsrisico in alle situaties onder de oriëntatiewaarde blijft. Tevens is in alle situaties het groepsrisico niet toegenomen. De autonome ontwikkeling van transport en van de omgevingsbebouwing hebben niet geleid tot een toename van het groepsrisico. Ook de planontwikkeling, berekend voor twee varianten, leidt niet tot een toename van het groepsrisico.

Formeel is hiermee een verantwoording van het groepsrisico niet verplicht. Het hoge groepsrisico (in zowel de huidige als de plansituatie), zoals beschreven in de voorgaande paragraaf, kan echter wel een aanleiding vormen om, ondanks dat er geen verplichting is, toch aandacht te besteden aan de relevante punten uit de "verantwoordingsplicht groepsrisico". Met name de punten zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid zijn van belang, maar in het kader van een wegaanpassing kan dit ook de aanleiding zijn voor risicoreducerende maatregelen.

5.5 Optimalisatiemaatregelen

De planontwikkeling heeft geen negatieve invloed op de externe veiligheidsrisico's. Optimalisatiemogelijkheden zijn daarmee niet direct aan de orde. Het uitvoeren van een 'verantwoording groepsrisico' is niet verplicht gezien de resultaten van de groepsrisicoberekeningen. Het kan echter wel bijdragen aan een beter inzicht in de retrisico's en mogelijk leiden tot een reductie van het groepsrisico.

*Bijlage 7 Ecologisch onderzoek N34 Ommen
– Coevorden, Toetsing aan Fora- en
faunawet, Natuurbeschermingswet en EHS*

N34 provinciale weg gedeelte J.C. Kellerlaan - Krimweg

***Opwaardering provinciale weg N34 deelplan A wegvak J.C.
Kellerlaan – Krimweg naar een veilige regionale stroomweg
100 km/uur***

Achtergrondrapport Ecologie – Toetsing Flora- en faunawet,
Natuurbeschermingswet en EHS

Wegen en kanalen

September 2011

Colofon

Datum

Auteur

Wegen en kanalen

Adresgegevens

Provincie Overijssel

Luttenbergstraat 2

Postbus 1007B

8000 GB Zwolle

Telefoon 038 499 88 99

Fax 038 425 48 88

www.overijssel.nl

postbus@overijssel.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
1.1	Aanleiding en doel	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
1.2	Toetsing	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
1.3	Leeswijzer	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
2	Toetsingskader	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
2.1	Natuurbeschermingswetgeving en -beleid	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
3	Werkwijze	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
3.1	Onderzoeksopzet	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
3.2	Afbakening studiegebied	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
4	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
4.1	Huidige situatie	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
4.2	Autonome ontwikkeling	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
5	Effectbeschrijving	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
5.1	Effectbeschrijving Flora- en faunawet	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
5.2	Effectbeschrijving Natura 2000	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
5.3	Effectbeschrijving EHS	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
6	Mitigatie, compensatie en optimalisatie	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
6.1	Mitigerende en compenserende maatregelen	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
7	Literatuur	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.

1 Inleiding

De Provincie Overijssel is voornemens om de N34 om te bouwen tot een regionale stroomweg 100 km/uur. Hiertoe wordt het wegvlak verbreed en voorzien van ongelijkvloerse kruisingen. Omdat op een deel van de weg reeds een snelheidslimiet van 100 km/uur is toegestaan, is het project opgedeeld in twee deelplannen: deel A (het tracé ten oosten van Hardenberg) en deel B (het tracé ten westen van Hardenberg). Dit rapport behandelt de consequenties van de opwaardering van de weg in het tracédeel A, gelet op natuurwaarden en natuurwetgeving.

1.1 Aanleiding en doel

In opdracht van de Provincie Overijssel heeft Tauw onderzoek gedaan naar de consequenties van de herinrichting van de N34 als regionale stroomweg 100 km/uur van Witte Paal tot Coevorden, gelet op natuurwaarden en natuurwetgeving. Het tracé is onderverdeeld in een oostelijk en westelijk deel: deelplan A (JC Kellerlaan – Krimweg thans 100km/uur) en deelplan B (JC Kellerlaan – Witte Paal thans 80 km/uur).

Het onderzoek van dit rapport is integraal gericht op deelplan A. De omvang en aspecten van de beoogde ontwikkelingen zijn nader beschreven in hoofdstuk 2.

Bij alle ruimtelijke ingrepen en plannen dient onderbouwd te worden of het voornemen lettende op beschermde natuurwaarden 'redelijkerwijs uitvoerbaar' is. Een inschatting van eventuele belemmeringen op het gebied van natuurbescherming is hier onderdeel van. Al tijdens de planvorming dient daarom inzichtelijk te worden gemaakt of er (mogelijk) sprake is van effecten op beschermde natuurwaarden, of er voldoende mogelijkheden zijn om eventuele effecten te mitigeren of compenseren, en of hiervoor een ontheffing- of vergunningsplicht geldt.

In deze rapportage wordt antwoord gegeven op de vragen:

- Welke natuurbeschermingswetgeving is van belang?
- In hoeverre is de beoogde ontwikkeling (mogelijk) strijdig met deze wetgeving?
- Welke consequenties zijn daar aan verbonden?
- Wat betekent dit voor de verdere planvorming en uitvoering?
- Zijn alternatieven mogelijk waarbij minder negatieve gevolgen optreden?

1.2 Toetsing

Voordat de opwaardering van de weg kan aanvangen, verplicht de natuurbeschermingswetgeving tot onderzoek van de effecten op natuurwaarden in de directe omgeving van het tracé. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in soortbescherming en gebiedsbescherming. Bescherming van kwetsbare soorten planten en dieren is gewaarborgd in de Flora- en Faunawet. Soms zijn gebieden met kwetsbare biotopen beschermd. Dit is gewaarborgd in de Natuurbeschermingswet. Daarnaast kan een gebied planologisch beschermd zijn indien het behoort tot de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). In deze rapportage worden de gevolgen van toetsing aan de natuurbeschermingswetten beschreven.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het wettelijk kader toegelicht. Daarna wordt in hoofdstuk 3 uiteengezet hoe de toetsing voor de natuurwetgeving is uitgevoerd. In hoofdstuk 4 wordt de huidige situatie en de autonome ontwikkeling beschreven. In dit hoofdstuk zijn ook de resultaten opgenomen van de veldonderzoeken. Vervolgens wordt in hoofdstuk 5 toegelicht wat de effecten zijn van de ingreep voor de aangetroffen natuurwaarden. Ten slotte volgen in hoofdstuk 6 voorstellen om negatieve effecten van de opwaardering van de weg te verzachten.

2 Toetsingskader

In dit hoofdstuk wordt uiteengezet welke wetgeving relevant is bij de herinrichting van de N34 deeltracé A (JC Kellerlaan - Krimweg), daar waar het beschermde natuurwaarden betreft. In paragraaf 2.1 is een overzicht opgenomen van wet- en regelgeving op het vlak van soort- en gebiedsbescherming. Wet- en regelgeving vormen een dwingend kader bij de planvorming. Met bestaand beleid dient zo veel mogelijk rekening te worden gehouden.

2.1 **Natuurbeschermingswetgeving en -beleid**

Inleiding

De huidige natuurbeschermingswetgeving kan worden onderverdeeld in soortbescherming en gebiedsbescherming. Daarnaast kan gedifferentieerd worden op beleidsniveau: bij gebiedsbescherming wordt onderscheid gemaakt in internationaal, nationaal en provinciaal niveau.

Internationaal- en rijksbeleid

Flora- en faunawet

Soortbescherming wordt gewaarborgd in de Flora- en faunawet. De wet beschermt inheemse planten en dieren. Deze zijn gecategoriseerd in verschillende beschermingsniveaus (tabel 1-, 2- en 3-soorten). Voor soorten uit tabel 1 (niet bedreigde soorten) wordt doorgaans een vrijstelling verleend bij ruimtelijke ontwikkelingen, bestendig gebruik of beheer en onderhoud. Er is wel een zorgplicht van kracht, waarbij deze soorten zo weinig mogelijk geschaad mogen worden. Voor soorten uit tabel 2 (beschermde en schaarse soorten) geldt alleen een vrijstelling indien wordt gehandeld volgens een geaccordeerde gedragscode. Een vrijstelling kan wel worden verkregen door een mitigatieplan op te stellen. In alle andere gevallen moet een ontheffingsaanvraag worden aangevraagd.

Tabel 3 omvat strikt beschermde soorten (zeldzaam en bedreigd) waaronder de Habitatrichtlijnsoorten (zie hieronder). Ook hier geldt dat een vrijstelling verkregen kan worden indien mitigerende maatregelen worden getroffen. Een ontheffing voor een tabel 3-soort wordt alleen verleend indien er geen alternatief voor de ingreep bestaat.

Voor alle activiteiten met een mogelijk effect op beschermde dier- en plantensoorten is toetsing aan de Flora- en faunawet verplicht. De toetsing houdt in dat onderzocht wordt of beschermde planten en dieren in het plangebied voorkomen en of de ingreep significant negatieve effecten met zich meebrengt. Een uitgebreide beschrijving van de Flora- en faunawet is opgenomen in bijlage 1.

Natuurbeschermingswet

Gebiedsbescherming wordt gewaarborgd door de Natuurbeschermingswet 1998. Deze wet beschermt zowel Natura 2000-gebieden als Beschermde natuurmonumenten. Aan de Natura 2000-gebieden ligt Europese wetgeving ten grondslag, te weten de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. De Vogelrichtlijn beschermt Europese vogelsoorten en hun leefgebieden. Per gebied is een lijst opgenomen van doelsoorten. In de Habitatrichtlijn zijn naast doelsoorten en hun leefgebied ook habitattypen (ecotopen) aangewezen.

Bij Beschermde Natuurmonumenten wordt onderscheid gemaakt in gebieden die binnen en buiten Natura 2000-gebieden liggen. Voor de gebieden die binnen Natura 2000 liggen geldt dat de

bescherming van natuurwaarden en het aanwezige natuurschoon wordt opgenomen in de doelstellingen voor de instandhouding van het betreffende Natura 2000-gebied. Voor de gebieden die buiten Natura 2000 liggen geldt dat handelingen in of rondom het natuurmonument die schade toebrengen aan het gebied of de planten en dieren die erin voorkomen, verboden zijn.

Voor activiteiten met een mogelijk effect op deze gebieden is toetsing aan de Natuurbeschermingswet 1998 noodzakelijk. Bij de toetsing wordt in beeld gebracht of de instandhoudings- en kwaliteitsdoelstellingen die voor het betreffende gebied van kracht zijn, niet in het geding komen. Indien negatieve effecten niet uit te sluiten zijn, is nader onderzoek noodzakelijk in de vorm van een Verslechterings- en Verstoringstoets of een Passende Beoordeling. Indien ook uit dit nader onderzoek naar voren komt dat significant negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, kan alleen een vergunning verkregen worden indien alternatieven voor de ingreep ontbreken, er sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang en compensatiemaatregelen getroffen worden. Een uitgebreide beschrijving van de Natuurbeschermingswet is opgenomen in bijlage 1.

Tracé deelplan A

Het tracé van deelplan A bevindt zich op meer dan 10 kilometer afstand tot het Natura 2000-gebied 'Vecht- en Beneden-Reggegebied' met Beschermd Natuurmonumenten 'Stekkenkamp', 'Junner en Arriër Koeland', 'Karshoek'. Vanwege de verwachte verkeersaantrekkende werking van het te verbeteren tracé is de verwachting dat ook voor het deel van de N34 nabij het Natura 2000-gebied sprake zal zijn van een verkeerstoename. Omdat effecten op dit gebied niet op voorhand kunnen worden uitgesloten, is niet alleen de Flora- en faunawet (bescherming van dier- en plantensoorten) maar ook de Natuurbeschermingswet 1998 van toepassing.

Ten aanzien van de effecttoetsing op het Natura 2000-gebied 'Vecht- en Beneden-Reggegebied' geldt dat, aangezien het plangebied en de ontwikkelingen buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied gelegen zijn, een eventuele aantasting alleen kan optreden door indirecte effecten. Hierbij zijn twee factoren van belang, te weten: stikstofemissie en -depositie.

Provinciaal- en gemeentelijk beleid

Alle grotere natuurgebieden die niet zijn aangemerkt als Natura 2000-gebied of Beschermd Natuurmonument, zijn in Nederland planologisch beschermd. Deze gebieden maken deel uit van de *Ecologische Hoofdstructuur* (EHS), het netwerk van natuurgebieden in Nederland. De planologische bescherming houdt in dat activiteiten die de kwaliteit en functie van EHS-gebieden aantasten in feite niet kunnen, tenzij er geen geschikte alternatieve locatie voorhanden is, er sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang en compensatiemaatregelen worden getroffen. De EHS is verankerd in ruimtelijke beleidsplannen van de provincie en vertaald in gemeentelijke bestemmingsplannen.

Een uitgebreide beschrijving van de ruimtelijke wijzigingsprocedures rondom de EHS is opgenomen in bijlage 1.

De planlocatie grenst voor een deel aan de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). De effecten van de beoogde ontwikkeling op de aangrenzende EHS-gebieden worden in deze rapportage in kaart gebracht.

De toetsing aan de EHS omvat het bepalen van mogelijke aantasting van de wezenlijke waarden en kenmerken van de EHS. Deze toetsing geeft een ecologisch-inhoudelijke indruk van het optreden van eventuele effecten op de EHS.

Provinciale aandachtsoorten

De provincie Overijssel heeft een lijst opgesteld van soorten die in de periode 2010 t/m 2013 aandacht behoeven. De lijst met provinciale aandachtsoorten is mede afgeleid van de landelijke lijst met soorten voor de leefgebiedenbenadering.

De provincie Overijssel heeft een flora-database waar data van soortkarteringen van de provincie, maar deels ook data van derden (FLORON) en terrein behorende organisaties worden verzameld. Het betreft sectie- en losse waarnemingen. De aandachtsoorten zijn om verschillende redenen gekozen: beschermde soort conform Flora- en faunawet, Rode Lijst soort (2000), zeldzame soort et cetera.

Uit deze lijst aandachtsoorten zijn een aantal soorten gekozen waar in dit project rekening mee moet worden gehouden, in verband met de relevantie voor wegwerkzaamheden.

- Flora- en faunawet soorten. Hier wordt bij het ontwerp Flora- en faunawet al rekening mee gehouden.
- Rode Lijst soorten. Hiervoor geldt een behoudsdoel.
- Provinciale doelsoorten. Dit zijn soorten die in de provinciale bermen meer voorkomen dan in andere biotopen. De provincie heeft hiervoor extra verantwoordelijkheid.
- Schraalindicatoren. Als deze soorten veel in een berm voorkomen is het van belang dat schrale karakter zoveel mogelijk te behouden.

Samenvatting beleid

Voor de opwaardering van de N34 moet getoetst worden aan:

Tabel 2.1. Samenvatting beleid

Beleid	Omschrijving	Relevantie voor dit project
Internationaal niveau		
Natuurbeschermingswet 1998	Gebiedsbescherming	Ja
Nationaal niveau		
Natuurbeschermingswet 1998	Gebiedsbescherming	Ja
Flora- en faunawet	Soortenbescherming	Ja
Provinciaal- en gemeentelijk niveau		
Ecologische hoofdstructuur	Gebiedsbescherming	Ja
Provinciale aandachtsoorten	Soortenbescherming	Ja

3 Werkwijze

3.1 Onderzoeksopzet

De mogelijke aanwezigheid van beschermde planten- en/of diersoorten is in eerste instantie bepaald aan de hand van de volgende gegevens.

- Inventariserende veldbezoeken
- Regionale en landelijke verspreidingsatlassen en –data
- Vrij beschikbare gegevens van het Natuurloket
- Verspreidingsgegevens van wegbermflora (Provincie Overijssel)
- Verspreidingsgegevens van diverse soortgroepen (natuurwerkgroep de Koppel)

Op basis van de beschikbare gegevens is een selectie gemaakt van de te inventariseren soortgroepen en locaties. De berm- en zoekgebieden van de kruisingen en parallelwegen zijn geïnventariseerd op door de Flora- en faunawet beschermde soorten. Het gaat daarbij om de soortgroepen vaatplanten, zoogdieren (inclusief vleermuizen), vogels, vissen en amfibieën. Op basis van de uitgevoerde inventarisaties, habitateisen van soorten en deskundigenoordeel is vervolgens een selectie gemaakt van de soorten die daadwerkelijk in of nabij de planlocatie verwacht worden en/of aantoonbaar aanwezig zijn op basis van inventarisaties. De beoogde ontwikkeling is vervolgens getoetst op deze selectie van soorten.

Ten aanzien van vigerend beleid, soortspecifieke informatie en andere gegevens is gebruik gemaakt van verschillende bronnen. Een totaaloverzicht van deze bronnen is opgenomen in hoofdstuk 7.

Bij de totstandkoming van 'het project N34' is pas na het (vroeg) voorjaar van 2010 van start gegaan met de inventarisaties. Het (vroeg) voorjaar is ecologisch gezien echter een zeer belangrijke onderzoeksperiode. Hoewel de meeste onderzoeken zo spoedig mogelijk na opdrachtverlening zijn opgestart, kan ten aanzien van het onderzoek naar uilen en spechten, evenals de voorjaarsinventarisaties van vleermuizen geen volledige garantie gegeven worden over de aanwezige soorten. Om met zekerheid te kunnen aantonen dat wel of geen negatieve effecten optreden verdient het de aanbeveling om in het voorjaar een extra controle uit te voeren van onderzoeken naar uilen: (februari), vleermuizen; (voorjaarsronde (maart-april) en spechten (juni).

Holthonerweg en 't Klooster

De inrichtingsscenario's rond de Holthonerweg en 't Klooster zijn gedurende de veldinventarisaties tot stand gekomen. Specifiek voor deze omvangrijke knooppunten kan daarom geen volledige zekerheid gegeven worden over de aanwezige soorten. Het verdient daarom de aanbeveling om voorafgaand aan de werkzaamheden een controle uit te voeren van deze gebieden gericht op uilen, spechten, overige vogels en voorjaarsronde vleermuizen.

In tabel 3.1 is opgenomen voor welke soortgroepen, in welke tijd en op welke wijze veldinventarisatie heeft plaatsgevonden.

Tabel 3.1 Overzicht soortgericht onderzoek

Soortgroep	Inventarisatieperiode	Methode	opmerkingen
Flora	1maal periode juni -juli	visueel	Inventarisatie van de relevante wegbermen en gebieden waar ontwikkelingen staan gepland
Zoogdieren (Eekhoorn, Steenmarter, Das)	1 maal	Visueel gezocht naar nesten en sporen	De gebieden waar ontwikkelingen staan gepland zijn onderzocht
Zoogdieren (muizen)	1 week vallen gezet	Zie tekst*	
Vleermuizen	Onderzoek in periode mei –september	Volgens vleermuizenprotocol	
Vogels (uilen en spechten)	Gelijktijdig met vleermuizenonderzoek		
Amfibieën	1 maal	Selectie potentiële sloten 1 maal met schepnet bemonsterd	Inventarisatie op basis van zicht, geluid en schepnet
Reptielen			Niet specifiek onderzocht vanwege ontbreken geschikt habitat binnen wegzone en bouwstenen
Vissen	1 maal	Selectie van potentiële sloten 1 maal met schepnet en elektrisch gevist	

*Specifiek onderzoek is gedaan naar aanwezigheid van twee beschermde muizensoorten: de Veldspitsmuis en de Waterspitsmuis. Andere delen van het plangebied zijn niet onderzocht omdat deze plekken niet geschikt zijn voor deze muizensoorten. Voor het onderzoek is in eerste instantie in het plangebied bekeken welke locaties het meest geschikt zijn als leefgebied voor deze twee soorten. Vervolgens zijn 10 raaien vallen uitgezet. Een raai bestaat uit 20 vallen die om de tien meter gepaard worden neergezet. De vallen staan in paren zodat als het ene valletje wordt bezet, de tweede nog open staat voor een andere (soort). Op deze manier wordt de kans dat een muis wordt gemist aanzienlijk verkleind.

Beschermde exemplaren (waaronder de Veldspitsmuis en Waterspitsmuis) zijn echter niet aangetroffen. De aantallen en soortnaam van de aangetroffen soorten staan in onderstaande tabel. Een aantal vangsten zijn terugvangsten (meerdere keren gevangen).

3.2 Afbakening studiegebied

De N34 deelplan A (wegvak JC Kellerlaan - Krimweg) wordt omgebouwd. De huidige maximaal snelheid van 100 km/uur wordt gehandhaafd. In figuur 3.1 is een kaart opgenomen met hierin de begrenzing van het plangebied, waarbij ook deelplan B is ingetekend. Voor deelplan A geldt dat het tracé loopt van JC Kellerlaan tot aan de Krimweg.

Figuur 3.1 Overzicht N34 deelgebied A en B



Ten behoeve van de verbetering van het tracé N34, wordt de weg verbreed en worden enkele aansluitingen afgesloten, verlegd of opnieuw aangelegd.

4 *Huidige situatie en autonome ontwikkeling*

4.1 *Huidige situatie*

Het plangebied bestaat uit het traject van de N34; van JC Kellerlaan tot Krimweg. Het omvat diverse elementen; onder meer een enkelbaansweg, fietspad, berm, sloten, bomen(rijen), bos, akkers, weilanden en bebouwing.

- Vanaf de J.C. Kellerlaan ligt de N34 verhoogd in een open landschap. Op het punt waar de N34 vlak bij de Vecht loopt, bevindt zich aan de westzijde van de N34 een oude Vecht-arm die deels volgegroeid is en aansluit aan een bosgebied. Hier is tevens een sporadisch belopen faunatunnel onder de N34 aanwezig. Aan de oostzijde is tussen de Vecht en de N34 een klein stukje bos aanwezig
- Vervolgens kruist de N34 de Pothofweg. Deze kruising zal mogelijk worden afgesloten en hiervoor in de plaats zal een tunnelbak onder de N34 als kruising gerealiseerd worden. De N34 blijft ook hier enigszins verhoogd in een vrij open landschap doorlopen, met enkele droogvallende sloten onderaan de berm (bouwsteen 2A, 2B1, 2B2, 2B3)
- De kruising van de N34 over De Vaart/Anerdijk bevat rondom enkele bossages voornamelijk bestaande uit zomereik van circa 30 jaar en ouder. Tevens zijn twee oude en markante populieren aanwezig in de punt van oostzijde N34 – zuidzijde De Vaart/Anerdijk (bouwsteen 4A, 4B)
- Vanaf de kruising van De Vaart/Anerdijk loopt de N34 parallel aan een kanaal aan de oostzijde en de parallelweg Marsweg aan de westzijde. Nabij de Bisschopsweg (bocht van Marsweg) zijn twee (waterberging)poelen en nieuwe plas/dras natuur aanwezig aan de westzijde, en tevens een watergang en plas/dras natuur aan de oostzijde. In de berm van de N34 zijn hier vrijwel alleen droogvallende sloten aanwezig
- Het deel van de N34 vanaf de (waterberging)poelen tot de Holthonerweg is iets kleinschaliger en bevat enkele stukjes bos grenzend aan de N34 evenals enkele watervoerende sloten. De kruising met de Hooiweg in dit deel zal komen te vervallen
- Vanaf de Holthonerweg tot 't Klooster is het landschap kleinschaliger, met veel stukken bos en lanen met veel oude en gevarieerde bomen. De kruising met de Holthonerweg zal echter aangepast worden middels afsluiting van de N34 met een tunnelbak of met op- en afritten aangevuld met enkele rotondes (bouwsteen 5A1, 5A2, 5B)
- Bij 't Klooster is een ruimtelijk omvangrijke uitwerking gemaakt met enkele rotondes en weglussen. Aan de oostzijde van de N34 staat één van deze weglussen gepland door een recentelijk nieuw aangelegde kikkerpoel direct ten zuiden van de N34, en een rotonde op de plaats van een eveneens nieuw gerealiseerde poel (bouwsteen 5A1, 5A2, 5B). Beide wateren, inclusief de houtwal/bomenrij die hier min of meer als verbinding tussenligt, zullen op basis van deze plannen verdwijnen

4.1.1 *Analyse aanwezige soorten*

In de Flora- en faunawet wordt onderscheid gemaakt in drie tabellen beschermde soorten: tabel 1-soorten (niet bedreigd), tabel 2-soorten (beschermde) en tabel 3-soorten (strikt beschermd).

Voor tabel 1-soorten geldt een vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkelingen en bestendig beheer, onderhoud of gebruik. Deze soorten worden in dit rapport niet specifiek benoemd.

In deze paragraaf staan de in deelplan A aanwezige door de Flora- en faunawet beschermde soorten. Uit de gegevens van het Natuurloket blijkt dat het gebied waarin het plangebied ligt met wisselende mate van volledigheid is onderzocht op het voorkomen van de verschillende soortgroepen uit de drie beschermingscategorien. Op basis van verschillende literatuurbronnen is nader bekeken welke beschermde soorten in of in de omgeving van het plangebied voorkomen. Op basis van habitateisen, de inventariserende veldbezoeken en deskundigenoordeel is een selectie gemaakt van de soorten die daadwerkelijk in of nabij de planlocaties verwacht worden.

Flora

Verspreidingsgegevens van de Provincie Overijssel en van de natuurwerkgroep de Koppel geven aan dat verschillende tabel 2-soorten kunnen voorkomen in of nabij het tracé; Kleine zonnedauw, Klokjesgentiaan, Lange ereprijs, Steenanjer, Waterdriblad, Wilde gagel, Wilde marjolein. Bij de veldbezoeken uitgevoerd door Tauw is specifiek geïnventariseerd in de relevante wegbermen en gebieden waar ontwikkelingen gepland staan. Hierbij zijn aanvullend op de bovengenoemde beschermde soorten geen andere soorten waargenomen. Van de aanwezige beschermde soorten zijn alleen Lange ereprijs en Steenanjer (tabel 2) relevant. Deze soorten staan op enkele plaatsen in de bermen van deelplan A direct langs de N34 en zullen afhankelijk van de uiteindelijke exacte inrichting en uitvoering mogelijk geschaad worden. De beschermde soorten zijn over vrijwel het gehele traject aanwezig, met uitzondering van de meest noordelijke kilometers van deelplan A. Op bijlage 3 zijn de aanwezige beschermde planten weergegeven.

Zoogdieren

Gegevens van de natuurwerkgroep de Koppel geven aan dat Das (tabel 3), Eekhoorn en Steenmarter (tabel 2) in of nabij het plangebied kunnen voorkomen. Op basis van verspreidingsgegevens [Bode et al., 1999; mond. med. De heer Snaak] kunnen in de (wijde) omgeving van het plangebied de volgende zoogdiersoorten (exclusief vleermuizen) voorkomen: Eekhoorn, Steenmarter, Waterspitsmuis en Veldspitsmuis. Tijdens de veldbezoeken is onderzoek verricht naar grondgebonden zoogdieren en is er specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van Veldspitsmuis en Waterspitsmuis gedaan. Hierbij zijn geen (sporen van) of vangsten van beschermde soorten aangetroffen. In tabel 4.1 zijn de vangstresultaten van het muizenonderzoek opgenomen. Er is een dassen(fauna)tunnel aanwezig onder de N34 bij de oude Vecht-arm (nabij de Pothofweg). Op kaart 2 in bijlage 3 zijn de aanwezige beschermde zoogdieren weergegeven.

Tabel 4.1 vangstresultaten muizenonderzoek deelplan A en B

Soort	Aantal
Aardmuis	1
Bosmuis	37
Bosspitsmuis	3
Huisspitsmuis	6
Rosse woelmuis	12
Veldmuis	50

Vleermuizen

Hoewel vleermuizen zoogdieren zijn, worden deze vanwege hun afwijkende eigenschappen als afzonderlijke groep behandeld. Op basis van verspreidingsgegevens [Limpens et al., 1997 en Bode et al., 1999] en de gegevens van natuurwerkgroep de Koppel kunnen de volgende soorten aanwezig zijn in de (wijde) omgeving van het plangebied: Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Gewone grootoorvleermuis, Rosse vleermuis, Laatvlieger, Meervleermuis en Watervleermuis. Bij de verschillende veldonderzoeken (d.d. 3, 16, 17 en 18 mei, 15 en 19 juni, 9 en 16 juli en 6, 13 en 20 september 2010) is de aanwezigheid van Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Gewone grootoorvleermuis en Laatvlieger vastgesteld. Van de Grootoorvleermuis is een vaste verblijfplaats

nabij de N34 aangetroffen, in een gebouw bij de Scheersweg. Daarnaast is nabij het Klooster een verblijfplaats van Laatzvlieger waargenomen. De resultaten zijn verwerkt op kaart in bijlage 3. Voor vleermuizen is aanvullend onderzoek gedaan op nieuwe locaties en locaties van inrichting zijn veranderd. Het gaat om de locatie tussen de Rheezerweg en Ommerweg ten zuiden van Hardenberg, rondom de ongelijke aansluiting bij Ane, bij de kruisingen met de Haardijk en Eugenboersdijk, en bij de aansluiting met de Holthonerweg. Veldbezoeken zijn uitgevoerd op 20 maart, 26 april, 3, 18 mei, 16 juni, 2 augustus, 5 september. Aanvullend op de routes en foerageergebied van de eerder genoemde soorten zijn de Rosse vleermuis, Grootoorvleermuis en de Baardvleermuis aangetroffen.

Vogels

De soortgroep vogels heeft in de Flora- en faunawet een bijzondere status: Alle broedende vogels, hun broedplaatsen én de functionele omgeving van de broedplaatsen zijn beschermd tijdens de broedperiode. Tevens zijn rust- en verblijfplaatsen en de functionele omgeving van een aantal vogelsoorten jaarrond beschermd. Een overzicht is opgenomen in de bijlage 3.

Waarnemingen van de natuurwerkgroep de Koppel geven aan dat onder meer Boomvalk, Ransuil, Rode wouw, Groene specht en Nachtzwaluw kunnen voorkomen. Deze waarnemingen hebben betrekking op locaties buiten het plangebied die door de voorgenomen ontwikkelingen geen effect ondervinden. Bij de veldbezoeken van Tauw zijn eveneens verschillende soorten waargenomen, zoals nesten en exemplaren van de Buizerd, Groene specht en een spechtenholen, Ransuil, Koolmees, Kraai, Ekster en Torenavalk. De nestkast van de Bosuil was niet in gebruik. In alle gevallen gaat het om verblijfplaatsen die niet gelegen zijn in bomen direct langs de N34. Op de vogelkaart in bijlage 3 zijn de relevante vogels en/of hun beschermde vaste verblijfplaatsen weergegeven.

Amfibieën

Op basis van verspreidingsgegevens [Herder et al., 2010] en gegevens van natuurwerkgroep de Koppel kunnen Heikkikker, Knoflookpad, Poelkikker (tabel 3) in of nabij het plangebied voorkomen. Tijdens verschillende veldbezoeken zijn sloten en poelen onderzocht op zicht, geluid en met schepnetten. Hierbij zijn geen beschermde soorten aangetroffen. De aanwezigheid van overige tabel 2/3 amfibiesoorten in het plangebied wordt daarom uitgesloten. De Knoflookpad is bekend van wateren en zandgronden in het Vechtdal maar komt niet voor in de directe nabijheid van de N34. Wel is de Heikkikker in de heideveldjes in het zuidelijke deel buiten het plangebied waargenomen en de Poelkikker in poelen nabij de N34. Op de kaart in bijlage 3 zijn de aanwezige beschermde amfibieën weergegeven.

Reptielen

Verspreidingsgegevens [Herder et al., 2010] en de gegevens natuurwerkgroep de Koppel laten zien dat Levendbarende hagedis (tabel 2) en Adder (tabel 3) mogelijk in of nabij het plangebied voorkomen. In het ontwikkelingsgebied is geen geschikt biotoop aanwezig voor de Levendbarende hagedis, waardoor effecten op deze soort niet worden verwacht. Wel is de soort op diverse plekken langs de N34 waargenomen in bosachtige omgevingen. Op de plaatsen waar werkzaamheden plaatsvinden op (zeer) korte afstand van deze leefgebieden, dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van de Levendbarende hagedis. De Adder is enkel waargenomen op heideveldjes ten zuiden van het plangebied (nabij deelplan B). Effecten op de Adder worden uitgesloten. Op kaart in bijlage 3 zijn de aanwezige reptielen weergegeven.

Vissen

Volgens verspreidingsgegevens [Herder et al., 2010] en gegevens van natuurwerkgroep de Koppel komt in de omgeving Kleine modderkruiper voor. De watergangen nabij de N34 zijn onderzocht op vissen met schepnet (kleine sloten) en met een electro-aggregaat (deka 5000). In het plangebied zijn in de onderzochte watergangen zijn geen tabel 2 of 3 vissoorten waargenomen. Op kaart in bijlage 3 zijn de aanwezige vissen weergegeven.

Dagvlinders

Diverse dagvlinders hebben in de Flora- en faunawet een beschermde status. Op basis van verspreidingsgegevens [Bos et al., 2006 en EIS-Nederland et al., 2007] en gegevens van natuurwerkgroep de Koppel kan binnen of nabij het plangebied Keizersmantel, Heideblauwtje en Rouwmantel (tabel 3) verwacht worden. Het plangebied biedt echter geen geschikt biotoop, waardoor de structurele aanwezigheid van de soort wordt uitgesloten. Hoewel voor dagvlinders nooit volledig uit te sluiten is dat een beschermd exemplaar zich in of nabij het plangebied ophoudt, zal er gezien het karakter van de ingreep, en de afwezigheid van geschikt biotoop, geen negatief effect op populaties van beschermde dagvlinders optreden.

Libellen

Diverse libellen zijn in de Flora- en faunawet beschermd. Op basis van verspreidingsgegevens [Dijkstra et al., 2002 en EIS-Nederland et al., 2007] worden binnen of nabij het plangebied geen beschermde libellen verwacht (hoewel net als bij dagvlinders een enkel zwervend exemplaar nooit is uit te sluiten). Gezien het karakter van de ingreep, en de afwezigheid van geschikt biotoop, is geen sprake van een negatief effect op populaties van beschermde libellen.

Overige ongewervelden

Als ongewervelden zijn in de Flora- en faunawet naast dagvlinders en libellen ook enkele kevers (Vliegend hert, Brede geelrandwaterroofkever, Gestreepte waterroofkever, Heldenbok, Juchtleerkever), weekdieren (Bataafse stroommossel, Platte schijfhoren) en een kreeftachtige (Rivierkreeft) beschermd door de Flora- en faunawet. Het plangebied en directe omgeving voorzien voor geen van deze soorten in een geschikt habitat en/of bevat geen geschikte (landschaps)elementen. De aanwezigheid van en effecten op deze soorten worden dan ook uitgesloten.

Op basis van de verspreidingsgegevens uit de beschikbare literatuurbronnen en de inventariserende veldbezoeken zijn in de onderstaande tabel 2.1 de soorten weergegeven, waarvan verwacht wordt dat deze in of in de nabije omgeving van het plangebied voor kunnen komen. In de tabel zijn de zwaarder beschermde soorten opgenomen (Flora- en faunawet tabel 2 en 3). De licht beschermde soorten (tabel 1) waarvoor veelal een vrijstelling geldt zijn niet genoemd. Rode Lijst soorten zonder beschermde status zijn evenmin opgenomen.

Samenvatting aanwezige tabel 2/3-soorten

Op basis van de verspreidingsgegevens uit de beschikbare literatuurbronnen en de inventariserende veldbezoeken zijn in de onderstaande tabel 2.1 de soorten weergegeven, waarvan verwacht wordt dat deze in of in de nabije omgeving van het plangebied voor kunnen komen. In de tabel zijn de zwaarder beschermde soorten opgenomen (Flora- en faunawet tabel 2 en 3). De licht beschermde soorten (tabel 1) waarvoor veelal een vrijstelling geldt zijn niet genoemd. Rode Lijst soorten zonder beschermde status zijn evenmin opgenomen. In tabel 4.2 is een samenvatting van de beschermde soorten op basis van verspreidingsgegevens, veldbezoeken en deskundigenoordeel in of in de nabije omgeving van het plantracé aanwezig zijn.

Tabel 4.2 Beschermde soorten (tabel 2/3 of kwalificerend voor Natura 2000-gebied)

Soortgroep	Verwachte soorten (tabel 2/3) binnen deelplan A
Flora	Direct nabij N34: Lange ereprijs, Steenanjer (tabel 2)
Zoogdieren	Eekhoorn en Steenmarter (tabel 2), Das (tabel 3)
Vleermuizen	Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Gewone grootoorvleermuis en Laatvlieger (tabel 3)
Vogels (vaste verblijfplaatsen)	Buizerd, Ransuil (categorie 1 tot en met 4) Groene specht, Koolmees, Torenvalk, Ekster, Zwarte kraai (categorie 5)
Reptielen	Levenbarende hagedis (tabel 2)
Amfibieën	Poelkikker (tabel 3)
Vissen	Geen tabel 2- of 3-soorten en/of relevante habitatrichtlijnsoorten verwacht
Dagvlinders	Geen tabel 2- of 3-soorten en/of relevante habitatrichtlijnsoorten verwacht
Libellen	Geen tabel 2- of 3-soorten en/of relevante habitatrichtlijnsoorten verwacht
Overige ongewervelden	Geen tabel 2- of 3-soorten en/of relevante habitatrichtlijnsoorten verwacht

Aandachtsoorten

De aanwezige aandachtsoorten zijn onder te verdelen in drie categorieën: Rode lijst soorten, Provinciale doelsoorten en Schraalindicatoren. Per categorie is beschreven welke soorten aanwezig zijn.

Rode lijst soorten

De volgende Rode lijst soorten komen langs het traject voor: Blauwe knoop, Draadrus, Dwergviltkruid, Grote tijm, Hondsviooltje, Korenbloem, Noordse zegge en Wateraardbei. Van deze soorten komen er slechts drie op meer dan 1 locatie voor; met een maximum van 15 locaties voor Blauwe knoop.

Provinciale doelsoorten

De volgende Provinciale doelsoorten komen langs het traject voor: Grote pimpernel (15 locaties), Kruipwilg (7 locaties) en Ruwe smele (48 locaties). Deze soorten komen met name in bermen voor.

Schraalindicatoren

De volgende Schraalindicatoren komen langs het traject voor: Buntgras, Hemelsleutel, Geel walstro, Klein tasjeskruid, Muizenoor, Struikhei, Tandjesgras, Tormentil, Trekrus, Vitganzerk, Vroege haver, Zandblauwtje en Zilverhaver. Op de locaties waar deze soorten voorkomen dient het schrale karakter behouden te blijven.

4.1.2 Analyse beschermde gebieden

Natura 2000

Het tracé van deelgebied A ligt op enkele kilometers afstand van het Natura 2000-gebied 'Vecht- en Beneden-Reggegebied' Reggegebied' en Beschermde Natuurmonumenten¹ 'Karshoek', 'De Stekkenkamp' en 'Junner en Arriër Koeland' gelegen is. De beschermde natuurmonumenten liggen in zijn geheel binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied. Een negatief effect op habitattypen of habitatsoorten van Natuurbeschermingswetgebieden kan door de nabije ligging van het plangebied niet op voorhand worden uitgesloten.

¹ Indien een gebied een beschermd of staatsnatuurmonument was, maar die titel heeft verloren omdat het nu is opgenomen in een Natura 2000-gebied, dan blijft de (algemene) beschermingsdoelstelling gelden, zoals die was toen het gebied nog een beschermd of staatsnatuurmonument was ([Ministerie van LNV et al., 2007])

Natura 2000-gebied 'Vecht- en Beneden-Reggegebied'

Het gebied Vecht en Beneden-Regge ligt in twee zeer verschillende landschappen: in het riviereengebied (uiterwaarden van de Vecht en de Beneden-Regge) en in de hogere zandgronden (Boswachterij Ommen, Beerze, het landgoed Eerde en de Archermer- en Lemelerberg). De bodem van de hogere zandgronden is van oorsprong zuur en voedselarm, langs Vecht en Regge komen voedselrijkere bodemtypes voor. De Overijsselse Vecht is een kleine rivier waarin veel transport van zand plaatsvindt door erosie en sedimentatie. De rivier is hier niet bedijkt en er zijn reliëfrijke rivierduinen, hoge oeverwallen en oude meanders. De rivier is, onder andere bij de koelanden van Junne en Arriën, rechtgetrokken, er zijn stuwen in aangebracht en het zomerbed is verbreed. Inundaties met rivierwater zijn daardoor afgenomen evenals nieuwe zandafzettingen. De Regge is een kleine laaglandrivier in het oostelijk zandgebied.

Langs de Vecht bevinden zich oude meanders in verschillende stadia van verlanding, rivierduinen, natte en droge schraalgraslanden (waaronder stroomdalgraslanden), ruigten, struwelen gedomineerd door sleedoorn, heiderestanten met jeneverbesstruweel en loofbos. In de ongestoorde kronkelwaarden is een grote verscheidenheid aan milieuomstandigheden die worden bepaald door hoogteligging, vochtigheid, voedselrijkdom, kalkgehalte, expositie en microklimaat. Het dekzandgebied is een groot complex van naald- en loofbossen, heiden, stuifzanden en vennen. Het grootste deel van de heiden bestaat uit droge struikheibegroeiingen. In laagten komen natte heiden met dophei en soms veenmossen voor. Plaatselijk komen vochtige, schrale graslanden voor waarin klokjesgentiaan en borstelgras kenmerkend zijn. In Beerze liggen daarnaast een mooi kamduin en uitbreide veenputtencomplexen.

Op de hogere gronden ten oosten van de Regge komen goede voorbeelden van zure vennen voor. Landgoed Eerde bestaat uit oud kampenlandschap en jongere heideontginningen met heiderestanten en jeneverbessen. De Archermer en Lemelerberg bestaan uit gestuwde rivierzanden en dekzanden. Hier komt droge heiden, jeneverbesstruweel, een hellingveentje en stuifzand voor.

Kwalificerende habitattypen en soorten en instandhoudingsdoelen

Het Natura 2000-gebied 'Vecht- en Beneden-Reggegebied' is aangewezen als Natura 2000-gebied vanwege de aanwezigheid van de onderstaande kwalificerende habitattypen en habitatrictlijnsoorten. De gebiedsspecifieke ecologische vereisten voor de duurzame instandhouding van deze kwalificerende habitattypen en soorten zijn beschreven in instandhoudingsdoelen en zijn opgenomen in bijlage 2. In onderstaand bijlage 1 is een overzicht gegeven van de locatie van de habitattypen.

Kwalificerende habitattypen

H2310	Stuifzandheiden met struikhei
H2330	Zandverstuivingen
H3160	Zure vennen
H4010_A	Vochtige heiden
H4030	Droge heiden
H5130	Jeneverbesstruwelen
H6120	Stroomdalgraslanden
H6230	Heischrale graslanden
H6430_A	Ruigten en zomen
H7140_A	Overgangs- en trilvenen
H7150	Pioniersvegetaties met snavelbiezen
H9190	Oude eikenbossen
H91E0_C	Vochtige alluviale bossen

Kwalificerende habitatrictlijnsoorten

H1134	Bittervoorn
H1145	Grote modderkruiper
H1149	Kleine modderkruiper
H1163	Rivierdonderpad
H1166	Kamsalamander
H1318	Meervleermuis

Beschermd natuurmonument

Binnen het Natura 2000-gebied 'Vecht- en Beneden-Reggegebied' komen drie Beschermde Natuurmonumenten. Een compleet overzicht van de natuurwetenschappelijke waarde en natuurschoon van deze gebieden zijn opgenomen in het aanwijzingsbesluit. Deze zijn de grondslag geweest voor de aanwijzing. In onderstaande paragrafen worden de waarden van het beschermde natuurmonument gegeven waar apart rekening mee moet worden gehouden. Overige waarden verhouden zich tot de instandhoudingdoelstellingen van het Natura 2000-gebied. Typische soorten worden aangegeven door vermelding van het betreffende habitatype achter de naam.

Karshoek

Het voormalige beschermde natuurmonument Karshoek is aangewezen op 23 mei 1990 (NMF-90-6276). Het doel van de aanwijzing is het bevorderen van het behoud en herstel van de natuurwetenschappelijke betekenis en het natuurschoon.

Figuur 4.1 Waarden Karshoek



Het beschermde natuurmonument Karshoek is ongeveer 75 hectare groot en maakt deel uit van het landgoed Stegeren. Het landgoed ligt ten oosten van Ommen bij de buurtschap Stegeren. Het ligt ten dele in het dal van de Overijsselse Vecht en ten dele op de ten noorden van de Vecht gelegen dekzandvlakte. Het gebied bestaat uit het dor een oude Vechtmeander omgeven rivierduingrasland de Karshoek met een hieraan grenzend heidegebied op de dekzandvlakte.

Waarden

- Vegetaties: Drassige, matig voedselrijke grasland- en ruigtevegetatie; Struwelen op rivierduinen met Sleedoorn, Hondсроos, Gelderse roos, Meidoorn, Braam; verlandende meander met drijvende waterplanten en rietvegetaties, Geïsoleerde waterpartij welke gedeeltelijk verland is met soorten als Waterscheerling en Blaaszegge. Krabbenscheer kwam hier tot voor kort voor; opslag van Vliegdenneren. bospercelen met voornamelijk Grove den en/of Zomereik, opgaande Zomereiken in struwelen; wilgenbroekstruwelen; elzenbossen (voor zover buiten invloed van de rivier)
- Er komen zes op grond van de Natuurbeschermingswet beschermde plantensoorten voor: Grasklokje, Klokjesgentiaan, Jeneverbes (H5130), Lange (of Langbladige) ereprijs (H6430A), Zonnedauw en Zwolse anjer (Steenanjer)

- Overige plantensoorten: Akkerhoornbloem, Bittere wilg, Bochtige smele, Bosbies, Dopheide, Echt walstro, Zomereik, Gele plomp, Gestreepte witbol, Grauwe wilg, Grove den, Holpijp, Kalmoes, Kamgras, Kleine lisdodde, Knolrus, Liesgras, Mattenbies, Moerasspirea (H6430A), Muurpeper, Pijpestrootje, Poelruit (H6430A), Struikheide, Veenpluis, Waterlelie, Waterviolier, Zandzegge, Zilverschoon, Zomereik, Wilde tijm
- Fauna: Das, Ree, Haas, Konijn, Hermelijn, Bunzing, Gentiaanblauwtje (H4010A)
- Broedvogels: Wulp, Geelgors, Klapekster (H4030), Nachtzwaluw, Waterral, Wintertaling
- Niet-broedvogels: Klapekster, Paapje, Tapuit, Wespendif, Buizerd, Havik, Sperwer, Boomvalk

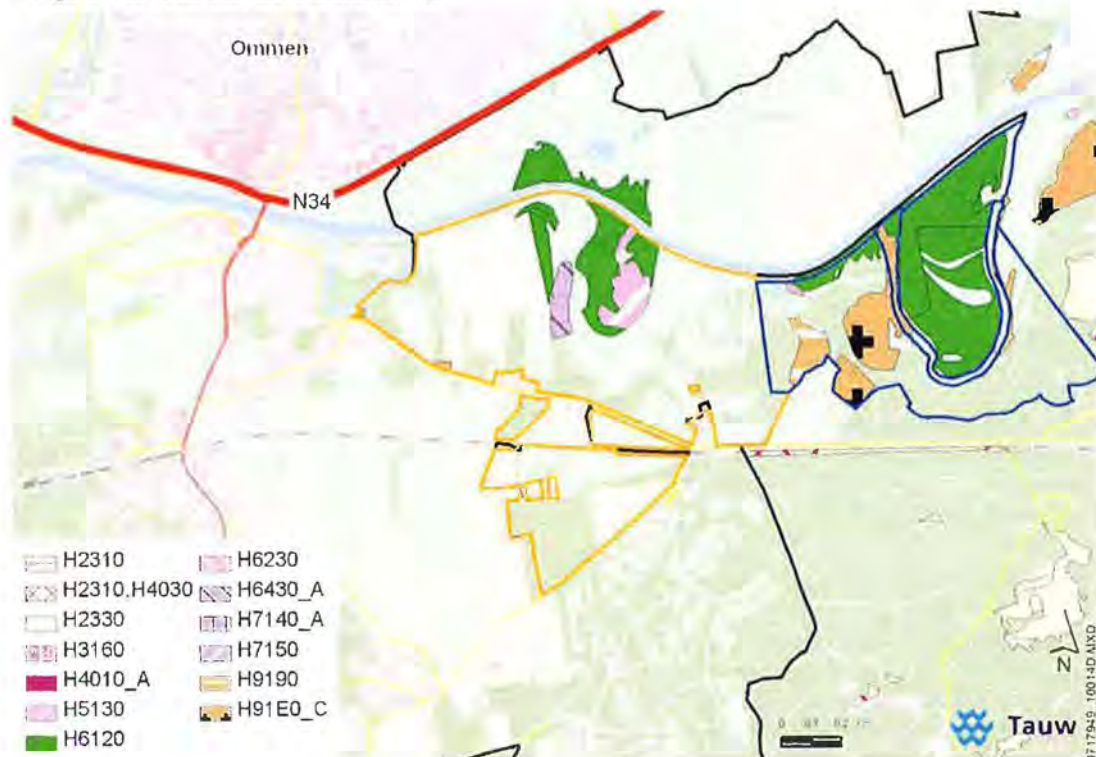
Landschappelijke kwaliteiten en abiotische kenmerken.

- Natuurschoon: Visueel zeer aantrekkelijk door zijn gevarieerde horizontale en verticale structuren. De lager gelegen Vechtdalgronden met reliëfrijke kronkelwaardafzettingen en rivierduinen die begroeid zijn met grasland waarin struwelen liggen, vormen een bijzonder landschappelijk beeld dat nog versterkt wordt door de gedeeltelijke verlande Vechtmeander met gevarieerde begroeiingen

De Stekkenkamp

Het voormalige beschermd natuurmonument De Stekkenkamp is aangewezen op 13 december 1993 (NBLF-93-10739). Het doel van de aanwijzing is het bevorderen van het behoud en herstel van de natuurwetenschappelijke betekenis en het natuurschoon.

Figuur 4.2 Waarden De Stekkenkamp



Het beschermd natuurmonument 'De Stekkenkamp' bevindt zich in de gemeente Ommen en omvat twee door de spoorbaan Zwolle-Emmen van elkaar gescheiden gebiedsdelen. Het beschermd natuurmonument bestaat uit een oude, verlande meander van de Vecht, kronkelwaard, rivierduinen, rivierdal met microreliëf en aangrenzende delen van het dekzandgebied, bestaande uit een oud cultuurlandschap met essen, zware houtsingels, bosjes en ruigtes.

Waarden

- Vegetaties: natte tot vochtige graslandvegetaties, waaronder Dotterbloemgrasland. Moerasvegetaties; kleine wilgenstruwelen
- Overige plantensoorten: Bergvlinder, Beuk, Bitterzoet, Dagkoekoeksbloem, Dalkruid, Dotterbloem, Drienerfmuur, Echte koekoeksbloem, Eenstijlige meidoorn, Egelboterbloem, Eik, Els, Es, Fioringras, Geel nagelkruid, Geknikte vossenstaart, Gele lis, Gestreepte witbol, Gewone salomonszegel, Gewone waterbies, Grasklokje, Groot echt walstro, Grote boterbloem, Grote

- lisdodde, Hazelaar, Hazezegge, Holpijp, Hulst, Kamgras, Kleine bevernel, Kleine leeuwetand, Klimop, Kruidende boterbloem, Lelietje van dalen, Liesgras, Moerasrolklaver, Moeraszegge, Muizenoor, Penningkruid, Steenanjer, Tormentil, Waterdriehblad, Wilde bertram, Zwarte bes
- Fauna: Das, Ree, Haas, Konijn, Hermelijn, Bunzing, Vos, Wezel, Gentiaanblauwtje, Groene kikker, Bruine kikker, Gewone pad, Kleine watersalamander, Gele weidemier
 - Broedvogels: Appelvink (H91E0C), Boomklever (H91E0C), Wintertaling, Buizerd, Torenavalk, Patrijs, Bosuil, Groene specht, Glanskop, Geelgors, Wespandief (H9190)
 - Niet-broedvogels: Boomvalk
 - Rode Lijst soorten: Grutto, Gekraagde roodstaart, Grasmus
 - Van de overige diergroepen ontbreken gegevens. Aangenomen wordt dat ongeveer dezelfde soorten voorkomen als in direct aangrenzende Staatsnatuurmonument Arriër Koeland

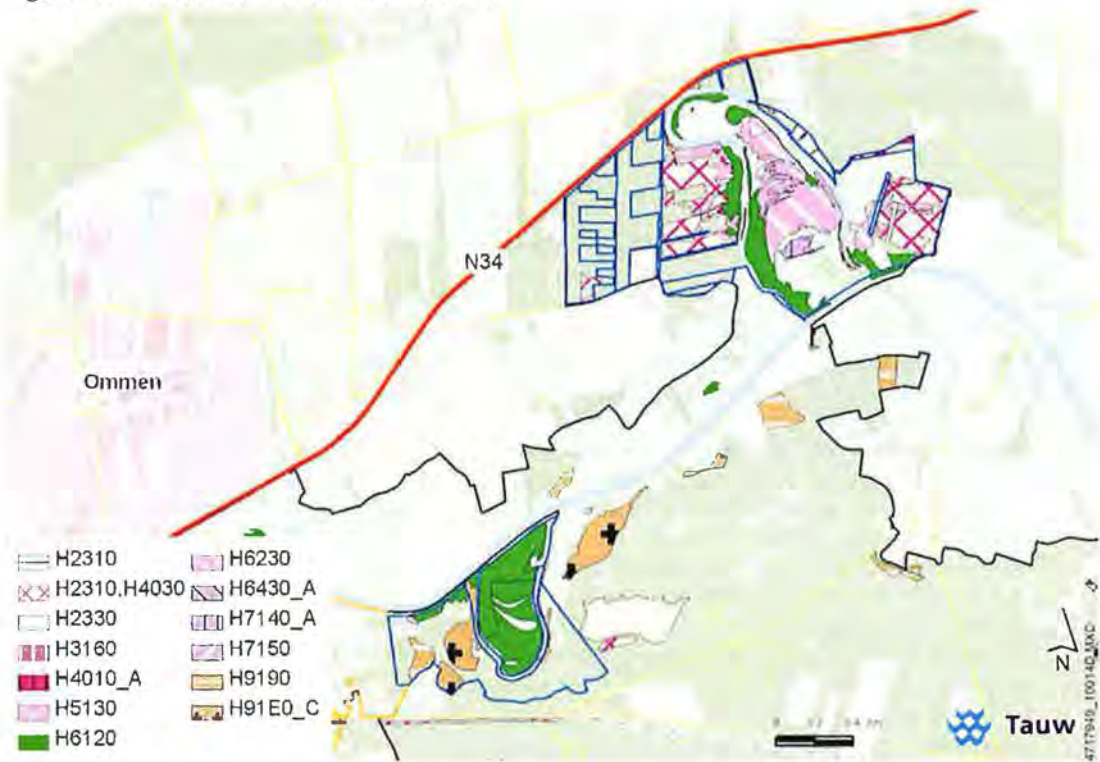
Landschappelijke kwaliteiten en abiotische kenmerken.

- De abiotische betekenis van het gebied is gelegen in de grote verscheidenheid aan afzettingen en in de mate van ongestoordheid ervan
- De rivierafzettingen van de Vecht zijn vrij kalkrijk en hebben hoge ijzerconcentraties en lage zuurgraad
- Plaatselijk treden locale en regionale kwel aan de oppervlakte en met name het laatste type is van groot belang voor het voorkomen van een aantal specifieke plantensoorten
- Natuurschoon: Dankzij het naast elkaar voorkomen van zeer uiteenlopende terreintypen, gekenmerkt door een kleinschalige afwisseling van bosjes, struwelen, graslanden en akkerpercelen, heeft het landschap een hoge belevingswaarde en is derhalve van grote betekenis

Junner en Arriër Koeland

Het voormalige beschermd natuurmonument (NBLF 93-5048) en voormalige staatsnatuurmonument (NBLF 93-5046) Junner en Arriër Koeland is aangewezen op 8 juni 1993. Het doel van de aanwijzing is het bevorderen van het behoud en herstel van de natuurwetenschappelijke betekenis en het natuurschoon.

Figuur 4.3 Waarden Junner en Arriër Koeland



Het natuurmonument 'Junner en Arriër Koeland' bevindt zich in de gemeente Ommen en omvat twee van elkaar gescheiden gebiedsdelen, die ter weerszijde van de Overijsselse Vecht zijn gelegen. Het natuurmonument bestaat uit oude, afgesneden meanders van de Vecht, kronkelwaarden, rivierduinen en aangrenzende delen van het dekzandgebied.

Waarden

- Vegetaties: grasland(hooiland)vegetaties die het midden houden tussen het Zilver schoonverbond en het Dotterverbond. Struwelen
Plantensoorten: Bergnachtorchis, Breedbladige orchis, Bruine snavelbies, Cyperzegge, Dopheide, Dotterbloem, Draadrus, Echte koekoeksbloem, Eenstijlige meidoorn, Egelboterbloem, Egelboterbloem, Engelse alant, Gagel, Gelderse roos, Gewoon blaasjeskruid, Grasklokje, Grote boterbloem, Holpijp, Hondsgroos, Jeneverbes, Kaal breukkruid (H6120), Kardinaalsmuts, Kleine zonnedauw, Klokjesgentiaan (H4010-A), Krabbenscheer, Lange ereprijs (H6430-A), Noorse zegge, Paashaver, Polei, Ratelaar, Sleedoorn, Steenanjer (H6120), Struikheide, Tormentil, Tripmadam (H6120), Vlier, Voorjaarsganzerik, Voorjaarszegge, Wateraardbei, Watergentiaan, Waterpotelein, Waterscheerling, Waterviolier, Wegedoorn, Wilde tijm, Zomereik
- Fauna: Das, Ringslang, Duinhagedis, Eikenpage (H9110), Groentje (H2310, 4010-A en 4030), Heideblauwtje (H4030), Heikikker, Kamsalamander, Kommavlinder (H2310 en H4010-A), Levenbarende hagedis (H4010-A en H4030), Sleedoornpage, Bruine eikepage, Weidebeekjuffer, Smaragdlibel, Gele weidemier
- Broedvogels: Boomleeuwerik(H4030), Wintertaling, Buizerd, Havik, Sperwer, Waterral, Geelgors
- Niet-broedvogels: Boomvalk, Wespandief (H9110)

Landschappelijke kwaliteiten en abiotische kenmerken

- De abiotische betekenis van het gebied is gelegen in de grote verscheidenheid aan afzettingen en in de mate van ongestoordheid ervan. Met name de aanwezigheid van nog gave kronkelwaarden en rivierduinen zijn van uitzonderlijke betekenis
- De rivierafzettingen van de Vecht zijn vrij kalkrijk en hebben hoge ijzerconcentraties en lage zuurgraad
- Plaatselijk treden locale en regionale kwel aan de oppervlakte en met name het laatste type is van groot belang voor het voorkomen van een aantal specifieke plantensoorten
- De aanwezigheid van voedselarme kwelstromen is mede bepalend voor de kwaliteit van het oppervlaktewater
- Grote archeologische betekenis door de aanwezigheid van een grafveld (archeologisch monument)

Natuurschoon: Dankzij het naast elkaar voorkomen van zeer uiteenlopende terreintypen, gekenmerkt door een grote mate van openheid of door een grote mate van geslotenheid heeft het landschap een hoge belevingswaarde en is derhalve van grote betekenis

Ecologische Hoofdstructuur

Om een zorgvuldige afweging te maken dient gekeken te worden naar de wezenlijke kenmerken en waarden. Als wezenlijke kenmerken en waarden definieert de Nota Ruimte actuele en potentiële waarden, gebaseerd op de natuurdoelen voor het gebied. Het gaat daarbij om de bij het gebied behorende natuurdoelen en -kwaliteit, geomorfologische en aardkundige waarden en processen, de waterhuishouding, de kwaliteit van bodem, water en lucht, rust, stilte, donkerte en openheid, de landschapsstructuur en belevingswaarde.

De wezenlijke waarden en kenmerken zijn door de Provincie Overijssel beschreven in het Natuurbeheerplan (2010). De omgeving van het plangebied behoort tot het gebied Noordoost-Overijssel. De wezenlijke waarden en kenmerken voor Noordoost-Overijssel worden als volgt beschreven in de doelen voor natuur en landschap in het totale Vecht-Regge-gebied:

- A. Het ontwikkelen van een halfnatuurlijke laaglandrivier; daarbij horen natuurlijker rivierprofielen, nevengeulen, erosie en sedimentatie, overstroming en zandafzetting in de uiterwaarden en rivierduinvorming. Referentiebeelden zijn te vinden in het riviersysteem van de Hase, de Lippe en Ems (Duitsland) en voor een deel in het systeem van de Allier (Frankrijk)*
- B. Ontwikkelen van riviergebonden grazige vegetaties of anders gezegd het weer in ere herstellen van de "koeweiden en marsen" in afwisseling met kruidenrijke (overstromings)graslanden. Op de meest droge delen wordt gestreefd naar rivierduin - graslanden en andere droge graslanden*
- C. Vergroten van de variatie en structuur in de rivierdalen door ontwikkelen van struwelen, herstellen oude meanders, ontwikkelen van (hardhout) oobos en aanleg van poelen voor amfibieën*
- D. Het ontwikkelen van natte aan grondwater gebonden schrale graslandvegetaties en andere natte graslanden zoals dotterbloem/kievitsbloemgraslanden in afwisseling met rietland en moeras. Enkele gebieden bij Vecht- en Regge liggen in de kwelzone van de stuwwallen (onder andere Regge-uiterwaarden bij Lemele, Besthmener hooilanden, Vlierwaterleiding). Hier zijn kansrijke situaties voor dergelijke natte graslanden en kwelmoerassen*

- E. *Behoud en versterken van weidevogelreservaten*
- F. *Een grote, samenhangende natuur- en boskern centraal in het gebied gestalte geven, waarvan een nader aan te geven deel op enige termijn (na de eerste planperiode van 6 jaar) tot een grootschalig natuurgebied kan worden ontwikkeld*
- G. *De samenhang tussen de bestaande natuur/bosgebieden versterken door natuurontwikkeling in vooral het winterbed*
- H. *De natuurlijke waarden van de (multifunctionele) bossen vergroten via geïntegreerd bosbeheer, en ontwikkelen van hard- en zacht hout ooibossen op plaatsen waar dat rivierkundig mogelijk is. Deze componenten van het ecosysteem terugbrengen, biedt kansen aan vestiging van de bever. Deze soort van moerassen en riviersystemen is gelet op het succes in de Hase zeer kansrijk voor het centrale deel van de Vecht oostelijk van Ommen*
- I. *De ontwikkeling van een tweetal Robuuste verbindingen. In deze regio is een deel van de begrenzing van de robuuste verbinding Hattem- Ommen en het gehele deeltracé Reestdal – Ommen en Ommen-Holterberg opgenomen. Deze verbinden de Veluwe met de bos- en natuurgebieden langs de Vecht, de Sallandse heuvelrug en het Drents Plateau. De verbindingen Hattem-Ommen en Ommen – Holterberg hebben ten opzichte van de andere verbindingen in Overijssel een hoog ambitieniveau en zijn gericht op de verbinding van de ecosystemen bos en grasland. Op de lange termijn kunnen deze verbindingen een rol gaan vervullen voor de uitwisseling van het Edelhert tussen de Veluwe en de Sallandse heuvelrug. De provincie Overijssel zal op de langere termijn bezien of dit haalbaar is. De kern van deze verbinding bestaat uit een strook natuur met een breedte van 1000 meter. Op bepaalde afstanden liggen grotere knopen. De verbinding Reestdal-Ommen heeft een lager ambitieniveau. Deze is gericht op de ecosystemen Bos, heide en grasland. De kern hiervan bestaat uit een strook van minimaal 225 meter. Op bepaalde afstanden liggen grotere knopen*
- J. *De ontwikkeling van een aantal ecologische verbindingzones*

Langs het noorden van Hardenberg ligt de ecologische verbindingzone (evz) Radewijkerbeek. Deze evz sluit ten oosten van de weg aan op de oostkant van de Vecht. De doelsoorten voor deze evz zijn Winde, amfibieën, kleine zoogdieren en vlinders (Provincie Overijssel, Natuurbeheerplan).

De doelstellingen van de kenmerken van de natuurlijke lagen uit de catalogus gebiedskenmerken (Provincie Overijssel, 2009): dekzandvlakte en ruggen, en beekdalen en natte laagtes waar de N34 in ligt zijn: instandhouding van de hoofdlijnen van het huidige reliëf en instandhouding van het watersysteem, de waterkwaliteit en voldoende ruimte voor water en indien het bestaande (agrarisch) gebruik dat toelaat natuurlijke dynamiek.

4.2 Autonome ontwikkeling

In de periode tot aan de daadwerkelijke opwaardering van de weg zijn geen ingrijpende ontwikkelingen voorzien waardoor de natuurwaarden in de omgeving van de weg zullen veranderen. Ook in de periode daarna worden geen ingrijpende ontwikkelingen voorzien.

Voor de ecologische hoofdstructuur geldt wel een realisatiedoel: deze zou verworven en ingericht moeten zijn in 2018. Door het opschorten van financieringsgelden voor aankoop en inrichting van nog te realiseren delen van de EHS, is een spoedige realisatie niet voorzien.

Daarnaast zijn in de omgeving van het plangebied geen grote delen EHS aanwezig die nog ingericht moeten worden. De autonome ontwikkeling van het gebied zal geen grote impact hebben op de huidige waarden in het gebied.

5 Effectbeschrijving

5.1 Effectbeschrijving Flora- en faunawet

In deze paragraaf wordt antwoord gegeven op de vragen: In welke mate worden de door de Flora- en faunawet beschermde soorten planten of dieren door de beoogde activiteiten beïnvloed en is hiervoor een ontheffing van de Flora- en faunawet noodzakelijk? Daarnaast wordt ook gekeken of er effecten zijn op de provinciale aandachtsoorten. Echter hebben deze soorten geen wettelijke status.

5.1.1 Inleiding

De bescherming van inheemse dier- en plantensoorten is vastgelegd in de Flora- en faunawet. De wet maakt onderscheid in drie categorieën beschermde soorten:

- Tabel 1-soorten: De meest algemene, niet bedreigde soorten. Voor deze soorten geldt een vrijstellingsregeling bij ruimtelijke ontwikkelingen, bestendig gebruik of beheer en onderhoud
- Tabel 2-soorten: Beschermde soorten. Hiervoor geldt een vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkelingen, bestendig gebruik of beheer en onderhoud mits wordt gehandeld volgens een geaccordeerde en door de initiatiefnemer onderschreven gedragscode
- Tabel 3-soorten: Strikt beschermde soorten waaronder de Habitatrictlijnsoorten en een selectie van bedreigde soorten

In de Flora- en faunawet is tevens een zorgplicht opgenomen. Deze zorgplicht geldt altijd en voor alle planten en dieren, of ze beschermd zijn of niet, ook als er ontheffing of vrijstelling is verleend.

Een nadere beschrijving van de Flora- en faunawet is opgenomen in bijlage 1.

5.1.2 Toetsing aanwezige Flora- en faunawet soorten

In het vorige hoofdstuk is beschreven in hoeverre dier- en plantensoorten daadwerkelijk in het plangebied kunnen voorkomen en/of in hoeverre het voldoet aan de eisen die deze soorten aan hun leefomgeving stellen. In deze paragraaf is getoetst of het beoogde voornemen een effect kan hebben op de verwachte aanwezige beschermde soort(en). De andere soortgroepen worden in dit hoofdstuk dan ook verder buiten beschouwing gelaten.

Zowel de Flora- en faunawet als de Natuurbeschermingswet 1998 gaan uit van het voorzorgsbeginsel en stellen dat effecten *met zekerheid* moeten kunnen worden uitgesloten.

Flora

Alleen Lange ereprijs en Steenanjer (tabel 2) komen voor in de berm van de N34. Langs vrijwel het gehele traject is het mogelijk deze beide soorten aan te treffen. De standplaats van deze soorten wordt door de geplande ontwikkelingen (mogelijk) aangetast. Dit zou een overtreding van de verbodsbepaling van artikel 8 van de Flora- en faunawet (het verbod om planten, behorende tot een beschermde inheemse plantensoort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op allerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen).

Door het treffen van voldoende ecologisch mitigerende maatregelen kan een overtreding van deze verbodsbepaling echter worden voorkomen. Deze maatregelen zullen door een ter zake kundig ecoloog moeten worden opgesteld en vastgelegd in een mitigatieplan, dat desgewenst ter goedkeuring aan het Bevoegd Gezag kan worden voorgelegd.

Zoogdieren

Op basis van verspreidingsgegevens en veldonderzoek komen mogelijk Das (tabel 3), Eekhoorn en Steenmarter (tabel 2) in of nabij het plangebied voor. Tijdens het veldonderzoek zijn geen burchten en/of sporen van Das in of nabij het plangebied waargenomen, waardoor effecten op de Das kunnen worden uitgesloten.

De sporadische aanwezigheid van Eekhoorn in de bosranden tijdens foerageren is niet op voorhand uit te sluiten. Bosranden hebben echter slechts een zeer beperkte functie ten aanzien van de mogelijkheden voor foerageren. Het lokaal kappen van enkele bomen ten behoeve van de verbreding van de N34 zal slecht een minimale afname zijn van (mogelijk) leefgebied van Eekhoorn. Een mogelijke verstoring van Eekhoorn als gevolg van verdwijning leefgebied of verstoring bosrand door licht, geluid en/of menselijke aanwezigheid tijdens de uitvoering, wordt daarom niet verwacht.

De Steenmarter heeft een voorkeur voor steenachtige biotopen (rotsige hellingen en gebouwen). De bestaande bebouwing in en nabij het plangebied blijft behouden. Mogelijk gebruikt de Steenmarter het plangebied om te foerageren. In de directe omgeving zijn echter voldoende alternatieven aanwezig. Effecten op Steenmarter worden daarom uitgesloten.

Ter hoogte van hectometerpaal 36,1 is een faunapassage (buis ø30 cm) aanwezig. Bij de uitgevoerde veldbezoeken bleek dat deze niet tot nauwelijks belopen is. Behoud van deze passage heeft echter de voorkeur. In het inrichtingsplan zijn eventueel plannen om ter plaatse van de Scheerseweg een wilddetectiesysteem te installeren of een faunapassage in verband met (groot)wild als reeën.

Vleermuizen

In en nabij het plangebied zijn tijdens het veldonderzoek Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Gewone grootvleermuis, Baardvleermuis, Rosse vleermuis en Laatvlieger (tabel 3) vastgesteld. Van de Gewone grootvleermuis is een vaste verblijfplaats aangetroffen in een gebouw nabij de Scheerseweg te Holthone. Het gebouw nabij de Scheerseweg waar de Gewone grootvleermuizen zijn aangetroffen, wordt door de werkzaamheden niet aangetast. Het gebouw kan blijven bestaan, waardoor de verblijfplaats van de vleermuizen niet wordt aangetast. De vleermuizen kunnen na aanleg van de viaduct hiervan gebruik maken als vliegroute en zo aanvaringen met auto's voorkomen wat een positief effect heeft op de overleving van de betreffende kraamkolonie.

Nabij het Klooster is een verblijfplaats van Laatvlieger waargenomen. Dit gebouw blijft behouden, waardoor effecten kunnen worden uitgesloten. Bij het Klooster is een zogenaamde hop-over aanwezig: een locatie waar vleermuizen de N34 oversteken en de aanwezige bomen van het Klooster gebruiken als begeleidend element. Bij de realisatie van een omvangrijke ongelijkvloerse kruising bij het Klooster wordt deze hop-over (vliegroute) aangetast.

In de omgeving van het plangebied kunnen mogelijk vaste verblijfplaatsen in de bomen worden aangetroffen. Deze ondervinden echter geen hinder van de voorgenomen ontwikkelingen. Indien sterke lichtbronnen geplaatst worden, kunnen negatieve effecten optreden. De plaatsing van verlichting dient daarom zo beperkt mogelijk gehouden te worden. Het plaatsen van schijnwerpers op palen, zoals soms gezien wordt bij paardenbakken en voetbalvelden, kan negatieve effecten geven. Uitgangspunt in dit rapport is dat dergelijke lichtbronnen niet geplaatst zullen worden. Indien aan deze voorwaarde wordt voldaan, worden overige effecten op vleermuizen uitgesloten.

Vogels

Alle broedende vogels, hun broedplaatsen én de functionele omgeving van de broedplaatsen beschermd tijdens de broedperiode. Tevens zijn rust- en verblijfplaatsen én de functionele omgeving van een aantal vogelsoorten jaarrond beschermd. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in vijf

categorieën: de nesten van categorie 1 tot en met 4 zijn jaarrond beschermd, de nesten van categorie 5 in principe alleen tijdens de broedperiode. Hierbij geldt echter dat wanneer 'zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden' dat rechtvaardigen, ook de nesten van categorie 5 soorten jaarrond beschermd kunnen zijn (zie ook bijlage 1, Toelichting natuurbeschermingswetgeving).

1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, ook buiten het broedseizoen gebruikt worden als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld: Steenuil)
2. Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast of afhankelijk van bebouwing of biotoop zijn. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: Roek, Gierzwaluw en Huismus)
3. Nesten van vogels, zijnde géén koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast of afhankelijk van bebouwing zijn. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: Ooievaar, Kerkuil en Slechtvalk)
4. Nesten van vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (voorbeeld: Boomvalk, Buizerd en Ransuil)
5. Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen (voorbeeld: Boerenzwaluw, Groene specht en Torenavalk)

Van de vogelsoorten met een beschermde verblijfplaats (categorie 1 tot en met 4) is bij waarnemingen in de nabije omgeving van het plangebied Boomvalk, Buizerd en Ransuil aangetroffen. De nesten van deze soorten zijn jaarrond beschermd. In het gebied waar de weg wordt verbreed, aansluitingen worden veranderd en werkzaamheden worden verricht is op één locatie een nest aanwezig van de Buizerd (zie vogelkaart in bijlage 3). Buizerds maken zelf nesten, maar maken ook gebruik van bestaande nesten van met name kraaiachtigen, om die uit te breiden tot eigen nest. Een buizerdnest is een jaarrond beschermde locatie. Bij verwijdering van de vaste verblijfplaats van een jaarrond beschermde soort, moet voordat de ingreep plaatsvindt een geschikt alternatief voorhanden zijn of worden aangebracht. Een geschikte alternatieve nestlocatie moet beschikken over voldoende dekking, voldoende hoge bomen en enkele bestaande nesten van kraaiachtigen. Daarnaast mag de locatie niet al in gebruik zijn door andere buizerds. Als de functie van het nest en omgeving wordt aangetast bij de uitvoering moet de locatie worden gemitigeerd. Van de vogelsoorten met een verblijfplaats uit categorie 5 is bij de veldonderzoeken Groene specht, Torenavalk, Koolmees, Ekster, Zwarte kraai en een actief spechtenhol (hectometerpaal 29,4) waargenomen, naast tal van spechtenholen waarvan niet met zekerheid bekend is of deze in gebruik zijn of niet. Nesten van deze soorten zijn jaarrond beschermd wanneer lokaal specifieke ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. Dat is hier niet het geval omdat in de directe omgeving genoeg alternatieven voorhanden zijn. Naast de aangetroffen vogels kunnen ook diverse andere algemene vogelsoorten verwacht worden. Deze zijn niet benoemd, maar zijn tijdens hun broedperiode wel beschermd.

Met name voor spechten zijn nesten van bosmieren van belang als foerageermogelijkheid. Binnen de gebieden waar fysieke werkzaamheden plaats kunnen vinden, zijn echter geen (bos)mier nesten aangetroffen.

Geconcludeerd wordt dat er geen negatieve effecten op (broed)vogels verwacht worden gezien de aard van de ontwikkelingen en de afwezigheid van jaarrond beschermde nesten met uitzondering van één buizerdnest. De aanvang van de werkzaamheden dient buiten het broedseizoen (medio maart tot medio juli) van vogels plaats te vinden. Bij een start in het broedseizoen dient men er zeker van te zijn dat in en nabij de te verwijderen vegetatie (voor vogels relevante landschapselementen als bomen) geen in gebruik zijnde nesten aanwezig zijn. Het buizerdnest kan worden gemitigeerd door na te gaan of er in de omgeving voldoende alternatieven zijn. Afhankelijk van de tijd tussen dit onderzoek en de uitvoering van de plannen kan het nuttig danwel noodzakelijk zijn om een vernieuwde inspectie te doen naar vaste vogelverblijfplaatsen in de gebieden waar werkzaamheden gaan plaatsvinden. Met name in het geval van de kap van bomen is het bijzonder aan te raden om voorafgaand aan de kap de bomen te (her)controleren op de aanwezigheid van (jaarrond beschermde) vogelnesten of -holen.

Amfibieën

Doordat er binnen het plangebied geen beschermde soorten voorkomen, worden negatieve effecten op Poelkikker, Heikikker en Knoflookpad uitgesloten.

Reptielen

In het plangebied is geen geschikt biotoop aanwezig voor de Levendbarende hagedis, waardoor effecten op deze soort niet wordt verwacht. Wel is de Levendbarende hagedis op diverse plekken langs de N34 waargenomen in bosachtige omgevingen. Op de plaatsen waar werkzaamheden plaatsvinden op (zeer) korte afstand van deze leefgebieden, dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van de Levendbarende hagedis.

Vissen

Doordat er binnen het plangebied geen beschermde soorten zijn aangetroffen, worden negatieve effecten op de Kleine modderkruiper uitgesloten.

Samenvatting conclusie effecten Flora- en faunawet

In de onderstaande tabel zijn de beschermde tabel 2 en 3-soorten uit de Flora- en faunawet opgenomen waarvan niet uitgesloten kan worden dat zij geschaad worden door de ingreep. Eventueel overtreden verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet zijn eveneens weergegeven.

Soortgroep	Soorten en conclusies/advies	Verbodsbepalingen*
Flora	Lange ereprijs en Steenanjer (tabel 2) Mitigerende maatregelen noodzakelijk	Artikel 8
Zoogdieren	Geen (aantasting van) tabel 2/3-soorten Inpassing faunapassages geadviseerd	-
Broedvogels <i>Tijdens broedseizoen</i>	Geen (aantasting van) vogels tijdens broedseizoen Mits uitvoering buiten broedseizoen	(Artikel 11)**
Broedvogels <i>Vaste verblijfplaatsen</i>	Mogelijk aantasting van een vaste verblijfplaats van de Buizerd. Hercontrole vóór werkzaamheden geadviseerd	(Artikel 11)**
Vleermuizen	Geen (aantasting van) tabel 2/3-soorten Mits behoud verblijfplaats Gewone grootoorvleermuis en Laatvlieger, en behoud hop-over bij het Klooster	(Artikel 11)**
Amfibieën	Geen (aantasting van) tabel 2/3-soorten	-
Reptielen	Geen (aantasting van) tabel 2/3-soorten Mits rekening houden met Levendbarende hagedis bij werkzaamheden nabij leefgebieden	(Artikel 11)**
Vissen	Geen (aantasting van) tabel 2/3-soorten	-
Dagvlinders	Geen (aantasting van) tabel 2/3-soorten	-
Libellen	Geen (aantasting van) tabel 2/3-soorten	-
Overige ongewervelden	Geen (aantasting van) tabel 2/3-soorten	-

*Toelichting verbodsbepalingen tabel:

Artikel 2: Zorgplicht en Zorgvuldig handelen ten aanzien van alle plant- en diersoorten, al dan niet beschermd

Artikel 8: Verbod: plukken, uitsteken, vernielen, beschadigen of verwijderen van beschermde planten

Artikel 9: Verbod: opsporen, vangen, bemachtigen, doden, verwonden van beschermde dieren

Artikel 10: Verbod: opzettelijk verontrusten van beschermde dieren

Artikel 11: Verbod: wegnemen, verstoren, aantasten van verblijfplaatsen en voortplantingsplaatsen

Artikel 12: Verbod: zoeken, rapen, beschadigen, vernielen of uit nesten nemen van eieren
Artikel 13: Verbod: onder zich hebben van beschermde planten, dieren, eieren of producten hiervan

** Indien wordt gehandeld naar het gegeven advies is er geen sprake van het overtreden van de verbodsbepalingen. Indien het advies niet wordt opgevolgd is er mogelijk een overtreding van Artikel 11.

5.2 Effectbeschrijving Natura 2000

Natura 2000-gebieden (bestaande uit Vogel- of Habitatrichtlijngebieden) en Beschermde natuurmonumenten worden beschermd door de Natuurbeschermingswet 1998. Effecten op deze gebieden kunnen optreden door ontwikkelingen nabij of (deels) binnen de grenzen ervan. Daarnaast is het mogelijk dat gebieden, die een belangrijke relatie hebben met een beschermd gebied, beïnvloed worden en zo indirect een effect op het beschermd gebied wordt veroorzaakt.

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de vraag of het optreden van negatieve effecten al dan niet *met zekerheid* kan worden uitgesloten (een zogenaamde *Voortoets*). Hiertoe is in kaart gebracht voor welke habitattypen of soorten het Natura 2000-gebied een bijzondere waarde heeft en wat de instandhoudingdoelstellingen van het Natura 2000-gebied zijn. Ook is de relatie tussen het plangebied en het Natura 2000-gebied beschreven. Op basis van de bij Tauw aanwezige expertise en beschikbare literatuur wordt een uitspraak gedaan of het optreden van significant negatieve effecten al dan niet *met zekerheid* kan worden uitgesloten. Is er zeker geen sprake van negatieve effecten op de instandhoudingdoelen van het Natura 2000-gebied, dan is geen vergunning noodzakelijk.

Wanneer uit de Voortoets blijkt dat mogelijke effecten op de instandhoudingdoelen niet zijn uit te sluiten, dan is een zogenaamde '*Verslechterings- en verstoringstoets*' noodzakelijk, gevolgd door een vergunningprocedure. Uit deze toetsing dient te blijken of de mogelijke effecten al dan niet *significant negatief* zijn (waarbij 'significant' in dit geval betekent dat één of meer van de instandhoudingdoelen geschaad of belemmerd wordt). Wanneer uit de Voortoets blijkt dat er sprake is van negatieve effecten en deze *mogelijk significant negatief* zijn, dan is een zogenaamde '*Passende beoordeling*' noodzakelijk, gevolgd door een vergunningprocedure.

Een nadere beschrijving van de Natuurbeschermingswet 1998 is opgenomen in bijlage 1.

5.2.1 Conclusies Passende Beoordeling

In bijlage 3 is te zien dat het plangebied nabij het Natura 2000-gebied 'Vecht- en Beneden-Reggegebied' en Beschermde Natuurmonumenten² 'Karshoek', 'De Stekkenkamp' en 'Junner en Arriër Koeland' gelegen is. De beschermde natuurmonumenten liggen in zijn geheel binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied. Een negatief effect op habitattypen of habitatoorten van Natuurbeschermingswetgebieden kan door de nabije ligging van het plangebied niet op voorhand worden uitgesloten.

Het plangebied en de ontwikkelingen bevinden zich buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied. Het Natura 2000-gebied 'Vecht- en Beneden Regge-gebied' wordt niet rechtstreeks aangetast. Eventuele aantasting treedt alleen op door indirecte effecten.

Direct ten oosten van het plangebied bevindt zich het Natura 2000-gebied 'Vecht en Beneden-Reggegebied', inclusief de inliggende Beschermde Natuurmonumenten Karshoek, De Stekkenkamp en Junner&Arriër Koeland. De N36, die bij Witte Paal aansluit op de N34, vormt de oostelijke grens van dit natuurgebied. De noordelijke grens wordt gevormd door de N34 tussen Witte Paal en Ommen. Aangezien de weg in de nabijheid ligt van het Natura 2000-gebied Vecht & Beneden-Regge is een toetsing uitgevoerd in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998. Uit de voortoets blijkt

² Indien een gebied een beschermd of staatsnatuurmonument was, maar die titel heeft verloren omdat het nu is opgenomen in een Natura 2000-gebied, dan blijft de (algemene) beschermingsdoelstelling gelden, zoals die was toen het gebied nog een beschermd of staatsnatuurmonument was ([Ministerie van LNV et al., 2007])

dat significant negatieve effecten met betrekking tot versnippering van leefgebied, lichthinder, geluidhinder en depositie van stikstof niet uitgesloten kunnen worden. In een Passende beoordeling zijn deze mogelijke effecten als gevolg van netwerkalternatief 1³ nader onderzocht. Hieronder zijn de conclusies van de Passende beoordeling beschreven. De Passende beoordeling is als bijlage 10 van het MER van deelplan B opgenomen.

Stikstofdepositie

Uit de berekeningen van de stikstofdepositie in het studiegebied blijkt dat er sprake is van een afname in het getoetste jaar 2020 in relatie tot het referentiejaar 2004.

Langs de N34 tussen Witte Paal en Ommen neemt de stikstofdepositie ten opzichte van het referentiejaar 2004 af, vanwege de teruggang in aantal verkeersbewegingen na de opwaardering van de N34 en doortrekking van de N36. Ondanks het feit dat meer verkeer wordt verwacht op de N36 na opwaardering van de N34 en doortrekking van de N36, daalt ook in dit beïnvloedingsgebied de stikstofdepositie in vergelijking met het referentiejaar 2004. Bovendien komen in dit beïnvloedingsgebied de aangewezen habitattypen van het Natura 2000-gebied slechts in kleine oppervlakten voor, waardoor de instandhoudingsdoelen voor deze habitattypen niet in gevaar komen.

Significant negatieve effecten van stikstofdepositie op het Natura 2000-gebied als gevolg van de opwaardering van de N34 kunnen met zekerheid worden uitgesloten.

Geluidhinder

Getoetst is of de opwaardering van de N34 geluidhinder veroorzaakt op beschermde soorten in het Natura 2000-gebied en de inliggende Beschermden Natuurmonumenten. Daarbij is onderzocht of de geluidscontour van 42 dB(A) een groter deel van het Natura 2000-gebied bedekt na opwaardering van de N34 dan in de referentiesituatie (peiljaar 2004). De geluidscontour 42 dB(A) is gehanteerd omdat uit onderzoek bekend is dat de meest gevoelige soorten (vogels) bij dit geluidvolume negatieve effecten vertonen.

Als gevolg van de opwaardering van de N34 wordt het traject van de weg tussen Witte Paal en Ommen minder druk. Als gevolg hiervan overlapt een kleiner deel van de geluidscontour 42 dB(A) het Natura 2000-gebied (bij Junner - & Arrier Koeland).

Significant negatieve effecten van geluidhinder op het Natura 2000-gebied als gevolg van de opwaardering van de N34 kunnen met zekerheid worden uitgesloten.

Lichthinder

Op de N36 neemt het aantal verkeersbewegingen toe als gevolg van de opwaardering van de N34 en het doortrekken van de N36. Hierdoor kan extra lichthinder ontstaan. De N36 kruist het dal van de Vecht door middel van een middelhoge brug. Het Vechtdal wordt door meervleermuizen gebruikt als foerageergebied en migratiegebied.

Bij foerageervluchten vliegen meervleermuizen vlak boven het wateroppervlak. Ter plekke van de kruising met de N36 zullen zij de rivier blijven volgen door onder de brug door te vliegen. Een extra toename van verkeer heeft geen invloed op foeragerende meervleermuizen.

Bij migratievluchten gebruiken meervleermuizen eveneens watergangen, maar vliegen dan op grotere hoogte (7-15 m). Bij de kruising van de N36 met het Vechtdal kunnen ze de weg passeren door onder de brug door te vliegen (de route is bekend van foerageervluchten) of juist op grote(re) hoogte de weg te passeren. Er is hier echter sprake van een bestaande situatie waarbij al sprake is van lichthinder op de kruising van de N36 en het Vechtdal door de wegverlichting die ter plekke aanwezig is. Deze situatie verandert na de opwaardering van de N34 niet, waardoor negatieve effecten als gevolg van de opwaardering van de weg niet optreden.

Significant negatieve effecten van lichthinder op het Natura 2000-gebied als gevolg van de opwaardering van de N34 kunnen met zekerheid worden uitgesloten.

Versnippering van leefgebied

Door de opwaardering van de weg wordt de N34 richting Coevorden drukker. Mobiele soorten met een grote actieradius die voorkomen in het Natura 2000-gebied en inliggende Beschermden Natuurmonumenten maken hierdoor - in theorie - meer kans om aangereden te worden. De aanleg

³ De resultaten van netwerkalternatief 1 gelden ook voor netwerkalternatief 2. De ongelijkvloerse aansluiting bij de Larixweg (netwerkalternatief 2) heeft nagenoeg geen invloed op de verkeersstromen op de hoofdweg N34 en daarmee zijn de effecten van beide netwerkalternatieven identiek. Ook de afzonderlijke bouwstenen leiden niet tot andere effecten op het Natura 2000 gebied, omdat de bouwstenen alleen lokale effecten met zich meebrengen.

van faunapassages, wildkerend raster en de aanleg van ongelijkvloerse kruisingen kunnen dit effect van de verkeerstoename echter teniet doen. De N34 richting Ommen wordt als gevolg van de opwaardering van de N34 en de doortrekking van de N36 juist minder druk, waardoor de kans op aanrijdingen van overstekende dieren kleiner wordt.

Op de N36 neemt het verkeer wel toe. Verwacht wordt dat dit geen extra knelpunt oplevert voor meervleermuizen (zie hierboven), omdat foeragerende dieren de weg passeren door onder de brug door te vliegen en niet foeragerende vleermuizen ofwel onder de brug door, ofwel op grote hoogte de weg passeren. Er zullen geen significant negatieve effecten optreden op de instandhoudingsdoelen die gesteld zijn voor habitatsoorten van Vecht & Beneden-Regge en op 'oude doelen' die betrekking hebben op soorten die voorkomen in de inliggende Beschermden Natuurmonumenten.

Significant negatieve effecten van versnippering van leefgebied van soorten in het Natura 2000-gebied als gevolg van de opwaardering van de N34 kunnen met zekerheid worden uitgesloten.

Uit de Passende Beoordeling komt naar voren dat significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van het habitatgebied Vecht en Beneden-Regge en op 'oude doelen' van inliggende Beschermden Natuurmonumenten, als gevolg van de opwaardering van de N34, met zekerheid kunnen worden uitgesloten.

Tijdelijke effecten

De werkzaamheden die gepaard gaan met de opwaardering van de N34 kunnen versturende effecten teweegbrengen voor de doelsoorten in het Natura 2000-gebied. Deze doelsoorten zijn: Bittervoorn, Grote - en Kleine modderkruiper, Rivierdonderpad, Kamsalamander en Meervleermuis. Naar verwachting hebben geluidsoverlast, trillingen, lichthinder en beweging geen effect op de vissoorten en de Kamsalamanders die in het Natura 2000-gebied voorkomen. Negatieve effecten kunnen wel optreden voor de Meervleermuis. Deze soort is gevoelig voor geluidsoverlast, trillingen en lichthinder. De effecten zijn echter van tijdelijke aard en zullen vooral overdag plaatsvinden, wanneer de vleermuizen in hun dagverblijf zijn. De negatieve effecten zullen daardoor niet significant zijn.

Daarnaast kunnen de werkzaamheden gepaard gaan met tijdelijke drainagemaatregelen, die van invloed kunnen zijn op habitattypen en doelsoorten van het Natura 2000-gebied. Verwacht wordt echter dat deze maatregelen alleen zullen plaatsvinden op de plekken waar tunnels moeten worden aangebracht. Deze bevinden zich in het oostelijk deel van deelplan B en zullen daardoor geen effect geven op het Natura 2000-gebied.

5.3 Effectbeschrijving EHS

Bij ruimtelijke ontwikkelingen of ingrepen in of nabij de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is sprake van planologische bescherming via ruimtelijke procedures in het kader van de Wet Ruimtelijke Ordening (WRO). Het stelsel van de WRO gaat ervan uit dat plannen van een hogere overheid doorwerken naar lagere overheden. Overheden zijn gehouden aan bescherming van de EHS via een Planologische Kernbeslissing in de Nota Ruimte; voor (particuliere) initiatiefnemers van (ruimtelijke) ingrepen in de EHS is het gemeentelijk bestemmingsplan het bindende ruimtelijk plan. Bij een ruimtelijke ingreep in de EHS is het bepalen van effecten op de EHS noodzakelijk. Wanneer er geen ruimtelijke procedure van toepassing is, maar wél effecten op de EHS denkbaar zijn, is het raadzaam en in sommige gevallen noodzakelijk ook een toetsing aan de EHS-doelen uit te voeren. Zie bijlage 1 voor een nadere beschrijving van toetsing aan de EHS.

De toetsing aan de EHS omvat het bepalen van mogelijke aantasting van de wezenlijke waarden en kenmerken van de EHS. Deze toetsing geeft een ecologisch-inhoudelijke indruk van het optreden van eventuele effecten op de EHS.

5.3.1 Toetsing effecten

De verbreding van de N34 en de aanleg van enkele nieuwe aansluitingen grenzen op enkele locaties aan een EHS gebied; ten zuidwesten aan bestaande natuur en in het midden aan de Vecht 'nieuwe

natuur nog te realiseren'. De bestaande natuur is voornamelijk bos en de nieuwe natuur veelal stroomdalgraslanden. De gevolgen van de geplande ontwikkeling zijn:

1. Mogelijke verhoging stikstofemissie en -depositie
2. Mogelijk oppervlakte verlies EHS grenzend aan N34
3. Mogelijk versterkte barrièrewerking door verbrede N34

De aanpassing van de N34 heeft directe effecten van enkele tientallen tot plaatselijk enkele honderden meters van de weg. Indirecte effecten van stikstofdepositie kunnen verder reiken. Door deze aanpassingen komen de doelen van het ontwikkelen van een halfnatuurlijke laaglandrivier en andere grootschalige natuurontwikkelingen zoals in paragraaf 5.2 geformuleerd onder de punten A tot en met I worden niet geschaad. De ecologische verbindingzone (J) die ten noorden aantakt aan de Vecht wordt niet gehinderd door aanpassingen aan de N34, omdat de N34 ten westen van de aantakking van de ecologische verbindingzone met de Vecht ligt.

1. Door verhoging van stikstofemissies en -depositie ontstaat vermesting en verzuring. Voor natuurbeschermingswetgebieden wordt aangegeven of stikstofdepositie toeneemt. Dit zou verandering teweeg kunnen brengen aan de habitats van de EHS-gebieden. De habitats zullen mogelijk kunnen veranderen van soortsaanstelling door de toename van depositie. De verandering van soortsaanstelling tast de geformuleerde doelen van ontwikkeling van natte graslanden, oobossen, droge graslanden, struwelen en multifunctionele bossen niet aan
2. Indien het talud van de N34 wordt verbreed verdwijnen er natuurwaarden. Geadviseerd wordt om de verbreding niet aan de zijde van EHS-gebieden van de nieuwe natuur langs de Vecht te laten plaats vinden, om te voorkomen dat natuurwaarden worden aangetast. In deelplan A wordt de EHS niet aangetast door verbreding van de weg. Kap van groepen van (loof)bomen in de EHS is niet gewenst, omdat hiermee de natuurwaarden worden aangetast. De bomen die gekapt worden, liggen alleen in het zuidelijk deel in de EHS tussen de Willemsdijk en de Witte Paal en dus niet in deelplan A
3. Door het verhogen van de snelheid van 80 naar 100 km/u en het verbreden van de weg ontstaat een grotere barrièrewerking voor fauna. Geadviseerd wordt om enkele faunavoorzieningen (faunatunnels) aan te leggen om deze barrière op te heffen en om faunaverkeersslachtoffers te voorkomen. Aan de hand van de inventarisatiegegevens kunnen de meest geschikte locaties worden bepaald

5.3.2 Conclusie toetsing EHS

Door de opwaardering van de N34 vindt zowel fysieke als kwalitatieve aantasting van de EHS plaats. De fysieke aantasting wordt veroorzaakt door de verbreding van de N34 waardoor het EHS-areal op de plaatsen waar de weg aan de EHS grenst wordt verkleind. Kwalitatieve aantasting van de EHS wordt veroorzaakt door luchtkwaliteit, geluid, licht en bewegingen, barrièrewerking en meer kans op aanrijding van soorten.

Door de aantasting van de kernkwaliteiten van de EHS bij verbreding van de weg is het noodzakelijk om bij duidelijkheid over de ingreep in overleg te treden met het Bevoegd Gezag. Samen met het Bevoegd Gezag kan dan worden gekeken naar de effecten op de EHS en de mogelijkheden voor en/of noodzaak van mitigerende en compenserende maatregelen. Uit overleg met het bevoegd gezag blijkt dat mitigatie en compensatie voor de EHS niet aan de orde is. Daarnaast biedt de opwaardering van de weg ook extra kansen voor natuur, indien in de begroting van de werkzaamheden volwaardige ontsnipperingsmaatregelen worden meegenomen.

6 Mitigatie, compensatie en optimalisatie

6.1 Mitigerende en compenserende maatregelen

6.1.1 Mitigatie en compensatie Flora- en faunawet

Door het treffen van mitigerende maatregelen kunnen overtredingen van de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet worden voorkomen.

Bij het treffen van voldoende mitigerende maatregelen kan een aantasting van standplaatsen van planten en de 'functionele omgeving' van de verblijfslocaties worden voorkomen en daarmee een overtreding van de verbodsbepaling van artikel 8 en 11 van de Flora- en faunawet. Bij voldoende mitigerende maatregelen is een ontheffing niet nodig. Het verdient de sterke voorkeur het mitigatieplan vooraf te laten goedkeuren door het Ministerie van LNV, zodat zij bij protest op de hoogte zijn van de getroffen maatregelen. Dit dient te gebeuren door het indienen van een ontheffingsaanvraag, waarbij de goedkeuring van de mitigerende maatregelen gegeven wordt in de vorm van een afwijzing van de ontheffingsaanvraag. Er zijn mitigerende maatregelen noodzakelijk voor de soortgroepen: flora, zoogdieren, vleermuizen, reptielen en vissen.

Mitigerende maatregelen Flora

Binnen het plangebied worden (mogelijk) standplaatsen van de Steenanjer en de Lange ereprijs vernietigd. Bij de totstandkoming van de plannen voor de opwaardering van de N34 evenals de (planning van) de uitvoering is het daarom noodzakelijk om deze ecologische aspecten te betrekken. Door het treffen van voldoende ecologisch mitigerende maatregelen kan een overtreding van deze verbodsbepaling echter worden voorkomen.

Bij het treffen voor mitigerende maatregelen voor de Steenanjer en de Lange ereprijs kan gedacht worden aan het uitsteken van de planten vlak na het bloeiseizoen en voordat de planten bovengronds afsterven en deze planten plaatsen in een voor deze planten geschikt habitat zo dicht mogelijk bij het plangebied. Voor het uitsteken en verplaatsen van planten is een ontheffing van de Flora- en faunawet noodzakelijk (Artikel 13).

Mitigerende maatregelen zoogdieren

In het plangebied komen mogelijk Eekhoorn, Das en Steenmarter voor. De Eekhoorn is een soort die zich voornamelijk verplaatst via bomen. Door ter hoogte van bosrijke gebieden ten noorden en zuiden van de N34 een connectie tussen de bomen te maken, kan de Eekhoorn via de boomkronen migreren naar andere bosgebieden.

Ter hoogte van hectometerpaal 36.1 ligt een faunapassage (buis \varnothing 30 cm). Bij uitgevoerd veldbezoek bleek dat deze niet tot nauwelijks belopen is. Behoud van deze passage heeft echter de voorkeur. In de toekomst kan deze tunnel gaan dienen als passage voor de Das en de Steenmarter. Daarnaast is het sterk aan te bevelen om bij de aanleg van tunnels of bruggen onder of over de N34 passages of tunnels voor zoogdieren te realiseren.

In het inrichtingsplan zijn plannen om ter plaatse van de Scheerseweg een wilddetectiesysteem te installeren of een faunapassage voor groot wild te realiseren.

Mitigerende maatregelen vleermuizen

Nabij de Scheerseweg en het Klooster zijn verblijfplaatsen aangetroffen van de Gewone grootovvleermuis en Laatvlieger. De verblijfplaatsen blijven intact door het voornemen. Mogelijk ontstaan er door de aanleg van de weg wel effecten op de vliegroutes en foerageergebieden voor deze vleermuizen. In de directe omgeving van het plangebied blijven voldoende foerageergebieden bestaan. Wel is het voor de vleermuizen belangrijk dat er voldoende vliegroutes van en naar de verblijfplaats aanwezig zijn. Het is daarom belangrijk dat er elementen over de N34 worden gecreëerd die de vleermuizen kunnen gebruiken als vliegroute. De connecties tussen boomkronen die voor de Eekhoorn kunnen worden behouden of nieuw aangelegd, dienen ook voor vleermuizen een goed alternatief voor migratie over de weg. Daarnaast kunnen de verschillende tunnels en/of bruggen die worden aangelegd dienen als lijnvormend element en vliegroute voor vleermuizen. Vleermuizen zijn echter wel erg gevoelig voor lichtbronnen tijdens het vliegen op route en in veel gevallen ook tijdens het foerageren. Daarom is het noodzakelijk een deskundige ecoloog op het gebied van vleermuizen te betrekken bij het verlichtingsplan voor de bruggen en tunnels om migratie van vleermuizen mogelijk te maken.

Mitigerende maatregelen vogels

De aanvang van de werkzaamheden dient buiten het broedseizoen (medio maart- tot medio juli) van vogels plaats te vinden. Bij een start in het broedseizoen dient men er zeker van te zijn dat in en nabij de te verwijderen vegetatie (voor vogels relevante landschapselementen als bomen) geen in gebruik zijnde nesten aanwezig zijn.

Bij verwijdering van de vaste verblijfplaats van een jaarrond beschermde soort, moet voordat de ingreep plaatsvindt een geschikt alternatief voorhanden zijn of worden aangebracht. Een geschikte alternatieve nestlocatie moet beschikken over voldoende dekking, voldoende hoge bomen en enkele bestaande nesten van kraaiachtigen. Daarnaast mag de locatie niet al in gebruik zijn door andere buizerds.

Afhankelijk van de tijd tussen dit onderzoek en de uitvoering van de plannen kan het nuttig danwel noodzakelijk zijn om een vernieuwde inspectie te doen naar vaste vogelverblijfplaatsen in de gebieden waar werkzaamheden gaan plaatsvinden. Met name in het geval van de kap van bomen is het bijzonder aan te raden om voorafgaand aan de kap de bomen te (her)controleren op de aanwezigheid van (jaarrond beschermde) vogelnesten of -holen.

Mitigerende maatregelen reptielen

Er komen geen beschermde reptielen (Levendbarende hagedis) voor binnen het plangebied. In de directe omgeving van de N34 komen zowel aan de zuidzijde als aan de noordzijde enkele bos- en heidegebiedjes voor waar Levendbarende hagedis voorkomt. Op plaatsen waar werkzaamheden plaatsvinden op zeer korte afstand van deze leefgebieden, dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van de Levendbarende hagedis. Door het aanleggen van faunatunnels (zie ook zoogdieren) worden de leefgebieden aan weerszijden van de weg verbonden en treedt er minder kans op verkeersslachtoffers.

Conclusie Mitigatie

Voorlopig wordt geconcludeerd dat bij afdoende mitigerende maatregelen geen sprake is van een overtreding van verbodsbepalingen. De noodzaak tot het daadwerkelijk in bezit hebben van een goedgekeurd mitigatieplan of een ontheffing is gekoppeld aan de uitvoeringsfase. De ruimtelijke vergunning- en planprocedures kan daarom doorgang vinden. Het laten goedkeuren van het mitigatieplan én het uitvoeren van de bijbehorende mitigerende maatregelen dient echter vóór aanvang van de werkzaamheden afgerond te zijn. Bij formele ontheffingsaanvragen dient rekening gehouden te worden met een proceduretijd die kan oplopen tot zes maanden.

6.1.2 Compensatie EHS

Uit overleg met het bevoegd gezag blijkt dat mitigatie en compensatie voor de EHS niet aan de orde is. Daarnaast biedt de opwaardering van de weg ook extra kansen voor natuur, indien in de begroting van de werkzaamheden voldoende ontsnipperingsmaatregelen worden meegenomen.

7 Literatuur

[Arcadis, 2009]

Conceptbeheerplan Natura 2000-gebied Vecht en Beneden Regge, provincie Overijssel.

[Bode, A.D., A.J. Dijkstra, B. Hoekstra, R. Hoeve, R. Zollinger, 1999] De Zoogdieren van Overijssel. Voorkomen, verspreiding en ecologie van de in het wild levende zoogdieren. Waanders Uitgevers, Zwolle.

[Bos, F., M. Bosveld, D. Groenendijk, C. van Swaay., I. Wynhoff en De Vlinderstichting, 2006] De dagvlinders van Nederland, verspreiding en bescherming (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea). Nederlandse Fauna deel 7, Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij en European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.

[Broekhuizen S., B. Hoekstra, V. van Laar, C. Smeenk & J.B.M. Thissen, 1992]

Atlas van de Nederlandse zoogdieren. Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht.

[Dijkstra, K.D. B., V.J. Kalkman, R. Ketelaar & M.J.T. van der Weide, 2002]

De Nederlandse Libellen (Odonata), Nederlandse fauna 4. Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.

[Dobben, H.F. van, A. van Hinsberg, 2008] Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en Natura 2000-gebieden. Alterra-rapport 1654, Alterra, Wageningen.

[EIS-Nederland, De Vlinderstichting en de Nederlandse vereniging voor Libellenstudie, 2007] Waarnemingsverslag 2007. Dagvlinders, libellen en sprinkhanen. Uitgegeven door EIS-Nederland, De Vlinderstichting en de Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie.

[Herder J.E., A. van Diepenbeek & R.C.M. Creemers R, 2010]

Verspreidingsonderzoek reptielen en amfibieën 2009. Stichting RAVON, Nijmegen. Rapport 2009-27

[Limpens H., K. Mostert & W. Bongers, 1997]

Atlas van de Nederlandse vleermuizen, Onderzoek naar verspreiding en ecologie. Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht.

[LNV, Dienst Regelingen, 2009]

Wijziging beoordeling ontheffing Flora- en faunawet bij ruimtelijke ingrepen. Inclusief Uitleg aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen, en Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten. Kenmerk ffw2009.corr.046. 25 augustus 2009.

[Ministerie van LNV, VROM en de provincies, 2007]

Spelregels EHS, Spelregels voor ruimtelijke ontwikkelingen in de EHS. Een gezamenlijke uitwerking van rijk en provincies. Ministeries van LNV en VROM en de provincies.

[Stichting Anemoon, 2008]

Inhaalslag Verspreidingsonderzoek, Mollusken van de Europese Habitatrichtlijn. Resultaten van het inventarisatiejaar 2008. Platte schijfhoren *Anisus vorticulus*. Documentnummer 200-13. Bennebroek, juni 2009.

Bijlage 1 Natuurwetgeving

Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet beschermt een groot aantal in Nederland voorkomende wilde dier- en plantensoorten. Uitgangspunt van de wet is dat aantasting van de beschermde soorten moet worden voorkomen. Wanneer dit niet mogelijk is, kan een ontheffing worden verleend door het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (EL&I, voorheen LNV). De beschermde diersoorten (vogels, vissen, zoogdieren, amfibieën, reptielen, insecten, et cetera) en ongeveer 100 plantensoorten zijn te vinden in tabellen, die deel uitmaken van de Flora- en faunawet. Niet elke soort is even zwaar beschermd, er wordt onderscheid gemaakt in verschillende categorieën namelijk:

- Tabel 1: Algemene en niet bedreigde soorten
- Tabel 2: Schaarse soorten
- Tabel 3: Meest zeldzame en bedreigde soorten

Naast deze drie groepen zijn alle broedende vogels, hun broedplaatsen én de functionele omgeving van de broedplaatsen beschermd tijdens de broedperiode. Daarnaast zijn van een aantal soorten de vaste rust- en verblijfplaatsen én de functionele omgeving jaarrond beschermd (zie *Vogels*).

De Flora- en faunawet bevat artikelen met bijbehorende verbodsbepalingen. Deze zijn weergegeven in onderstaand overzicht. Activiteiten waarbij de verbodsbepalingen overtreden worden dienen voorkomen te worden, bijvoorbeeld door het treffen van mitigerende maatregelen. Indien dit niet mogelijk is, dan is het uitvoeren van een dergelijke activiteit alleen toegestaan met een ontheffing van het Ministerie van EL&I. Een mitigatieplan of ontheffing dient in het bezit te zijn voorafgaand aan de start van de uitvoeringsfase.

Artikel 2: Zorgplicht ten aanzien van alle plant- en diersoorten, al dan niet beschermd

Artikel 8: Verbod: plukken, uitsteken, beschadigen of verwijderen van beschermde planten

Artikel 9: Verbod: opsporen, vangen, bemachtigen, doden, verwonden van beschermde dieren

Artikel 10: Verbod: opzettelijk verontrusten van beschermde dieren

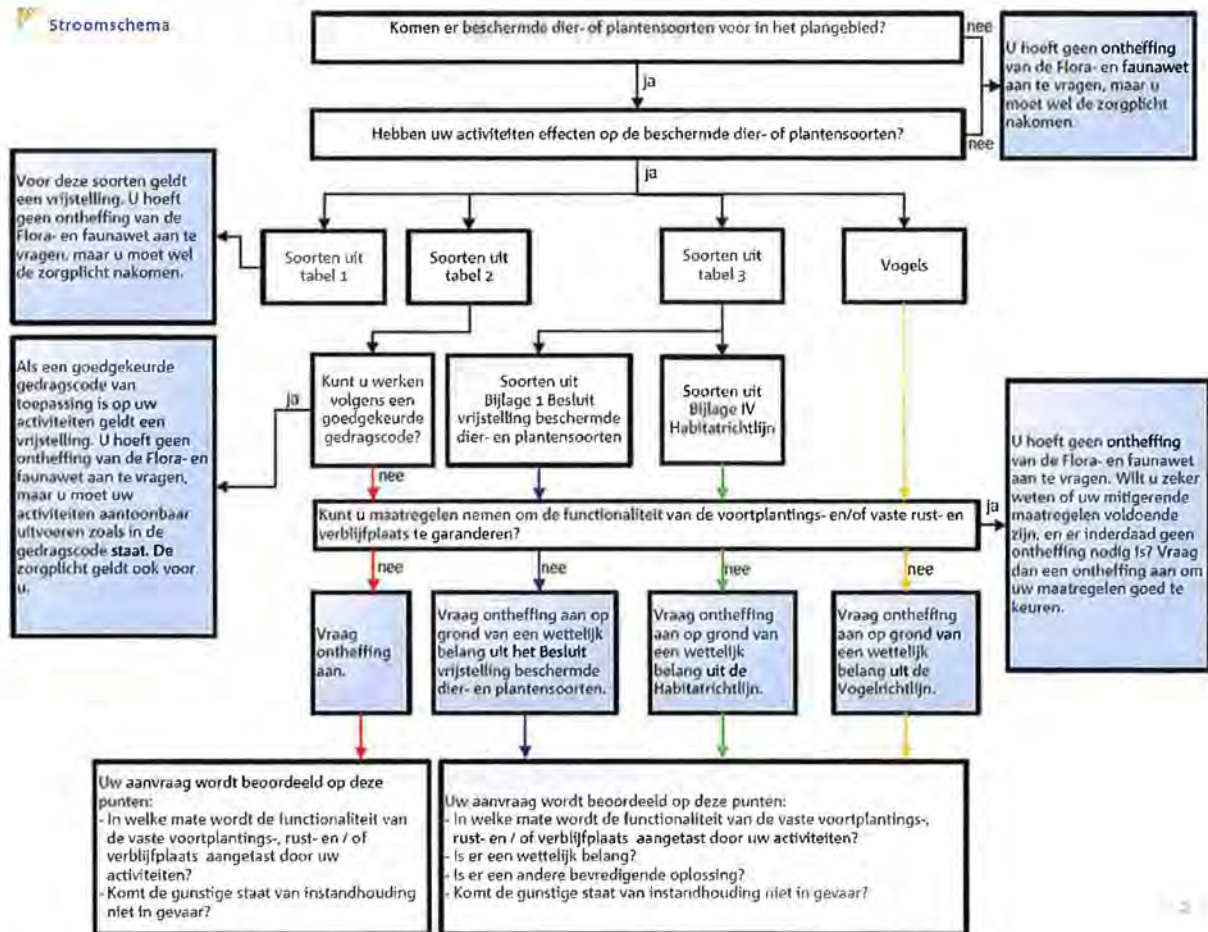
Artikel 11: Verbod: wegnemen, verstoren, aantasten van verblijf- en voortplantingsplaatsen

Artikel 12: Verbod: zoeken, rapen, beschadigen, vernielen of uit nesten nemen van eieren

Artikel 13: Verbod: bezit van beschermde planten, dieren, eieren of producten hiervan

Bij bepaalde activiteiten en alleen voor soorten vermeld in tabel 1 geldt een vrijstellingsregeling. Voor de tabel 2- en 3-soorten is bij bepaalde activiteiten (zie onderstaand schema) ook geen ontheffing nodig wanneer deze worden uitgevoerd op basis van een door de Minister van EL&I goedgekeurde en door de initiatiefnemer geaccordeerde gedragscode. Wanneer niet volgens een gedragscode gewerkt wordt en wanneer tabel 2- of 3-soorten worden aangetast, dan moeten mitigerende maatregelen genomen worden ter voorkoming van een overtreding van de verbodsbepalingen. Het verdient de aanbeveling een dergelijk mitigatieplan vooraf te laten goedkeuren door het Ministerie van EL&I (in de vorm van een afwijzing van de ontheffingsaanvraag). Wanneer ook het treffen van mitigerende maatregelen niet mogelijk is, dient een ontheffing te worden aangevraagd. Onderstaand is een stroomschema opgenomen met de bepalingen wanneer een mitigatieplan of ontheffing nodig is.

Stroomschema



Stroomschema Flora- en faunawet [LNV, 2009]

Zoals weergegeven in het stroomschema, moet wanneer het treffen van mitigerende maatregelen niet mogelijk is, een ontheffing worden aangevraagd. Het verkrijgen van een ontheffing is aan strikte voorwaarden gebonden. De exacte voorwaarden verschillen afhankelijk van de beschermde status van de soort waarvoor ontheffing wordt aangevraagd.

Tabel 1-soorten (algemene en niet bedreigde soorten)

Begin 2005 is een Algemene Maatregel van Bestuur in het kader van de Flora- en faunawet in werking getreden. Hierin is geregeld dat een aantal algemene soorten, vanaf toen de tabel 1-soorten genoemd, bij bepaalde activiteiten verstoord mag worden zonder dat daar vooraf een ontheffing voor is verkregen. Het gaat daarbij om 'Beheer en onderhoud', 'Bestendig gebruik' en 'Ruimtelijke ontwikkeling'. Activiteiten, die binnen deze categorieën vallen, kunnen onder voorwaarden zonder ontheffing worden uitgevoerd, óók als dit schadelijke effecten heeft voor deze soorten. De zorgplicht is voor deze soorten echter onverminderd van toepassing.

Tabel 2-soorten (schaarse soorten)

Voor de tabel 2-soorten kan een mitigatieplan worden opgesteld (en goedgekeurd door het Ministerie van EL&I in de vorm van een afwijzing van een ontheffingsaanvraag) waarmee een overtreding van de verbodsbepalingen voorkomen wordt. Is dit niet mogelijk, dan kan alleen een ontheffing worden verleend indien de activiteit een 'redelijk doel' dient en er geen afbreuk wordt gedaan aan de 'gunstige staat van

instandhouding' van de soort (effecten op regionaal populatieniveau). Indien de gunstige staat van instandhouding van de soort wel in het geding komt, dienen altijd mitigerende en/of compenserende maatregelen te worden getroffen. Voor initiatiefnemers die beschikken over een door het Ministerie van EL&I geaccordeerde gedragscode die aangeeft op welke wijze rekening wordt gehouden met beschermde soorten geldt voor de tabel 2-soorten eveneens een vrijstelling.

Tabel 3-soorten (zeldzame en bedreigde soorten)

Voor de tabel 3-soorten kan door het Ministerie van EL&I eveneens een mitigatieplan worden goedgekeurd (in de vorm van een afwijzing van een ontheffingsaanvraag) waarmee een overtreding van de verbodsbepalingen voorkomen wordt. Is dit niet mogelijk, dan kan alleen een ontheffing worden verleend indien aan specifieke criteria wordt voldaan. Deze criteria zijn afhankelijk van de status van de betreffende tabel 3-soort¹

Voor tabel 3-soorten afkomstig uit bijlage 1 van het Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten, kan ontheffing aangevraagd worden indien er geen alternatief beschikbaar is, en op grond van wettelijke belangen uit deze AMvB. Dit zijn:

- a) *Bepalingen inzake vrij verkeer en markt van het Verdrag tot oprichting van de EG*
- b) *Bescherming van flora en fauna*
- c) *Veiligheid van het luchtverkeer*
- d) *Volksgezondheid of openbare veiligheid*
- e) *Dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en voor het milieu wezenlijk gunstige effecten*
- f) *Voorkomen van ernstige schade aan eigendom anders dan gewas, vee, bos en wateren*
- g) *Belangrijke overlast veroorzaakt door een beschermde inheemse diersoort*
- h) *Uitvoering van bestendig beheer en onderhoud in landbouw en bosbouw*
- i) *Bestendig gebruik*
- j) *Uitvoering van werkzaamheden in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling.*

Voor tabel 3-soorten uit de bijlage IV van de Habitatrichtlijn geldt dat voor ruimtelijke ingrepen alleen ontheffing verleend wordt indien er geen alternatief beschikbaar is en op grond van een wettelijk belang uit de Habitatrichtlijn. Dit zijn:

- a) *Bescherming van wilde flora en fauna en instandhouding van de natuurlijke habitats*
- b) *Ter voorkoming van ernstige schade aan onder andere gewassen, veehouderijen, bossen en wateren*
- c) *In het belang van de volksgezondheid of openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en voor het milieu wezenlijke gunstige effecten*
- d) *Ten behoeve van onderzoek en onderwijs, repopulatie en herinstructie van soorten*
- e) *Onder strikt gecontroleerde omstandigheden vangen, plukken of in bezit hebben van soorten*

Vogels

Vogels nemen in de Flora- en faunawet een bijzondere positie in. De basis hiervoor vormt de Europese Vogelrichtlijn, waarin ondermeer de bescherming gereguleerd is van alle inheemse en geregeld voorkomende trekvogels, zodat deze 'kunnen voortbestaan en zich kunnen voortplanten'. Voor deze vogels is de Flora- en faunawet van kracht. De Flora- en faunawet geeft aan dat alle broedende vogels, hun broedplaatsen én de functionele omgeving van de broedplaatsen beschermd zijn tijdens de broedperiode. Ontheffingen voor verstoring tijdens de broedperiode worden niet verleend. Daarnaast zijn rust- en

¹ De tabel 3-soorten kunnen verdeeld worden in twee categorieën; hetzij Bijlage 1-soorten van de bijlagen van het (AMvB) Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten, of Bijlage IV-soorten van de bijlagen van de Europese Habitatrichtlijn. De aanwijzing van de eerste categorie is nationaal bepaald. Voor de tweede categorie gelden Europese verplichtingen om beschermingsmaatregelen te nemen.

verblijfplaatsen van een aantal in Nederland kwetsbare vogelsoorten jaarrond beschermd. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in vijf categorieën, waarbij de nesten van categorie 1 tot en met 4 jaarrond beschermd zijn en categorie 5 alléén tijdens de broedperiode. Hierbij geldt echter dat wanneer 'zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden' dat rechtvaardigen, ook de nesten van categorie 5 soorten jaarrond beschermd kunnen zijn. Voor deze soorten is daarom vaak ook inzicht nodig in de rust- en verblijfplaatsen in het plangebied en de omgeving. De onderscheiden categorieën zijn:

1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, ook buiten het broedseizoen gebruikt worden als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld: Steenuil)
2. Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast of afhankelijk van bebouwing of biotoop zijn. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: Roek, Gierzwaluw en Huismus)
3. Nesten van vogels, zijnde géén koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast of afhankelijk van bebouwing zijn. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: Ooievaar, Kerkuil en Slechtvalk)
4. Nesten van vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (voorbeeld: Boomvalk, Buizerd en Ransuil)
5. Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen (voorbeeld: Boerenzwaluw, Groene specht en Torenvalk)

Het bevoegd gezag hanteert voor categorie 1 tot en met 4 de volgende soorten: *Boomvalk, Buizerd, Gierzwaluw, Grote gele kwikstaart, Havik, Huismus, Kerkuil, Oehoe, Ooievaar, Ransuil, Roek, Slechtvalk, Sperwer, Steenuil, Wespendif en Zwarte wouw*. De vaste rust- en verblijfplaatsen en functionele leefomgeving van deze soorten zijn daardoor jaarrond beschermd.

De rust- en verblijfplaatsen van de soorten van categorie 5 kunnen echter óók jaarrond beschermd zijn wanneer zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. Voor deze soorten is daarom ook inzicht nodig in de aanwezige rust- en verblijfplaatsen. Voor categorie 5 hanteert het bevoegd gezag de volgende soorten: *Blaauwe reiger, Boerenzwaluw, Bonte vliegenvanger, Boomklever, Boomkruiper, Bosuil, Brilduiker, Draaihals, Eidereend, Ekster, Gekraagde roodstaart, Glanskop, Grauwe vliegenvanger, Groene specht, Grote bonte specht, Hop, Huiszwaluw, IJsvogel, Kleine bonte specht, Kleine vliegenvanger, Koolmees, Kortsnavelboomkruiper, Oeverzwaluw, Pimpelmees, Raaf, Ruigpootuil, Spreeuw, Tapuit, Torenvalk, Zeearend, Zwarte kraai, Zwarte mees, Zwarte roodstaart en Zwarte specht*.

Voor het verstoren van broedende vogels tijdens de broedperiode wordt geen ontheffing verleend. Voor het aantasten van vogels en/of de jaarrond beschermde vaste rust- en verblijfplaatsen geldt een zware toets, vergelijkbaar met die van tabel 3-soorten. Een ontheffing wordt alleen verleend indien er geen alternatief beschikbaar is en aan specifieke wettelijke criteria wordt voldaan, voortkomend uit de Europese Vogelrichtlijn. Deze criteria zijn:

- a) - *Volksgezondheid of openbare veiligheid*
 - *Veiligheid van het luchtverkeer*
 - *Ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij en wateren*
 - *Bescherming van flora en fauna*
- b) *In verband met onderzoek en onderwijs, repopulatie en herintroductie van soorten*
- c) *Onder strikt gecontroleerde omstandigheden vangen, plukken of in bezit hebben van soorten*

In het geval van vaste rust- en verblijfplaatsen van vogels bestaat de mogelijkheid om mitigerende maatregelen te nemen, en daarmee een overtreding van de verbodsbepalingen te voorkomen. Hierbij is altijd een zogenaamde omgevingscheck nodig om inzicht te krijgen in de lokale omstandigheden. Het

verdient de aanbeveling een dergelijk mitigatieplan vooraf te laten goedkeuren door het Ministerie van EL&I, in de vorm van een afwijzing van een ontheffingsaanvraag.

Zorgplicht

In de Flora- en faunawet is een zorgplicht opgenomen; artikel 2, lid 1. De tekst daarvan is als volgt:

"Eenieder neemt voldoende zorg in acht voor de in het wild levende dieren en planten, evenals voor hun directe leefomgeving. artikel 2, lid 2: De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in ieder geval in dat eenieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor flora of fauna kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterweg te laten voorzover zulks in redelijkheid kan worden gevegd, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevegd teneinde die gevolgen te voorkomen of, voorzover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken".

De zorgplicht geldt altijd en voor alle planten en dieren, of ze beschermd zijn of niet, en in het geval dat ze beschermd zijn ook als er ontheffing of vrijstelling is verleend. De zorgplicht betekent niet dat er geen dieren mogen worden gedood, maar wel dat dit, indien noodzakelijk, op zodanige wijze gebeurt dat het lijden zo beperkt mogelijk is.

Over de Rode Lijst

De Rode Lijsten hebben geen wettelijke status. Soorten die op de Rode Lijst zijn geplaatst, zijn alléén beschermd als ze ook in de Flora- en faunawet als beschermde soort zijn opgenomen.

Soorten kunnen op de Rode Lijst worden opgenomen wanneer zij zeldzaam zijn of wanneer de trend negatief is. Voor soorten van de Rode Lijst is niet per definitie een ontheffing vereist. Deze lijst heeft een signalerende functie en dient als een instrument ten behoeve van beleidsontwikkeling. Het zeldzamer worden van een bepaalde soort en het daarmee in een andere categorie terechtkomen, kan wel tot gevolg hebben dat een soort door de minister onder het beschermingsregime van de Flora- en faunawet wordt gebracht. Voorts geldt dat voor beschermde Rode Lijstsoorten de gunstige staat van instandhouding eerder in het geding kan zijn, waardoor eerder compenserende maatregelen kunnen worden geëist.

Natuurbeschermingswet 1998

De Natuurbeschermingswet 1998 van 25 mei 1998 (in werking getreden op 1 oktober 2005) behelst de bescherming van natuur en landschap. De gebiedsbescherming staat centraal in deze wet: er zijn verschillende gebieden aangewezen die vanwege hun specifieke belang voor flora en/of fauna van grootbelang zijn. De schaal en beschermde waarden van de gebieden varieert, evenals het Bevoegd Gezag (Provincie, dan wel EL&I). De Natuurbeschermingswet 1998 omvat:

- Natura 2000-gebieden (Speciale beschermingszones Vogel- en Habitatrichtlijn)
- Beschermde natuurmonumenten (incl. de Beschermde- / Staatsnatuurmonumenten)

Natura 2000-gebieden

De bescherming van Natura 2000-gebieden volgens de Natuurbeschermingswet 1998 is vergelijkbaar met de bescherming volgens artikel 6 van de Habitatrichtlijn. Nederland past een vergunningstelsel toe. Hierdoor is in ons land een zorgvuldige afweging gewaarborgd rond projecten die gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden. Vergunningen worden verleend door provincies of door de Minister van EL&I. Natura 2000-gebieden mogen geen significante schade ondervinden. Dit houdt in dat bepaalde plannen en projecten op zichzelf óf in combinatie met andere plannen en projecten de natuurwaarden waarvoor de gebieden zijn aangewezen, niet significant negatief mogen beïnvloeden. Elke ontwikkeling in of nabij een Natura 2000-gebied dient te worden onderworpen aan een 'voortoets'. Uit de voortoets moet blijken of kan worden uitgesloten dat de gewenste werkzaamheden/ontwikkelingen een (significant) negatief effect hebben (op zichzelf of in combinatie met andere plannen of projecten).

Op dit moment worden voor alle Natura 2000-gebieden beheerplannen opgesteld die duidelijk maken welke activiteiten wel en niet zonder vergunning mogelijk zijn in en nabij die gebieden.

Beschermde natuurmonumenten

In de Natuurbeschermingswet 1998 vallen de Beschermde natuurmonumenten en Staatsnatuurmonumenten beide onder één noemer: Beschermde natuurmonumenten. Verder wordt onderscheid gemaakt tussen Beschermde natuurmonumenten die binnen en buiten Natura 2000-gebieden liggen: Het beschermingsregime van de gebieden die binnen Natura 2000-gebieden liggen en die al onder de oude wet zijn aangewezen, is vervallen. Natuurwaarden en natuurschoon waarvoor deze gebieden waren aangewezen, worden opgenomen in de doelstellingen voor instandhouding van het betreffende Natura 2000-gebied. Voor Beschermde natuurmonumenten geldt dat handelingen in of rondom deze gebieden die schadelijk kunnen zijn voor het natuurschoon, de natuurwetenschappelijke betekenis of de dieren en planten in dat gebied, zijn verboden, tenzij de minister van EL&I of de provincie een vergunning heeft verleend.

Wetlands

De Wetlands hebben een functie voor vogels. De begrenzingen van Wetlands in Nederland komt overeen met de begrenzing van Vogelrichtlijngebieden. Wanneer sprake is van effecten op Vogelrichtlijngebieden dan geldt de uitkomst hiervan ook voor de Wetlands. De aanwijzing is formeel geregeld in de aanwijzingsbesluiten in het kader van de Vogelrichtlijn. Deze vervallen met de definitieve aanwijzing van de Natura 2000-gebieden, waarin de (geactualiseerde) doelen voor vogels zijn overgenomen.

Wijze van toetsing Natuurbeschermingswet 1998

Bij ruimtelijke ontwikkelingen of activiteiten moet altijd inzichtelijk worden gemaakt of (significant) negatieve effecten optreden. Deze effectbepaling wordt gedaan in een zogenaamde 'Voortoets'. De Voortoets heeft drie mogelijke uitkomsten:

1. Er is met zekerheid geen sprake van negatieve effecten: er is geen vergunning noodzakelijk.
2. Er kan niet worden uitgesloten dat negatieve effecten optreden, maar deze effecten zijn niet significant negatief, hetgeen betekent dat de instandhoudingsdoelen niet worden geschaad. Er is een

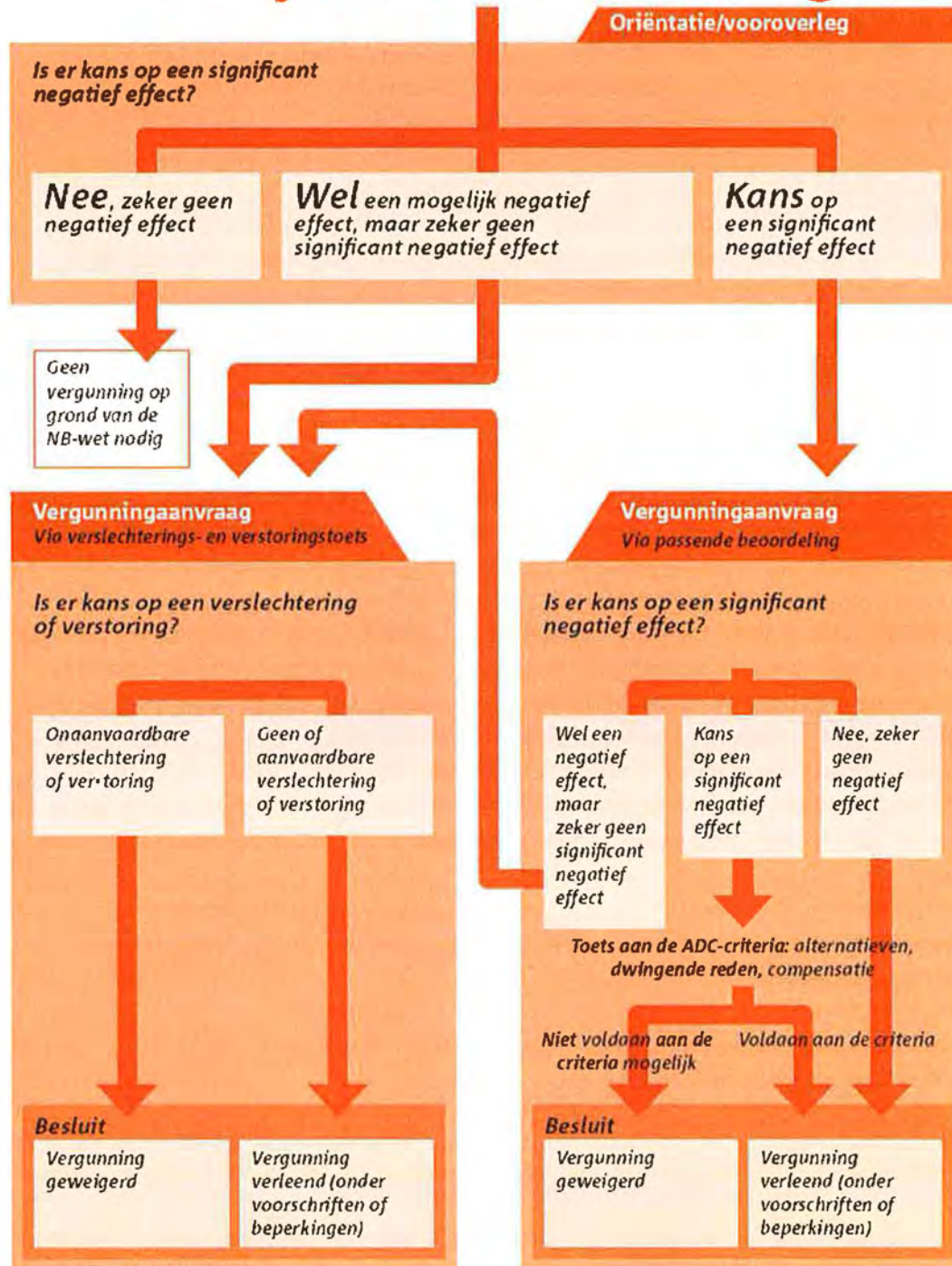
- zogenaamde 'Verslechterings- en Verstoringstoets' noodzakelijk waarin inzichtelijk wordt gemaakt of de effecten aanvaardbaar zijn of niet. Wanneer de effecten voor het Bevoegd Gezag aanvaardbaar zijn, dan wordt een vergunning verleend met daarin mogelijk bepaalde voorschriften of beperkingen.
3. Er is sprake van negatieve effecten én deze zijn mogelijk significant negatief: één of meer van de instandhoudingdoelstellingen worden mogelijk geschaad. Er is een zogenaamde 'Passende Beoordeling' noodzakelijk, gevolgd door een vergunningprocedure.

De 'Passende Beoordeling' kent vervolgens ook drie mogelijke uitkomsten:

- 3.1. Bij nadere beschouwing blijkt er toch geen sprake te zijn van negatieve effecten (een enigszins theoretische optie). Er dient desondanks een vergunning te worden aangevraagd, die mogelijk voorschriften en/of beperkingen zal bevatten.
- 3.2. Er is wel sprake van een negatief effect, maar de omvang van dit effect blijkt bij nadere beschouwing niet significant negatief te zijn, waarbij ook rekening is met cumulatieve effecten van andere ontwikkelingen. In principe is een 'Verslechterings- en Verstoringstoets' nodig, hoewel de bouwstenen al grotendeels of geheel zullen zijn verzameld tijdens deze fase van de Passende Beoordeling. Een vergunning dient te worden aangevraagd, die mogelijk voorschriften en/of beperkingen zal bevatten.
- 3.3. Er zijn significant negatieve effecten, of dit kan niet worden uitgesloten. Er zal gekeken moeten worden naar de belangen en argumenten om de ontwikkeling op de beoogde wijze en locatie uit te voeren. Deze criteria worden de 'ADC-criteria' genoemd (Alternatieven, Dwingende redenen voor groot openbaar belang, en Compensatie). Wanneer niet aan deze ADC-criteria kan worden voldaan wordt geen vergunning verleend. Wanneer er wel aan kan worden voldaan kan uiteindelijk door de provincie een vergunning worden verleend met mogelijk voorschriften en/of beperkingen. De ADC-criteria zijn:
- Zijn er alternatieven (voor de locatie en/of voor de ontwikkeling zelf) mogelijk en overwogen die mogelijk tot minder schade aan beschermde natuurwaarden leiden?
 - Is er sprake van een zogenaamde 'dwingende reden van groot openbaar belang?' Er worden verschillende wettelijke belangen onderscheiden. Wanneer sprake is van mogelijke effecten op door de EU als 'prioritair' aangemerkte soorten of habitats, is het aantal mogelijke redenen veel kleiner.
 - Op welke manier wordt getracht de schade zo klein mogelijk te laten zijn (mitigatie) of te compenseren? Zulke maatregelen dienen overigens te worden getroffen vóórdat de ontwikkeling kan worden gerealiseerd.

Onderstaand stroomschema geeft het vervolgtraject weer vanaf het moment van het gereedkomen van de Voortoets (eerste blok 'Oriëntatie/vooroverleg').

Project of handeling



Bescherming van de Ecologische Hoofdstructuur

De Wet ruimtelijke ordening (Wro) is de basis voor de vaststelling van het ruimtelijke beleid op rijks-, provinciaal en gemeentelijk niveau. Het stelsel van de Wro gaat ervan uit dat plannen van een hogere overheid doorwerken naar lagere overheden. De bescherming van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is verankerd in de Nota Ruimte (structuurvisie op rijksniveau) en Verordening Ruimte (provinciaal niveau) inclusief omgevingsplannen. De begrenzingen en indelingen bij de begrenzingen en bijbehorende doelen en/of doelsoorten verschillen per provincie, maar zijn altijd geheel of gedeeltelijk vastgelegd in provinciale omgevingsplannen en –verordeningen. Deze zijn bindend voor het vaststellende bestuursorgaan: gemeenten dienen de bescherming vast te leggen in hun bestemmingsplannen.

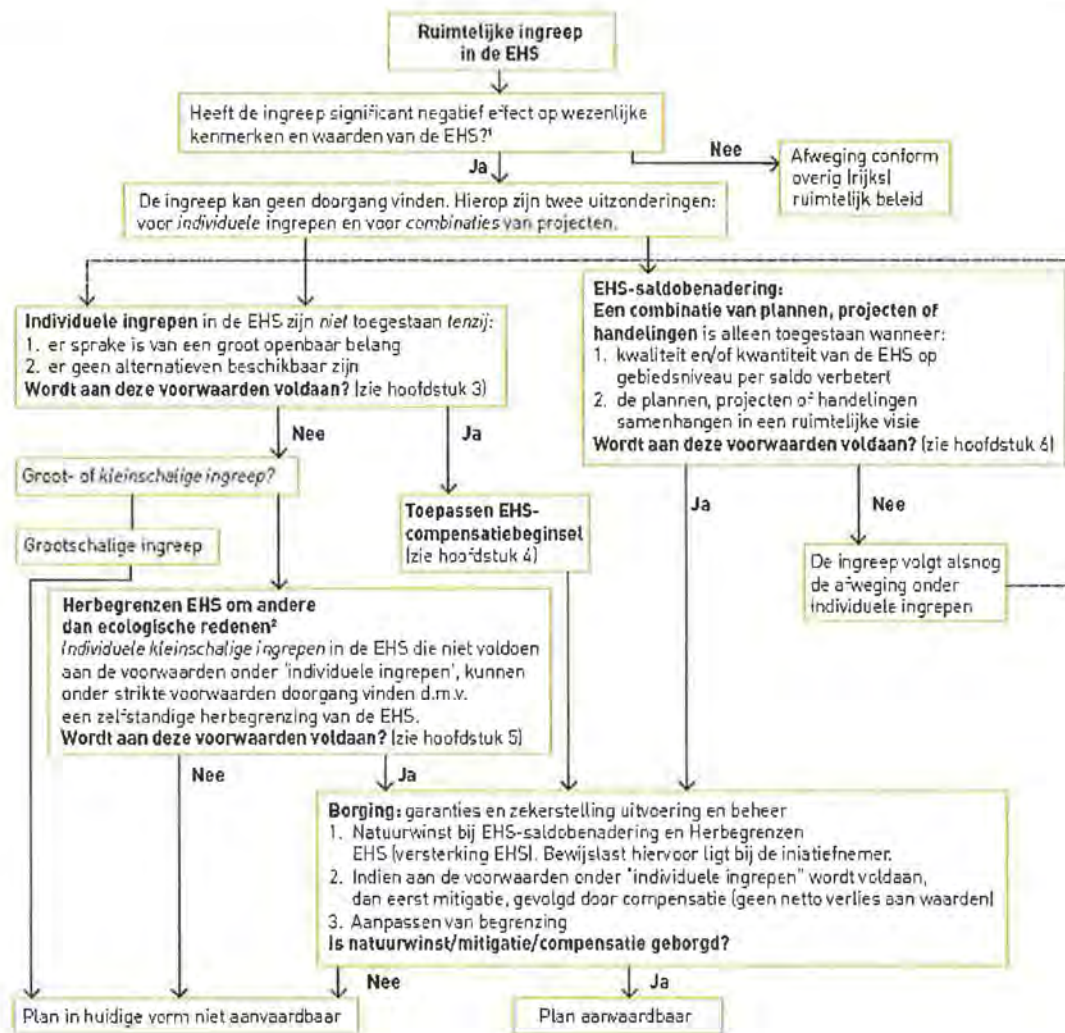
Het ruimtelijke beleid voor de EHS is altijd gericht op 'behoud, herstel en ontwikkeling van de wezenlijke waarden en kenmerken' van de EHS, waarbij tevens rekening wordt gehouden met andere gebiedsbelangen. Binnen de EHS is conform de Nota Ruimte het 'nee, tenzij'-regime van toepassing. Plannen, projecten of handelingen worden volgens dit regime beoordeeld.

Als wezenlijke kenmerken en waarden definieert de Verordening Ruimte de actuele en potentiële waarden, gebaseerd op de natuurdoelen voor het gebied. Het gaat daarbij om de bij het gebied behorende natuurdoelen en –kwaliteit, geomorfologische en aardkundige waarden en processen, de waterhuishouding, de kwaliteit van bodem, water en lucht, rust, stilte, donkerte en openheid, de landschapsstructuur en de belevingswaarde.

Bij toetsing van de ingreep aan de EHS zijn de 'Spelregels EHS', een gezamenlijke uitwerking van Rijk en provincies, van toepassing. Hierin wordt onder meer de eis gesteld dat voor ingrepen binnen de EHS aangetoond moet worden dat, bij aantasting van wezenlijke kenmerken of waarden, er geen reële locatiealternatieven zijn én er sprake is van een zwaarwegend maatschappelijk belang.

Wanneer een ontwikkeling gepaard gaat met een ruimtelijke procedure is een onderzoek naar de mogelijke effecten op de EHS noodzakelijk. Wanneer er geen ruimtelijke procedure van toepassing is, maar wel mogelijke effecten op de EHS denkbaar zijn, is het raadzaam (en in sommige gevallen alsnog noodzakelijk) toch een toetsing aan de doelen van de EHS uit te voeren en in overleg te treden met het bevoegd gezag, de gemeente.

In onderstaand stroomschema zijn deze en aanvullende stappen en benodigde onderbouwingen weergegeven [Ministerie van LNV, Spelregels EHS, 2007].



Stroomschema EHS [LNV, Spelregels EHS, 2007]

¹ Het gaat hier om het effect van de ingreep zelf en niet om een netto of reeds gesaldeerd effect. Indien de ingreep plaats vindt in een Natura 2000-gebied gelden aanvullende regels.

² Een andere mogelijkheid in de EHS is herbegrenzing om ecologische redenen. Deze mogelijkheid is echter niet weergegeven in dit schema omdat er geen ruimtelijke ingreep aan ten grondslag ligt.

Bijlage 2 Instandhoudingsdoelen

Concept-instandhoudingdoelstellingen 'Vecht- en Beneden-Reggegebied'

H2310 Psammofiele heide met *Calluna* en *Genista*

Doel Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Toelichting Mede vanwege de fauna is het van belang kleinere heideterreinen, van het habitatype stuifzandheiden met struikhei te vergroten en zoveel mogelijk onderling te verbinden. De kwaliteit kan verbeteren bij uitbreiding oppervlakte.

H2330 Open grasland met *Corynephorus*- en *Agrostis*-soorten op landduinen

Doel Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Toelichting Het habitatype zandverstuivingen komt voor op de Lemelerberg en op landgoed Beerze. De afwisseling van (kleine) zandverstuivingen en habitatype H3210 stuifzandheiden met struikhei is voor een groot aantal dieren belangrijk. Beide habitatypen komen lokaal in mozaïekvorm voor. Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit worden nagestreefd wegens het landelijke doel voor dit habitatype. Uitbreiding mag niet ten koste gaan van de verjonging van het habitatype H5130 jeneverbesstruwelen.

H3160 Dystrofe natuurlijke poelen en meren

Doel Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Toelichting De Bethermermeertjes behoren tot de beste voorbeelden van het habitatype zure vennen in ons land, mede dankzij de grote populatie van veenbloembies. Ook komt het type voor in veenputjes op Landgoed Beerze. In een ander ven (Dode Ven) komt het habitatype zure vennen in matige vorm voor en is de kwaliteit te verbeteren.

H4010 Noord-Atlantische vochtige heide met *Erica tetralix*

Doel Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige heiden, hogere zandgronden (subtype A).

Toelichting Het habitatype vochtige heiden, hogere zandgronden (subtype A) komt op verschillende plekken in het gebied voor.

H4030 Droge Europese heide

Doel Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Toelichting Mede vanwege de fauna is het van belang kleinere heideterreinen met het habitatype droge heiden te vergroten en zoveel mogelijk onderling te verbinden.

- H5130** *Juniperus communis*-formaties in heide of kalkgrasland
 Doel Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.
 Toelichting Het habitatype jeneverbesstruwelen is in de vorm van fraaie struwelen aanwezig, zowel op land als langs de rivier. Op het zand treedt plaatselijk verjonging op. De struwelen langs de Vecht zijn de fraaiste voorbeelden in ons land van een zeldzame plantengemeenschap (Roso-Juniperetum). Het gebied is voor dit type geselecteerd. Het habitatype komt op de Lemelerberg en in het Junner Koeland voor in de andere vorm in Nederland voor. Dit gebied levert een relatief grote bijdrage voor dit habitatype. Kwaliteitsverbetering kan optreden door verjonging van de jeneverbesstruwelen.
- H6120** *Kalkminnend grasland op dorre zandbodem
 Doel Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.
 Toelichting Het habitatype stroomdalgraslanden verkeert in een zeer ongunstige landelijk staat van instandhouding. Langs de Vecht waar het habitatype voorkomt op rivierduinen en stroomruggen is de kwaliteit sterk in kwaliteit en oppervlakte achteruitgegaan door afname van de overstromingsdynamiek. Het betreft een zeldzame vorm met zwolse anjer op betrekkelijk kalkarme bodem.
- H6230** *Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems van berggebieden (en van submontane gebieden in het binnenland van Europa)
 Doel Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.
 Toelichting Lokaal komt het habitatype heischrale graslanden voor in een natte vorm (Gentiano pneumonanthes-Nardetum). Bij optimalisering van de waterhuishouding kan de kwaliteit van dit sterk bedreigde habitatype verbeteren.
- H6430** Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van de montane en alpiene zones
 Doel Behoud oppervlakte en kwaliteit ruigten en zomen, moerasspirea (subtype A).
 Toelichting Het betreft hier met name de begroeiingen met lange ereprijs van ruigten en zomen, moerasspirea (subtype A).
- H7140** Overgangs- en trilvenen
 Doel Behoud oppervlak en behoud kwaliteit overgangs- en trilvenen, trilvenen (subtype A).
 Toelichting Het habitatype overgangs- en trilvenen, trilvenen (subtype A) komt plaatselijk voor bijvoorbeeld in oude meanders van de Vecht op plaatsen waar ijzerrijk grondwater uittreedt. De Vecht is een van de weinige gebieden in het Rivierengebied waar het habitatype overgangs- en trilvenen, trilvenen (subtype A) voorkomt.
- H7150** Slenken in veengronden met vegetatie behorend tot het *Rhynchosporion*
 Doel Behoud oppervlakte en kwaliteit.
 Toelichting Het habitatype pioniervegetaties met snavelbiezen komt voor op plagplekken in begroeiingen van het habitatype H4010 vochtige heiden, maar zal voor een groot deel weer omvormen tot vochtige heiden. Voor behoud van de soortensamenstelling is het van belang her en der in het terrein pionierplekken te behouden.
- H9190** Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met *Quercus robur*
 Doel Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.
 Toelichting De hogere zandgronden in het gebied zijn grotendeels begroeid met naaldbos, wat voor een deel kan worden omgevormd tot eikenbos van het habitatype oude eikenbossen. Vooral op oude bosgroeiplaatsen wordt dit beoogd.
- H91E0** *Bossen op alluviale grond met *Alnus glutinosa* en *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padian*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)
 Doel Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige alluviale bossen, beekbegeleidende bossen (subtype C).
 Toelichting Het habitatype vochtige alluviale bossen, beekbegeleidende bossen (subtype C) komt in kleine oppervlakte voor langs de Vecht in de vorm van elzenbroekbos en (marginaal) vogelkersessenbos. Het bos komt voor in een mozaïek met drogere bossen op overgangen naar rivierduinen en essen. Enige uitbreiding oppervlakte en verbetering van de kwaliteit is nodig om een meer duurzame situatie te realiseren.

Habitatrichtlijn: soorten

- H1134** Bittervoorn
 Doel Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie

Toelichting Dit gebied maakt geen deel uit van het hoofdverspreidingsgebied van de bittervoorn. De relatieve bijdrage van het gebied voor de duurzame instandhouding van de soort wordt vooralsnog als gering ingeschat.

H1145 Grote modderkruiper

Doel Uitbreiding verspreiding, omvang leefgebied en behoud kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.

Toelichting Om de grote modderkruiper in een gunstige staat van instandhouding te krijgen (of te behouden) wordt, voor het onderhavige gebied, beoogd het natuurlijke leefgebied (strangen en overstromingsplassen in laag dynamische situaties) te vergroten.

H1149 Kleine modderkruiper

Doel Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.

Toelichting De kleine modderkruiper verkeert landelijk in een gunstige staat van instandhouding. De soort komt in Nederland algemeen en wijd verspreid voor. De soort deelt grotendeels zijn niche met dat van de bittervoorn en de grote modderkruiper. Bij het realiseren van de doelen voor deze soorten zullen populaties van de kleine modderkruiper zich naar verwachting duurzaam kunnen handhaven.

H1163 Rivierdonderpad

Doel Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.

Toelichting De rivierdonderpad verkeert momenteel in een matig ongunstige staat van instandhouding in de grote rivieren. Ze komt hier veelal voor op kunstmatig substraat in de vorm van stenen beschoeiingen.

H1166 Kamsalamander

Doel Uitbreiding verspreiding, omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.

Toelichting De soort is alleen bekend van de omgeving rond kasteel Eerde en de Eerderhooilanden langs de Beneden Regge. Afgesneden rivierarmen met weinig of geen doorstroming vormen een natuurlijk leefgebied voor de soort. Langs de Vecht komt de soort niet voor. Versterking van de populatie moet met name gezocht worden in zuidelijke richting waar in deze regio meer lokale populaties voorkomen.

H1318 Meervleermuis

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.

Toelichting Dit gebied heeft een functie als foerageergebied voor kolonies meervleermuizen van buiten het gebied.

Bijlage 3 Overzichtskaarten

DuurzaamheidsKompas; beoordeling N34

Deelplan A

Wegvak J.C. Kellerlaan – Krimweg (N377)

24 september 2010

Verantwoording

Titel	DuurzaamheidsKompas; beoordeling N34
Opdrachtgever	Provincie Overijssel
Projectleider	Jan-Hendrik Fischer
Auteur(s)	Patrick Morren en Jacob Harke
Projectnummer	4724845
Aantal pagina's	36 (exclusief bijlagen)
Datum	24 september 2010
Handtekening	

Colofon

Tauw bv
afdeling Civiel
Handelskade 11
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001

Kenmerk R001-4724845GPM-ges-V01-NL

Inhoud

Verantwoording en colofon	3
1 Inleiding	9
1.1 Leeswijzer	9
2 Opzet duurzaamheidskader	11
2.1 Varianten en bouwstenen	11
2.2 Deelnemers brainstormsessie	11
2.3 Proces brainstormsessie	12
2.4 Resultaten brainstormsessie	12
3 Duurzaamheidsbeoordeling deelplan A	15
3.1 Opzet beoordeling	15
3.1.1 Weging	16
3.2 Dwarsprofiel opwaardering N34	16
3.2.1 Beoordeling bouwsteen 1	17
3.3 Wegvak vanaf J.C. Kellerlaan tot De Vaart (aansluiting Ane)	19
3.3.1 Beoordeling bouwsteen 2A	19
3.3.2 Beoordeling bouwsteen 2B	21
3.3.3 Beoordeling bouwsteen 3	23
3.4 Wegvak van De Vaart tot Hooiweg	25
3.4.1 Beoordeling bouwsteen 4A	25
3.4.2 Beoordeling bouwsteen 4B	27
3.5 Wegvak van Hooiweg tot Krimweg (N377)	29
3.5.1 Beoordeling bouwsteen 5A	30
3.5.2 Beoordeling bouwsteen 5B	32
4 Optimale bouwsteencombinatie	35

Bijlage(n)

1. Scoretabel duurzaamheidsbeoordeling deelplan A
2. DuurzaamheidsKompas bouwsteen 1
3. DuurzaamheidsKompas bouwsteen 2A
4. DuurzaamheidsKompas bouwsteen 2B
5. DuurzaamheidsKompas bouwsteen 3

6. DuurzaamheidsKompas bouwsteen 4A
7. DuurzaamheidsKompas bouwsteen 4B
8. DuurzaamheidsKompas bouwsteen 5A
9. DuurzaamheidsKompas bouwsteen 5B

1 Inleiding

Duurzaamheid is een belangrijk maatschappelijk thema; zowel overheden als bedrijven hechten in toenemende mate waarde aan het verduurzamen van de omgeving. Ook bij Tauw zien wij het verduurzamen van de omgeving als één van onze belangrijkste taken. Binnen deze gedachte is in samenwerking met TNO en de HAN (Hogeschool van Arnhem en Nijmegen) het DuurzaamheidsKompas ontwikkeld.

Het doel van het DuurzaamheidsKompas bij dit project is om naast de standaard afwegingen vanuit de MER, ook het aspect duurzaamheid mee te nemen in de afweging van de inrichtingsvarianten. Wij zien bij het aspect duurzaamheid een meerwaarde in het aandragen van duurzame verbeterpunten voor de verschillende varianten. Het Kompas is een eenvoudig en overzichtelijk hulpmiddel om duurzaamheid inzichtelijk en vergelijkbaar te maken.

Het resultaat hiervan is dat het bij de verschillende stappen in het ontwerpproces, goed gekeken wordt naar mogelijke kansen om duurzaamheid te verbeteren en dit daadwerkelijk in het ontwerp te verwerken. Bijkomend voordeel is dat met het DuurzaamheidsKompas een positieve invulling gegeven wordt aan de beleidsdoelstellingen die zowel de provincie Overijssel als Tauw op het gebied van duurzaamheid hebben.

1.1 Leeswijzer

In dit rapport zijn een aantal stappen uitgewerkt. In hoofdstuk 2 is allereerst een duurzaamheidskader gemaakt, dit kader bepaald aan welke criteria de verschillende ontwerpen getoetst worden. Vervolgens is in hoofdstuk 3 de daadwerkelijke beoordeling van de ontwerpen nader toegelicht. In hoofdstuk 4 is een keuze gemaakt voor de meest duurzame oplossing bij het ontwerp van deelplan A.

Kenmerk R001-4724845GPM-ges-V01-NL

2 Opzet duurzaamheidskader

Als eerste stap in het proces van beoordelen van duurzaamheid bij de N34, dient er een kader opgesteld te worden, waarin wordt uitgewerkt welke componenten en criteria beoordeeld worden bij het project. Om te komen tot dit kader is een brainstormsessie georganiseerd waarbij naast een aantal Tauw medewerkers, ook een aantal medewerkers van de provincie aanwezig was. De uitkomsten van deze brainstormsessie leidt tot een kader waarbinnen beide deelplannen A en B beoordeeld worden op duurzaamheid. Als leidraad is hierbij het DuurzaamheidsKompas gebruikt, een tool bij het beoordelen van duurzaamheid, ontwikkeld door Tauw.

2.1 Varianten en bouwstenen

Vanuit Tauw is voorgesteld om in plaats van het beoordelen van varianten, over te gaan op het beoordelen van de bouwstenen waaruit de varianten zijn opgebouwd. De bouwstenen worden gevormd door verschillende mogelijke oplossingen per knelpunt; varianten worden gevormd door verschillende bouwstenen: per knelpunt wordt hierbij een bouwsteen gekozen. Aangezien de varianten bestaan uit bouwstenen is voorgesteld deze afzonderlijke bouwstenen te beoordelen op duurzaamheid.

Bij het opstellen van het voorstel voor het toetsen van duurzaamheid bij de N34, was het uitgangspunt dat de bouwstenen al gekozen zouden zijn. Maar bij het opstellen van het kader bleek dat de keuze voor de bouwstenen nog niet plaatsgevonden had. In plaats van het beoordelen van de gemaakte keuzes, is het voorstel van Tauw nu om de keuze voor de bouwstenen mede te maken door ook duurzaamheid in de afweging mee te nemen. De varianten in de beoordeling worden dus vervangen door de bouwstenen.

2.2 Deelnemers brainstormsessie

Bij de brainstormsessie die is gehouden op maandag 21 juni 2010, was een aantal mensen aanwezig, die ook verschillende rollen binnen het project hebben. Voor de volledigheid is hieronder een overzicht van de deelnemers aan de sessie weergegeven:

- Maurice Lunenburg - projectleider N34 (provincie Overijssel)
- Joost Kruitwagen - secretaris N34 (provincie Overijssel)
- Vanya Berk - deelprojectleider N340 (provincie Overijssel)
- Dimitri Drijver - verkeerskundige N34 (gemeente Hardenberg)
- Jan Hendrik Fischer - deelprojectleider verkeer N34 (Tauw)
- Gosewien van Eck - deelprojectleider MER N34 (Tauw)
- Jacob Harke - coördinator / adviseur duurzaamheid (Tauw)
- Patrick Morren - adviseur duurzaamheid (Tauw)

Bij het beoordelen / toetsen van de bouwstenen worden specialisten ingezet met een ruimtelijke, water en bodem achtergrond.

2.3 Proces brainstormsessie

De input voor de brainstormsessie wordt gevormd door:

- Mindmap Arcadis
- Omgevingsvisie Provincie Overijssel
- Uitgangspunten maatregelenpakket verkenning N34

Zoals gebruikelijk bij het opstellen van een duurzaamheidskader middels het DuurzaamheidsKompas, is begonnen met het opdelen van het project in componenten. In overleg met de aanwezigen tijdens de brainstormsessie en op basis van het reeds opgestelde “plan in hoofdlijnen”, zijn wij gekomen tot een viertal componenten, namelijk:

1. Component verkeer
2. Component leefomgeving;
3. Component ruimtegebruik;
4. Component inpassing;

De aanwezigen van de brainstormsessie waren het er over eens dat de gekozen componenten een redelijk gelijke impact hebben in het project.

De volgende stap was het toekennen van criteria aan elk component – elk component wordt beoordeeld op specifiek hierop van toepassing zijnde criteria. Bij dit project van de N34 hebben we ervoor gekozen om de criteria wat abstract te houden – gezien het abstracte niveau waarop de uitwerking op dit moment plaatsvindt, is dit een logische keuze. De criteria worden dan ook gevormd door abstractere zaken als doorstroming en bereikbaarheid en niet door bijvoorbeeld materiaalkeuzes en levensduur.

2.4 Resultaten brainstormsessie

In tabel 1 is een overzicht gegeven van het duurzaamheidskader zoals die is samengesteld op basis van de workshop.

Tabel 2.1 Overzicht duurzaamheidskader N34

Fase	Component	Criteria	
Studie en ontwerpfase	Verkeer	Doorstroming (capaciteit / robuust)	
		Bereikbaarheid (lokaal)	
		Veiligheid	
	Leefomgeving	Barrièrewerking (sociaal)	
		Externe veiligheid	
		Lucht	
		Geluidsoverlast	
	Ruimtegebruik	Wonen	
		Landbouw en bedrijvigheid	
		Natuur en Recreatie	
	Inpassing	Bodem en water	
		Landschap	
		Nieuwe ontwikkelingen (kansen in beeld)	
Cultuurhistorie / archeologie			
Natuurontwikkelingen / Flora en Fauna			
Realisatiefase	Verkeer	Doorstroming (capaciteit / robuust)	
		Bereikbaarheid (lokaal)	
		Veiligheid	
	Leefomgeving	Barrièrewerking (sociaal)	
		Trillingen	
		Geluidsoverlast	
	Ruimtegebruik	<i>Ruimtegebruik rondom bouwsteen</i>	
	Beheer & Onderhoudsfase	Bouwsteen	Intensiteit (mate van onderhoud)
			Frequentie
Energieverbruik			
Impact op omgeving			
Hele Project	Management	Doorlooptijd	
		Mate van risico's (technisch)	
	V&G	Mate van risico's (sociaal)	

De criteria waarop de bouwstenen wat betreft beheer en onderhoudsfase getoetst worden, zijn niet onderverdeeld naar componenten. Tijdens de brainstormsessie is naar voren gekomen dat dit geen meerwaarde had. De overige criteria zijn wel verdeeld over de verschillende componenten.

Opgemerkt wordt dat het component "Inpassing in omgeving" niet in de realisatiefase meegenomen wordt, aangezien de wijze van realisatie geen invloed heeft op de mate waarin een bouwsteen in de omgeving past.

Kenmerk R001-4724845GPM-ges-V01-NL

3 Duurzaamheidsbeoordeling deelplan A

In de eerste stap van het proces om te komen tot een duurzamere N34 is het kader bepaald waarbinnen de toetsing van de verschillende bouwstenen plaatsvindt (dit kader bestaat uit criteria die gegroepeerd zijn per criteriagroep). In onderliggend hoofdstuk zijn op basis van dit kader de diverse bouwstenen beoordeeld, zoals deze zijn gemaakt in de SO fase van het project. Bij de beoordeling is een korte tabel opgenomen waarin de beoordeelde bouwsteen kort wordt beschreven.

In het onderliggende hoofdstuk is onderverdeeld in fasen en componenten een toelichting gegeven op de beoordeling, zoals die toegekend is per criteria. Er is voor gekozen om deze uitwerking per bouwsteen te groeperen, zodat gemakkelijk inzichtelijk is wat de huidige situatie is voor de verschillende onderdelen van deelplan A binnen het project.

3.1 Opzet beoordeling

Bij de beoordeling van de bouwstenen is, zoals gebruikelijk bij de toepassing van het DuurzaamheidsKompas, gebruik gemaakt van een kwalitatieve score met drie niveaus. De scores die kunnen worden toegekend zijn als volgt:

- + = positief
- +/- = neutraal
- = negatief

Per criterium is een score toegekend aan elke bouwsteen. De scores per bouwsteen worden vervolgens gemiddeld per criteriagroep. De duurzaamheid wordt uiteindelijk in vijf kleuren weergegeven, om de nuances die ontstaan door de middeling per criteriagroep in beeld te kunnen brengen:

-  uitmuntend
-  goed
-  gemiddeld
-  matig
-  slecht

Een overzicht van de toegekende scores staan in bijlage 1 van deze notitie. Hierin is de complete tabel opgenomen van de beoordeling van de diverse bouwstenen.

3.1.1 Weging

Bij de beoordeling van de van de N34 op het gebied van duurzaamheid, is er een weging toegepast voor de verschillende fase. Deze weging is het gevolg van de relatief vroege fase waarin het project van de N34 zich nog bevindt (SO-fase). In de huidige fase is er nog geen specifieke keuze gemaakt voor materialen, wat het geven duurzaamheidsbeoordeling voor de realisatiefase en beheer- & onderhoudsfase redelijk lastig maakt.

In onderstaande tabel (tabel 1) is per fase het aantal meegenomen criteria en de weging van deze fase weergegeven, namelijk:

Tabel 3.1 Weging per fase

Fase	Aantal criteria	Weging
Studie en ontwerp	15	3
Realisatie	6	2
Beheer en onderhoud	3	1
Hele project	3	1

De weging wordt meegenomen in de totale beoordeling van de diverse bouwstenen en daarmee ook in de visualisaties zoals deze gemaakt worden voor deze bouwstenen.

3.2 Dwarsprofiel opwaardering N34

De opwaardering van de N34 is niet als aparte bouwsteen meegenomen, maar zal wel als zodoende beoordeeld worden. Bij de opwaardering van de N34 is daarbij uitgegaan van een nieuwe verhardingsbreedte van 8,5 meter, zoals te zien in onderstaande tabel:

Tabel 3.2 Dwarsprofiel

Bouwsteen 1
Verbreiding profiel van 7 naar 8,5 meter. Obstakelvrije zone van 8m meter aan weerszijden van weg

In bijlage 2 zijn voor bouwsteen 1 de scores uitgedrukt in een visueel DuurzaamheidsKompas.

3.2.1 Beoordeling bouwsteen 1


Studie en ontwerpfase

Score criteriagroep verkeer:  goed


De doorstroming van de nieuwe provinciale weg is goed, door het afsluiten van een groot aantal gelijkvloerse aansluitingen kan een goede doorstroming gewaarborgd worden. De nieuwe inrichting van de weg heeft daarnaast ook een redelijk hoge veiligheid, terwijl de snelheid wel omhoog gaat. De bereikbaarheid lokaal laat in sommige gevallen wel te wensen over, maar parallelstructuren moeten de lokale bereikbaarheid waarborgen op plekken waar de aansluitingen op de hoofdrijbaan komen te vervallen.

Score criteriagroep leefomgeving:  matig

De score voor de leefomgeving komt op matig uit, voornamelijk door de toenames op de gebieden van lucht en geluid. De N34 wordt namelijk opgewaardeerd naar 100km/h weg, waarmee de geproduceerde hoeveelheid geluid en de fijnstoffen wel significant verhoogd wordt. Qua barrièrewerking is de invloed van de nieuwe weg licht negatief. Mede door het afsluiten van een groot aantal gelijkvloerse aansluitingen, vormt de weg een redelijke sociale barrière voor bewoners die de weg willen kruisen.


Score criteriagroep ruimtegebruik:  goed

De opwaardering van de N34 vindt voornamelijk plaats ter plekke van het bestaande tracé, langs dit tracé zijn er weinig locaties waar natuur beïnvloed wordt door de verbreding van het dwarsprofiel. De invloed van de opwaardering heeft wel enkele gevolgen voor de ruimte die door woningen in beslag wordt genomen en ruimte voor de bedrijven. Deze zullen op sommige locaties wat ruimte af moeten staan om plaats te maken voor de nieuwe parallelwegen.

Score criteriagroep inpassing:  goed

De inpassing in de omgeving is bij de nieuwe weg goed te noemen. De weg verschilt namelijk zeer weinig met de weg zoals deze er nu ligt. Er is weinig invloed op bodem, landschap en op cultuurhistorie. Wel zorgt de nieuwe weg voor een positieve stimulans voor nieuwe ontwikkelingen in het gebied, de natuurontwikkelingen hebben niet direct baat bij de aanleg van de nieuwe weg. Aangezien er weinig grond ontgraven wordt, is de invloed op de onderdelen cultuurhistorie en archeologie gering.

Realisatiefase

Score criteriagroep verkeer:  gemiddeld

De doorstroming en lokale bereikbaarheid worden tijdens de realisatiefase beide beïnvloed door het opwaarderen van de N34. Voornamelijk de doorstroming kan gestremd worden als de weg verbreedt wordt. Uitgaande van niet gelijktijdig aanleggen van de hoofdrijbaan en parallelweg heeft de bestuurders altijd een goed alternatief, om zo min mogelijk overlast van de werkzaamheden te hebben. De lokale bereikbaarheid zal redelijk op pijl blijven, zolang het aanleggen van de bruggen en tunnels ook volgens schema verloopt.

Score criteriagroep leefomgeving:  matig

Bij de criteriagroep leefomgeving is de matige score vooral veroorzaakt door een slechte score voor het criterium sociale hinder. De hinder van de werkzaamheden zal redelijk groot zijn, voornamelijk omdat er vele gelijkvloerse kruisingen ook plaats moeten maken. Dit zal voor redelijk overlast zal zorgen als bewoners hun lokale bestemming willen bereiken. De trillingen en geluidsoverlast blijven beperkt, de werkzaamheden voor het opwaarderen van de huidige N34 zijn redelijk standaard.

Score criteriagroep ruimtegebruik:  gemiddeld

Het ruimtegebruik rondom de bouwsteen is in de realisatiefase redelijk te noemen, de nieuwe weg komt op de locatie van de bestaande weg te liggen waardoor er rondom de weg weinig extra ruimte benodigd is. De werkzaamheden zijn daarnaast niet van dergelijke complexiteit dat er veel extra maatregelen genomen moeten worden zoals het plaatsen van extra bouwketen voor een compleet projectteam.

Beheer en onderhoudsfase

Score voor hele bouwsteen:  gemiddeld

De score van de bouwsteen is gemiddeld, uitgangspunt is daarbij toepassing van asfalt als verhardingsmateriaal. Asfalt is een materiaal wat redelijk onderhoudsgevoelig is, wat terugkomt in zowel de intensiteit als de frequentie van het onderhoud. Het energieverbruik van de weg is redelijk laag, aangezien er geen verlichting op de rechte wegvakken zelf geplaatst zal worden. Het maaien van de bermen en het onderhouden van bijvoorbeeld de hectometerpaaltjes zal meerdere keren per jaar plaatsvinden.



Management en veiligheid

Score voor hele bouwsteen: goed

De score voor management en veiligheid samen komt bij de opwaardering van de provinciale weg op goed uit. De doorlooptijd is redelijk gemiddeld, uitgaande van een goede fasering van de werkzaamheden, wat vaak het geval is bij dergelijke werken. De aanpassingen aan de verharding zelf zijn niet ingewikkeld, wat voor weinig technische risico's zorgt. De aanwezigheid van sociale risico's zijn er wel.

3.3 Wegvak vanaf J.C. Kellerlaan tot De Vaart (aansluiting Ane)

In het Ontwerpplan in Hoofdlijnen zijn een tweetal bouwstenen meegenomen voor het wegvak vanaf de J.C Kellerlaan tot De Vaart, namelijk:

Tabel 3.3 J.C. Kellerlaan tot De Vaart

Bouwsteen 2A	Bouwsteen 2B	Bouwsteen 3
Afsluiten oversteek Pothofweg	Afsluiten oversteek Pothofweg. Realiseren gecombineerde tunnel auto, fiets en agrarisch verkeer ten zuiden van Pothofweg	Afsluiten oversteek Engbersweg – Keukenweg/Lostersweg

Deze drie bouwstenen zijn afzonderlijk beoordeeld. Voor de tunnel zoals benoemd in bouwsteen 2B zijn een drietal varianten uitgewerkt, deze zijn in de beoordeling meegenomen als één bouwsteen, de varianten hebben op abstract niveau vele overeenkomsten.


In bijlage 3, 4 en 5 zijn respectievelijk voor bouwstenen 2A, 2B en 3 de scores uitgedrukt in een visueel DuurzaamheidsKompas.

3.3.1 Beoordeling bouwsteen 2A


Studie en ontwerpfase

Score criteriagroep verkeer: gemiddeld


Het afsluiten van de wegen die aansluiten op de nieuwe provinciale weg scoort gemiddeld wat betreft verkeer. De doorstroming blijft redelijk gelijk ten opzichte van de huidige situatie, aangezien de aansluitingen weinig gebruikt worden. Wel wordt de lokale bereikbaarheid nadelig beïnvloed, het afsluiten van de aansluitingen bij de Pothofweg zorgt ervoor dat de bewoners redelijke afstanden moeten omrijden. Voor de veiligheid is het afsluiten een zeer goede optie, er is geen (langzaam) overstekend verkeer meer op de provinciale weg.

Score criteriagroep leefomgeving:  matig

De barrièrewerking, bij het afsluiten van de aansluitende wegen op een provinciale weg is hoog. Bewoners kunnen namelijk lastiger hun huis/bedrijf bereiken, waarmee de weg een barrière vormt tussen beide kanten van de weg. De beide vormen van overlast, luchtvervuiling en geluidsoverlast, nemen niet significant toe door de afsluiting van de wegen. De bewoners zullen verder om moeten rijden, maar de invloed op de omgeving hiervan is gering.

Score criteriagroep ruimtegebruik:  uitmuntend

Op het gebied van ruimtegebruik scoort de afsluiting van beide wegen op alle onderdelen goed. Zowel voor wonen, landbouw als natuur is er namelijk geen reductie van ruimte, aangezien er alleen een afsluiting wordt gerealiseerd. Positief is dat er komt zelfs meer ruimte beschikbaar om te gebruiken voor bijvoorbeeld landbouw of natuurontwikkeling, de invloed hiervan is wel gering.


Score criteriagroep inpassing:  goed

Het afsluiten van de aansluitende wegen scoort gemiddeld op het gebied van inpassing in de omgeving. Qua bodemgebruik en water is de afsluiting zeer gunstig, alleen voor toekomstige ontwikkelingen is het afsluiten een slechte optie. Zowel op het gebied van landschap als voor de natuurontwikkeling is het afsluiten van de aansluitende wegen van weinig invloed. Ook de cultuurhistorie en archeologie worden niet beïnvloed.

Realisatiefase

Score criteriagroep verkeer:  matig

Qua veiligheid, ook voor de aanleg van de nieuwe provinciale weg, is het ideaal om de oversteken ter plaatse van de Pothofweg af te sluiten. Op deze manier is er weinig tot geen overlast. Wel wordt de doorstroming beïnvloed, omwonenden moeten nu om gaan rijden om dezelfde locatie te bereiken. Tegelijkertijd wordt hier een nadelig effect voor de lokale bereikbaarheid mee gecreëerd.

Score criteriagroep leefomgeving:  goed

De sociale barrièrewerking is redelijk groot. Het afsluiten van de wegen vergt geen uitgebreide werkzaamheden, maar het zorgt er wel voor dat de bewoners vanaf dat moment niet meer de provinciale weg kunnen oversteken. Trillingen en geluidsoverlast zijn er bijna niet, aangezien er praktisch geen werkzaamheden uitgevoerd hoeven worden om de huidige aansluiting te verwijderen, hoogstens een kraan die het bestaande asfalt verwijderd.



Score criteriagroep ruimtegebruik: uitmuntend

Het ruimtegebruik benodigd bij de realisatiefase is minimaal, er is namelijk geen extra ruimte gemoeid met het afsluiten van de wegen. De aansluitende wegen zouden tijdens de realisatiefase gebruikt kunnen worden in de realisatiefase om werkverkeer op en van de hoofdrijbaan te krijgen via de parallelweg, zodat niet apart bouwwegen aangelegd hoeven te worden om het werkverkeer te faciliteren.

Beheer en onderhoudsfase

Score voor hele bouwsteen: uitmuntend

De score voor het afsluiten van de weg is zeer goed voor de beheer en onderhoudsfase. Als de weg namelijk afgesloten wordt, is er totaal geen onderhoud benodigd. Dit is gunstig voor zowel de frequentie als intensiteit is zeer gunstig. Daarnaast is ook het energiegebruik is nihil, aangezien er geen elektriciteit benodigd is voor bijvoorbeeld lichtmasten e.d.

Management en veiligheid

Score voor hele bouwsteen: goed

De score voor deze bouwsteen bij management en veiligheid is goed, dit komt voornamelijk omdat er praktisch geen technische risico's (zijn bij de afsluiting van de aansluitende wegen. De doorlooptijd is daarnaast ook niet hoog, de afsluiting is snel en eenvoudig te realiseren. De sociale risico's van het afsluiten van de weg vormen wel een mogelijk nadelig effect.

3.3.2 Beoordeling bouwsteen 2B

Studie en ontwerpfase


Score criteriagroep verkeer: goed

Op het gebied van verkeer scoort deze bouwsteen zeer goed, vooral de goede doorstroming en de goede bereikbaarheid lokaal zijn hiervan de oorzaken. Door het aanleggen van een tunnel blijft de nieuwe provinciale weg namelijk te passeren voor bewoners en agrarisch verkeer. Qua veiligheid is er weinig tot geen noemenswaardige invloed te zien bij een dergelijke tunnel.


Score criteriagroep leefomgeving: gemiddeld

Qua leefomgeving is de score gemiddeld, op alle vlakken is de invloed namelijk gemiddeld. De barrièrewerking is minder dan bij het afsluiten van de wegen, maar de aanleg van een tunnel zorgt er wel voor dat er geen aansluiting meer is op de provinciale weg (alleen kruising). De

geluidsoverlast is gering, de tunnel zorgt niet voor een verhoogde verkeersintensiteit, maar de luchtvervuiling in een tunnel is wel een kritiek punt.


Score criteriagroep ruimtegebruik:  goed

Het ruimtegebruik bij het aanleggen van een tunnel is redelijk gering. Uitgaande van een tunnel op dezelfde locatie als de huidige weg, is er weinig tot geen invloed op het ruimtegebruik van de onderdelen wonen en bedrijvigheid. Er zou mogelijk zelfs een positieve invloed zijn voor het onderdeel natuur, aangezien de overige ruimte waarschijnlijk hiervoor benut zal worden. Qua landbouw zal het aanleggen van de tunnel negatief scoren, de ruimte die gebruikt wordt om de aanrijroutes voor de tunnel te creëren, worden ingenomen van wat nu landbouw grond is.


Score criteriagroep inpassing:  gemiddeld

De inpassing in de omgeving van een nieuwe tunnel is gemiddeld. Als gekeken wordt naar bodem en water is de aanleg van een tunnel ongunstig. Qua landschap is een dergelijk tunnel niet van zeer grote invloed, wel zorgt de tunnel voor mogelijkheden als fietsroutes. De cultuurhistorie en de natuurontwikkelingen zijn niet bepalend bij de inpassing, op beide is weinig invloed door de aanleg van een nieuwe tunnel.

Realisatiefase

Score criteriagroep verkeer:  matig

Voor de criteriagroep verkeer is in de realisatiefase de score voor deze bouwsteen matig. Dit komt voornamelijk doordat de doorstroming tijdens de aanleg van de tunnel nadelig beïnvloed wordt en ook de bereikbaarheid lokaal niet meer op peil kan blijven in de realisatiefase. Als gekeken wordt naar de veiligheid is de aanleg van een tunnel redelijk, de gedimensioneerde tunnel is van dergelijke omvang dat de veiligheidsrisico's voor het verkeer beperkt blijven.


Score criteriagroep leefomgeving:  matig

Ook voor de criteriagroep leefomgeving scoort deze bouwsteen matig. Voornaamste reden hiervoor is de trillingsoverlast en geluidsoverlast die gepaard gaan met de aanleg van de nieuwe tunnel (door met name veel transportbewegingen). De sociale overlast is redelijk, de bewoners hebben maar tijdelijk last van het niet kunnen kruisen van de provinciale weg.

Score criteriagroep ruimtegebruik:  slecht

Qua ruimtegebruik scoort een tunnel slecht in de realisatiefase, rondom de huidige weg is redelijk veel ruimte (bouwplaats) nodig om de aanleg van de tunnel te kunnen realiseren. Daarnaast is er ook redelijke hoeveelheid ruimte rondom de tunnel nodig om de tunnel aan te sluiten op nabij liggende wegen.

Beheer en onderhoudsfase

Score voor hele bouwsteen:  gemiddeld

De aanleg van een tunnel krijgt een gemiddelde score voor beheer en onderhoud. De frequentie van het onderhoud zal namelijk redelijk laag liggen. Dit vanwege de betonnen opbouw van de tunnel die redelijk onderhoudsarm is. Wel zal de intensiteit bij het onderhoud redelijk zijn, als er onderhoud nodig is, dan is dit intensief. Het energieverbruik scoort negatief, aangezien de tunnel waarschijnlijk ook verlicht dient te worden in de avond en nacht.


Management en veiligheid

Score voor hele bouwsteen:  gemiddeld


De score voor deze bouwsteen is gemiddeld. De doorlooptijd voor het aanleggen van de tunnel is namelijk hoger dan bij het afsluiten van de aansluitende wegen. De mate van risico's zijn wel redelijk beperkt, de aan te leggen tunnel is namelijk maar gering van omvang waarmee zowel de technische risico's als de sociale risico's redelijk beperkt blijft.

3.3.3 Beoordeling bouwsteen 3


Studie en ontwerpfase

Score criteriegroep verkeer:  gemiddeld


Het afsluiten van de wegen die aansluiten op de nieuwe provinciale weg scoort gemiddeld wat betreft verkeer. De doorstroming blijft redelijk gelijk, aangezien de wegen vaak weinig gebruikt worden. Wel wordt de lokale bereikbaarheid zeer nadelig beïnvloed, het afsluiten van de wegen zorgt ervoor dat de bewoners moeten omrijden. Voor de veiligheid is het afsluiten een zeer goede optie, er is geen (langzaam) overstekend verkeer meer op de provinciale weg.

Score criteriegroep leefomgeving:  matig

De barrièrewerking bij het afsluiten van de aansluitende wegen op een provinciale weg is hoog. Bewoners kunnen namelijk veel lastiger hun huis/bedrijf bereiken, waarmee de weg een barrière vormt tussen beide kanten van de weg. Luchtverlast is hoger aangezien de mensen een redelijk eind moeten omrijden. Geluidsoverlast daarentegen is weinig verandering in te zien.

Score criteriegroep ruimtegebruik:  uitmuntend

Op het gebied van ruimtegebruik scoort de afsluiting van de weg op alle onderdelen goed. Zowel voor wonen, landbouw als natuur is er namelijk geen reductie van ruimte, aangezien er alleen een afsluiting wordt gerealiseerd.

Score criteriagroep inpassing:  gemiddeld

Het afsluiten van de aansluitende wegen scoort gemiddeld op het gebied van inpassing in de omgeving. Qua bodemgebruik en water is de afsluiting zeer gunstig, alleen voor toekomstige ontwikkelingen is het afsluiten een slechte optie. Zowel op het gebied van landschap als voor de natuurontwikkeling is het afsluiten van de aansluitende wegen van weinig invloed. Cultuurhistorie en archeologie worden niet beïnvloed.

Realisatiefase

Score criteriagroep verkeer:  matig

Het afsluiten van de wegen die aansluiten op de nieuwe provinciale weg scoort matig wat betreft verkeer. De doorstroming wordt minder. De lokale bereikbaarheid wordt zeer nadelig beïnvloed, het afsluiten van de wegen zorgt ervoor dat de bewoners moeten omrijden.

Score criteriagroep leefomgeving:  matig

De sociale barrièrewerking is redelijke groot, het afsluiten van de wegen vergt niet veel werk, maar het zorgt er wel voor dat de bewoners vanaf dat moment niet meer de provinciale weg kunnen oversteken. Trillingen en geluidsoverlast zijn er niet, aangezien er praktisch geen werkzaamheden uitgevoerd hoeven worden voor de afsluiting.

Score criteriagroep ruimtegebruik:  uitmuntend

Het ruimtegebruik is minimaal, er is namelijk geen extra ruimte gemoeid met het afsluiten van de wegen, er komt zelfs meer ruimte beschikbaar om te gebruiken.

Beheer en onderhoudsfase

Score criteriagroep B&O  uitmuntend

De score voor het afsluiten van de weg is zeer goed voor de beheer en onderhoudsfase. Als de weg namelijk afgesloten wordt is er totaal geen onderhoud benodigd, dus zowel frequentie als intensiteit is zeer gunstig. Daarmee is ook het energieverbruik en de impact op de omgeving nihil.

Management en veiligheid

Score criteriagroep M&V  goed

De score voor deze bouwsteen bij management en veiligheid is goed, dit komt voornamelijk omdat er praktisch geen risico's (zowel technisch als sociaal) zijn bij de afsluiting van de

aansluitende wegen. De doorlooptijd is daarnaast ook niet hoog, de afsluiting is snel en eenvoudig te realiseren.

3.4 Wegvak van De Vaart tot Hooiweg

In het Ontwerpplan in Hoofdpijnen zijn een tweetal bouwstenen meegenomen voor het wegvak vanaf De Vaart tot de Hooiweg, namelijk:

Tabel 3.4 De Vaart tot Hooiweg

Bouwsteen 4A	Bouwsteen 4B
Reconstructie afrit Engbersweg van ongelijkvloerse aansluiting De Vaart	Idem
Reconstructie toerit Anerweerdweg van ongelijkvloerse aansluiting De Vaart	Idem
Aanleg parallelstructuur voor fietsverkeer op de dijk	Idem
Behouden van beperkt bruikbare Beltmansbrug in Anerweerdweg over afwateringskanaal	Vervangen van Beltmansbrug in Anerweerdweg over afwateringskanaal (geschikt maken voor zwaar verkeer)
Afsluiten oversteek De Meene	Idem

Beide complete bouwstenen zijn afzonderlijk beoordeeld op duurzaamheid, het verschil bij bovenstaande bouwstenen zit in het aanleggen van een nieuwe brug of het aanpassen van de bestaande brug. Uitwerking van de bouwstenen is gemaakt in onderstaande tabellen.


In bijlage 6 en 7 zijn respectievelijk voor de bouwstenen 4A en 4B de scores uitgedrukt in een visueel DuurzaamheidsKompas.

3.4.1 Beoordeling bouwsteen 4A

Studie en ontwerpfase

Score criteriagroep verkeer:  goed

Bouwsteen 3A scoort goed voor de criteriagroep verkeer in de ontwerpfase. Een goede doorstroming is het grootste voordeel die deze bouwsteen met zich meebrengt. De lokale bereikbaarheid krijgt zal niet zozeer toenemen, aangezien er niet zoveel veranderd aan de huidige situatie. De invloed op het onderdeel veiligheid is licht positief, door de aanleg van een parallelstructuur voor fietsers op de dijk neemt de veiligheid, voornamelijk voor fietsers, toe.

Score criteriagroep leefomgeving:  matig

Op het gebied van leefomgeving scoort deze bouwsteen matig, de invloed van de bouwsteen op de barrièrewerking is namelijk licht negatief. Deze negatieve score ligt vooral bij het afsluiten van de Meene, als aansluiting op de N34. Qua luchtvervuiling en geluidsoverlast is de gemiddeld, de werkzaamheden zijn maar gering van omvang, waarmee de overlast beperkt blijft.


Score criteriagroep ruimtegebruik:  goed

Het ruimtegebruik van de bouwsteen is goed te noemen. Doordat er voornamelijk reconstructiewerkzaamheden uitgevoerd worden, is de extra ruimte benodigd voor de bouwsteen laag. Alleen op het gebied van landbouwgrond en natuurgrond moeten er stukken grond afgestaan worden om ruimte te creëren voor bijvoorbeeld de parallelconstructie en het nieuwe fietspad op de dijk.


Score criteriagroep inpassing:  gemiddeld

De gemiddelde score voor inpassing komt voort uit een gemiddelde score voor alle onderdelen binnen de inpassing. De hoeveelheid grondverzetwerkzaamheden zijn beperkt, waarmee er ook weinig risico's aan de onderdelen archeologie en cultuurhistorie zijn verbonden. Qua landschappelijke inpassing verandert er weinig, aangezien het voornamelijk constructie werkzaamheden betreft. Hetzelfde geldt voor de natuurontwikkeling die weinig te lijden heeft onder het aanbrengen van een parallelconstructie of een fietspad.

Realisatiefase

Score criteriagroep verkeer:  gemiddeld

De score voor de criteriagroep verkeer blijft steken op gemiddeld. Zowel qua doorstroming als bereikbaarheid zijn er weinig negatieve effecten tijdens de realisatiefase te verwachten. Uitgangspunt daarbij is dat bij een reconstructie niet de complete weg verwijderd wordt, maar dat een aantal lagen asfalt nieuw aangebracht worden.

Score criteriagroep leefomgeving:  gemiddeld

Qua leefomgeving scoort deze bouwsteen ook gemiddeld. De geluidsoverlast en de trillingen zijn bij de reconstructiewerkzaamheden en de aanleg van de parallelstructuur en het fietspad niet zo hoog. De sociale overlast daarnaast is ook redelijk beperkt, doordat de Vaart zelf niet aangepast hoeft te worden, kan het verkeer over deze weg wel gemakkelijk doorrijden. Ook het aanleggen van het fietspad zal zonder veel overlast plaatsvinden, omdat deze op een locatie ligt waar in de huidige situatie nog geen verharding aanwezig is.



Score criteriagroep ruimtegebruik: uitmuntend

Qua ruimtegebruik rondom de bouwsteen scoort deze bouwsteen uitstekend, de reden hiervoor is dat er rondom de bouwsteen weinig extra ruimte benodigd is. Oorzaak hiervan is dat veel van de reconstructiewerkzaamheden op de weg zelf plaatsvinden, zoals het aanbrengen van een nieuwe deklaag voor het reconstrueren van de afrit en oprit.

Beheer en onderhoudsfase

Score voor hele bouwsteen: gemiddeld

De score voor beheer en onderhoud is redelijk goed. De intensiteit van het onderhoud is gemiddeld, uitgaande van asfalt als verhardingsmateriaal voor zowel de rijbanen als de fietspaden. De onderhoudsfrequentie is daarnaast ook redelijk, mede doordat vooral de fietspaden niet veel onderhoud nodig zullen hebben. Het energieverbruik scoort gemiddeld, uitgaande van een lage lichtmastdichtheid op de fietspaden.

Management en veiligheid

Score voor hele bouwsteen: goed

De score voor het onderdeel management en veiligheid is goed. Doordat weinig werkzaamheden uitgevoerd dienen worden is de doorlooptijd redelijk beperkt. De technische risico's zijn daarnaast zeer beperkt, de werkzaamheden zijn zeer beperkt van omvang. De sociale risico's blijven daarnaast beperkt tot de bezwaren die mogelijk kunnen komen bij de tijdelijke afsluiting.

3.4.2 Beoordeling bouwsteen 4B

Studie en ontwerpfase


Score criteriagroep verkeer: goed

Deze bouwsteen scoort goed voor de criteriagroep verkeer in de ontwerpfase. Een goede doorstroming is het grootste voordeel die deze bouwsteen met zich meebrengt. De lokale bereikbaarheid krijgt zal niet zozeer toenemen, aangezien er niet zoveel veranderd aan de huidige situatie. De invloed op het onderdeel veiligheid is licht positief, door de aanleg van een parallelstructuur voor fietsers op de dijk neemt de veiligheid toe, voornamelijk voor fietsers.


Score criteriagroep leefomgeving: matig

Op het gebied van leefomgeving scoort deze bouwsteen matig, de invloed van de bouwsteen op de barrièrewerking is namelijk licht negatief. Deze negatieve score ligt vooral bij het afsluiten van de Meene, als aansluiting op de N34. Qua luchtvervuiling en geluidsoverlast is de score

gemiddeld, de werkzaamheden zijn maar gering van omvang, waarmee de overlast beperkt blijft.

Score criteriegroep ruimtegebruik:  goed

Het ruimtegebruik van de bouwsteen is goed te noemen. Doordat er voornamelijk reconstructiewerkzaamheden uitgevoerd worden, is de extra ruimte benodigd voor de bouwsteen laag. Alleen op het gebied van landbouwgrond en natuurgrond moeten er stukken grond worden om ruimte te creëren voor bijvoorbeeld de parallelconstructie en het nieuwe fietspad op de dijk.

Score criteriegroep inpassing:  gemiddeld

De hoeveelheid grondverzetwerkzaamheden zijn ongunstig voor het project, voornamelijk de aanleg van de nieuwe brug zorgt voor extra grondwerkzaamheden. De risico's die aan de onderdelen archeologie en cultuurhistorie zijn verbonden, zijn redelijk laag. Qua landschappelijke inpassing verandert er weinig, aangezien het voornamelijk constructie werkzaamheden betreft. Hetzelfde geldt voor de natuurontwikkeling die weinig te lijden heeft onder het aanbrengen van een parallelconstructie of een fietspad.

Realisatiefase

Score criteriegroep verkeer:  matig

De matige score voor de criteriegroep verkeer is voornamelijk te danken aan de slechte lokale bereikbaarheid tijdens het realiseren van de nieuwe brug. Deze nieuwe brug zorgt er namelijk voor dat de omwonenden tijdelijk redelijk wat overlast ondervinden. De doorstroming is niet verschillend van die bij bouwsteen 4A en daarmee redelijk gemiddeld.

Score criteriegroep leefomgeving:  matig

Qua leefomgeving scoort deze bouwsteen matig. De geluidsoverlast en de trillingen zijn bij de reconstructiewerkzaamheden en de aanleg van de parallelstructuur en het fietspad niet zo hoog. De sociale overlast daarnaast is wel redelijk nadelig, vanwege het vervangen van de brug, waardoor bewoners tijdelijk redelijk ver om moeten rijden. Het aanleggen van het fietspad zal zonder veel overlast plaatsvinden, omdat deze op een locatie ligt waar in de huidige situatie nog geen verharding aanwezig is.

Score criteriegroep ruimtegebruik:  gemiddeld

Veel reconstructiewerkzaamheden kunnen, net zoals bij bouwsteen 4A, plaatsvinden op de weg zelf. Dit neemt betrekkelijk weinig extra ruimte in beslag. Het aanleggen van een nieuwe brug daarentegen zorgt wel voor een redelijke toename in ruimtegebruik rondom de bouwsteen. De werkzaamheden voor het aanleggen van een nieuwe brug nemen namelijk relatief veel ruimte in. Mogelijk zorgen de werkzaamheden ook voor een tijdelijke barrière in de watergang.



Beheer en onderhoudsfase

Score voor hele bouwsteen: goed

De levensduur van een nieuwe brug ten opzichte van een oude brug, zorgt voor een goede score voor de beheer en onderhoudsfase. De mate van onderhoud bij de beheer en onderhoudsfase is namelijk redelijk gunstig, de huidige brug was in redelijk slechte staat. De onderhoudsfrequentie zal niet drastisch toenemen, aangezien een relatief groot deel van het onderhoud in de asfaltverharding zal zitten, waar een gemiddelde score aan toegekend is.

Management en veiligheid

Score voor hele bouwsteen: gemiddeld

De doorlooptijd van bouwsteen 4B is gemiddeld, ten opzichte van bouwsteen 4A. Voornaamste reden is de verminderderde doorlooptijd, vanwege de extra tijd benodigd voor het aanleggen van een nieuwe bug. De mate van risico's zijn technisch redelijk beperkt. De reconstructie van de bestaande afrit is weinig complex, hetzelfde geldt voor de nieuwe brug. De sociale risico's zijn wel redelijk gunstig, het aanleggen van een nieuwe brug zal een welkome aanwinst zijn voor de bewoners die nu makkelijker het Afwateringskanaal kunnen passeren.

3.5 Wegvak van Hooiweg tot Krimweg (N377)

In het Ontwerpplan in Hoofdlijnen zijn een tweetal bouwstenen meegenomen voor het wegvak vanaf de Hooiweg tot de Krimweg, namelijk:

Tabel 3.5 Gebied Holthonderweg - Klooster


Bouwsteen 5A	Bouwsteen 5B
Gecombineerde tunnel bij Scheerseweg voor fietsers, voetgangers, landbouwverkeer in combinatie met faunapassage	n.v.t.
Saneren aansluiting Holthonerweg, aansluiten Scheerseweg op Holthonerweg	Vervangen gelijkvloerse aansluiting Holthonerweg door ongelijkvloerse aansluiting
Afsluiten aansluiting Hooiweg	Idem
Woningen tussen Het Klooster en het Landgoed ten zuidwesten van de N34 ontsluiten op het Klooster	Idem
Vervangen gelijkvloerse kruising bij het Klooster door een ongelijkvloerse aansluiting	Aansluiten op bestaande tracé N34 bij aansluiting Klooster
n.v.t.	Wild-detectiesysteem op N34

Bouwsteen 5A is een combinatie van een tweetal varianten. Deze zijn samengenomen, omdat bij de beoordeling op abstract niveau de onderlinge verschillen niet significant zijn.


In bijlage 8 en 9 zijn respectievelijk voor de bouwstenen 5A en 5B de scores uitgedrukt in een visueel DuurzaamheidsKompas.

3.5.1 Beoordeling bouwsteen 5A


Studie en ontwerpfase

Score criteriagroep verkeer:  goed


Qua doorstroming scoort deze bouwsteen zeer goed. Het afsluiten van de gelijkvloerse aansluitingen zorgt ervoor dat het provinciale verkeer eenvoudig en snel over de hoofdroute kan bewegen, zonder al te veel opstoppingen. Daarbij komt kijken dat met de aanleg van een tunnel ter plekke van de Hooiweg, de lokale bereikbaarheid voor omwonenden ook goed op peil blijft. De veiligheid verbetert aanzienlijk, mede door de aanleg van de ongelijkvloerse aansluiting.

Score criteriagroep leefomgeving:  gemiddeld

Bij de criteriagroep leefomgeving scoort bouwsteen 5A gemiddeld. De luchtvervuiling en geluidsoverlast voor omwonenden zullen waarschijnlijk toenemen, door een verhoogde snelheid op het tracé van de N34. Maar als specifiek naar de onderdelen van de bouwsteen (tunnel/brug) gekeken wordt, dan zorgen deze allemaal voor een verbeterde doorstroming en daarmee zorgen deze ook voor een minder overlast voor zowel lucht als geluid. De barrièrewerking bij deze bouwsteen is gemiddeld, door het maken van 2 aansluitingen blijft het goed mogelijk voor bewoners om de fysieke barrière van de N34 te passeren.

Score criteriagroep ruimtegebruik:  gemiddeld


Op het gebied van ruimtegebruik is ook een gemiddelde score toegekend. Aan de bouwsteen 5A. Als gekeken wordt naar de verschillende aspecten binnen het ruimtegebruik, dan valt op dat op het gebied van wonen er vooral veel ruimte ingenomen wordt. Ter plekke van de ongelijkvloerse aansluiting van bij het Klooster dienen namelijk een groot aantal woningen plaats te maken. Landbouwruimte hoeft maar in beperkte mate ingenomen te worden voor het realiseren van deze bouwsteen. Op het gebied van natuur is de verwachting dat deze positief uitvalt, mede door de mogelijke combinatie met dierpassages bij de tunnel aan de Hooiweg.

Score criteriagroep inpassing:  gemiddeld

De gemiddelde score voor inpassing wordt niet veroorzaakt door een gemiddelde score voor alle meegenomen criteria. Integendeel, de score voor landschap en cultuur/archeologie is namelijk

slecht. Dit vanwege de grote hoeveelheid grondverzet die benodigd is bij de aanleg van een tunnel en een brug. Qua nieuwe ontwikkelingen zijn er goede kansen, de lokale bereikbaarheid en doorstroming zorgen voor positieve stimulans voor bijvoorbeeld bedrijven om zicht te vestigen in het gebied. De landschappelijke inpassing is niet zeer goed, aangezien er nu een ongelijkvloerse aansluiting komt, waar eerst een groot aantal gebouwen hebben gestaan.

Realisatiefase

Score criteriagroep verkeer:  matig

In de realisatiefase is door de aanleg van een brug een redelijke hinder voor de doorstroming te verwachten, daarbij komt kijken dat ook de aanleg van de brug de overlast voor regionaal verkeer negatief kan beïnvloeden. De lokale bereikbaarheid wordt niet als problematisch gezien tijdens de realisatie, door het aanleggen van een tweetal mogelijkheden voor de bewoners om de N34 over te steken, denken wij dat de bereikbaarheid tijdens de realisatie voldoende op peil kan blijven.


Score criteriagroep leefomgeving:  matig

Als gekeken wordt naar de leefomgeving, dan scoort deze bouwsteen matig. De voornaamste reden hiervoor is de sociale hinder die veroorzaakt wordt door de vele werkzaamheden die plaatsvinden voor het realiseren van de bouwsteen. De brug in combinatie met de tunnel zorgen daarnaast voor een tijdelijke overlast van trillingen en extra geluid wat geproduceerd wordt bij de werkzaamheden aan de bouwsteen.

Score criteriagroep ruimtegebruik:  slecht

De slechte score voor de criteriagroep ruimtegebruik is voornamelijk te danken aan de redelijk grote hoeveelheid ruimtegebruik die benodigd is voor de aanleg van een tunnel en een brug. De afsluiting van de aansluitende wegen zoals de Holthonerweg, neemt weinig extra ruimte rondom de bouwsteen in.

Beheer en onderhoudsfase

Score voor hele bouwsteen:  gemiddeld

De intensiteit van het onderhoud valt redelijk mee, uitgaande van een constructie van beton voor zowel de tunnel als de brug. Ook de onderhoudsfrequentie is redelijk gunstig, voornamelijk door de zeer onderhoudsarme eigenschappen van beton. Het asfalt wat benodigd is voor de nieuwe aansluitingen op de N34 heeft wel een hogere onderhoudsfrequentie. De tunnel dient wel verlicht te worden, het energieverbruik zal daarmee ongunstig uitpakken.

Management en veiligheid

Score voor hele bouwsteen:  gemiddeld

De score voor de criteriagroep management komt bij deze bouwsteen op gemiddeld uit. Door de aanleg van een tweetal constructies is de doorlooptijd namelijk redelijk lang. Ervan uitgaande dat deze constructies niet gelijktijdig gerealiseerd zullen worden. De mate van technische risico's zijn beperkt, de complexiteit van de constructies is namelijk redelijk laag. Dit geldt ook voor de sociale risico's, deze zijn redelijk beperkt vanwege het feit dat er twee nieuwe constructies gecreëerd worden, zodat bewoners gemakkelijk hun bestemming kunnen bereiken en minder bezwaar zullen hebben tegen het realiseren van de bouwsteen.

3.5.2 Beoordeling bouwsteen 5B


Studie en ontwerpfase

Score criteriagroep verkeer:  goed

De nieuwe aansluiting bij de Holthonerweg zorgt ervoor dat het regionale verkeer goed kan doorstromen. De score voor de doorstroming is daarmee goed. De lokale bereikbaarheid krijgt wel enigszins te lijden onder het verwijderen van de gelijkvloerse aansluitingen, bewoners moeten in de nieuwe situatie mogelijk omrijden om dezelfde locatie te bereiken. Qua veiligheid is de aanleg van een ongelijkvloerse kruising gunstig, op deze manier wordt de hoeveelheid kruisend verkeer volledig teruggebracht.

Score criteriagroep leefomgeving:  matig

Qua leefomgeving scoort de criteriagroep leefomgeving matig. De barrièrewerking als gevolg van het afsluiten van de gelijkvloerse aansluitingen, zorgt ervoor dat bewoners moeilijker de weg over kunnen komen dan in de huidige situatie. De onderdelen luchtvervuiling en geluidsoverlast nemen niet drastisch toe, mogelijk zorgt de verbeterde doorstroming wel voor aantrekken van meer verkeer op de N34. Gedeeltelijk wordt de extra overlast tegengegaan door het feit dat het verkeer beter kan doorstromen en minder oponthoudt heeft door kruisende verkeerstromen.


Score criteriagroep ruimtegebruik:  gemiddeld

De gemiddelde score op het gebied van ruimtegebruik is opgebouwd uit een slechte score voor natuur, een gemiddelde score voor landbouw en een goede score voor wonen. De nieuwe ongelijkvloerse aansluiting bij de Holthonerweg komt namelijk grotendeels in natuurgebied te liggen, waardoor veel bomen en grond plaats zullen moeten maken voor verharding. Gedeeltelijk wordt ook ruimte ingenomen van de landbouwgronden rondom de N34.


Score criteriagroep inpassing:  gemiddeld

Voor de criteriagroep inpassing, scoort deze bouwsteen gemiddeld. De nieuwe ontwikkelingen kunnen door een verbeterende doorstroming en een redelijk bereikbaarheid een positieve stimulans meekrijgen. De landschappelijke inpassing van een nieuwe ongelijkvloerse aansluiting is redelijk. Doordat er weinig ontgraven hoeft te worden, is de invloed op de bodem en de archeologie ook gering. Wel is de invloed van het verwijderen van het groen slecht voor de Natuur en de Flora en Fauna.


Realisatiefase

Score criteriagroep verkeer:  matig

Als gekeken wordt naar de criteriagroep verkeer in de realisatiefase, dan scoort deze bouwsteen matig. De doorstroming zal redelijk op peil kunnen blijven, uitgaande van een brug die in een aantal dagen geplaatst wordt. De lokale bereikbaarheid heeft wel te lijden onder de realisatie van deze bouwsteen, zolang de ongelijkvloerse kruising namelijk niet gereed is, zullen de bewoners om moeten rijden om dezelfde locatie te bereiken.


Score criteriagroep leefomgeving:  goed

Op het gebied van leefomgeving scoort deze bouwsteen goed. Vanwege de afgelegen locatie van de nieuwe ongelijkvloerse aansluiting zal de overlast tot een minimum beperkt blijven. Dit geldt zowel voor de luchtvervuiling als de trillingsoverlast. De sociale hinder zal ook beperkt blijven tot het werkverkeer wat gebruik moet maken van de parallelwegen om de benodigde materialen naar de locatie van de aansluiting te vervoeren.

Score criteriagroep ruimtegebruik:  gemiddeld

Het ruimtegebruik rondom de bouwsteen scoort gemiddeld in de realisatiefase. Het aanleggen van de brug zal grotendeels plaatsvinden zonder dat de omwonenden er last van hebben. De complexiteit van de werkzaamheden aan de nieuwe aansluiting is redelijk beperkt, veel werkzaamheden kunnen op het de locatie zelf uitgevoerd worden.

Beheer en onderhoudsfase

Score voor hele bouwsteen:  goed

De intensiteit van het onderhoud valt redelijk mee, uitgaande van een constructie van beton voor de nieuwe brug. Ook de onderhoudsfrequentie is gunstig, voornamelijk door de zeer onderhoudsarme eigenschappen van beton. Het asfalt wat benodigd is voor de nieuwe aansluitingen op de N34 heeft wel een hogere onderhoudsfrequentie. Qua energieverbruik scoort de aanleg van een brug gunstig, het energieverbruik is hier minder dan bij een tunnel.

Management en veiligheid

Score voor hele bouwsteen:  goed

De technische risico's van deze bouwsteen zijn zeer laag, door een lage complexiteit van het werk, waarmee een goede score behaald wordt. De sociale risico's zijn mogelijk wel een issue, door de overlast voor omwonenden die de weg niet kunnen kruisen als beide aansluitingen op de N34 verwijderd worden. De doorlooptijd van het werk is gemiddeld, mede ook door een lage complexiteit is de verwachting dat deze bouwsteen redelijk snel gerealiseerd kan worden.

4 Optimale bouwsteencombinatie

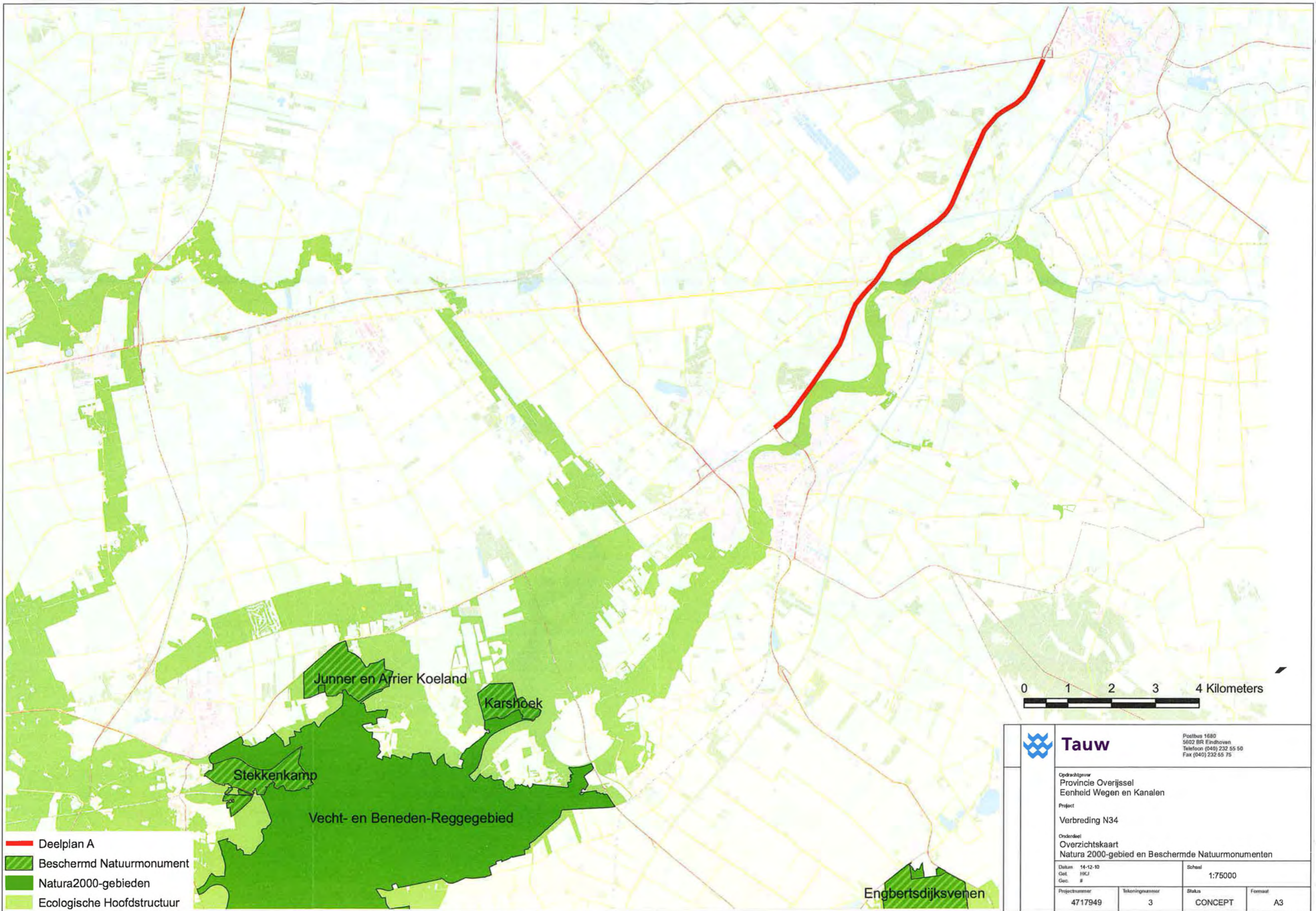
In het kader van creëren van een zo duurzaam mogelijk alternatief, is bij de beoordeling van de bouwstenen, gekeken naar de meest duurzame combinatie van bouwstenen. In dit hoofdstuk is een beschrijving gemaakt van de meest optimale combinatie van bouwstenen, als gekeken wordt naar het aspect duurzaamheid.

De meest optimale combinatie van bouwstenen komt direct voort uit de beoordeling van de onderlinge bouwstenen, die te zien is in bijlage 1 van dit rapport. In onderstaande tabel is van alle bouwstenen de gemiddelde score weergegeven, het komen tot de meest optimale combinatie van bouwstenen is simpelweg bij elk wegvak de keuze voor de meest duurzame bouwsteen.

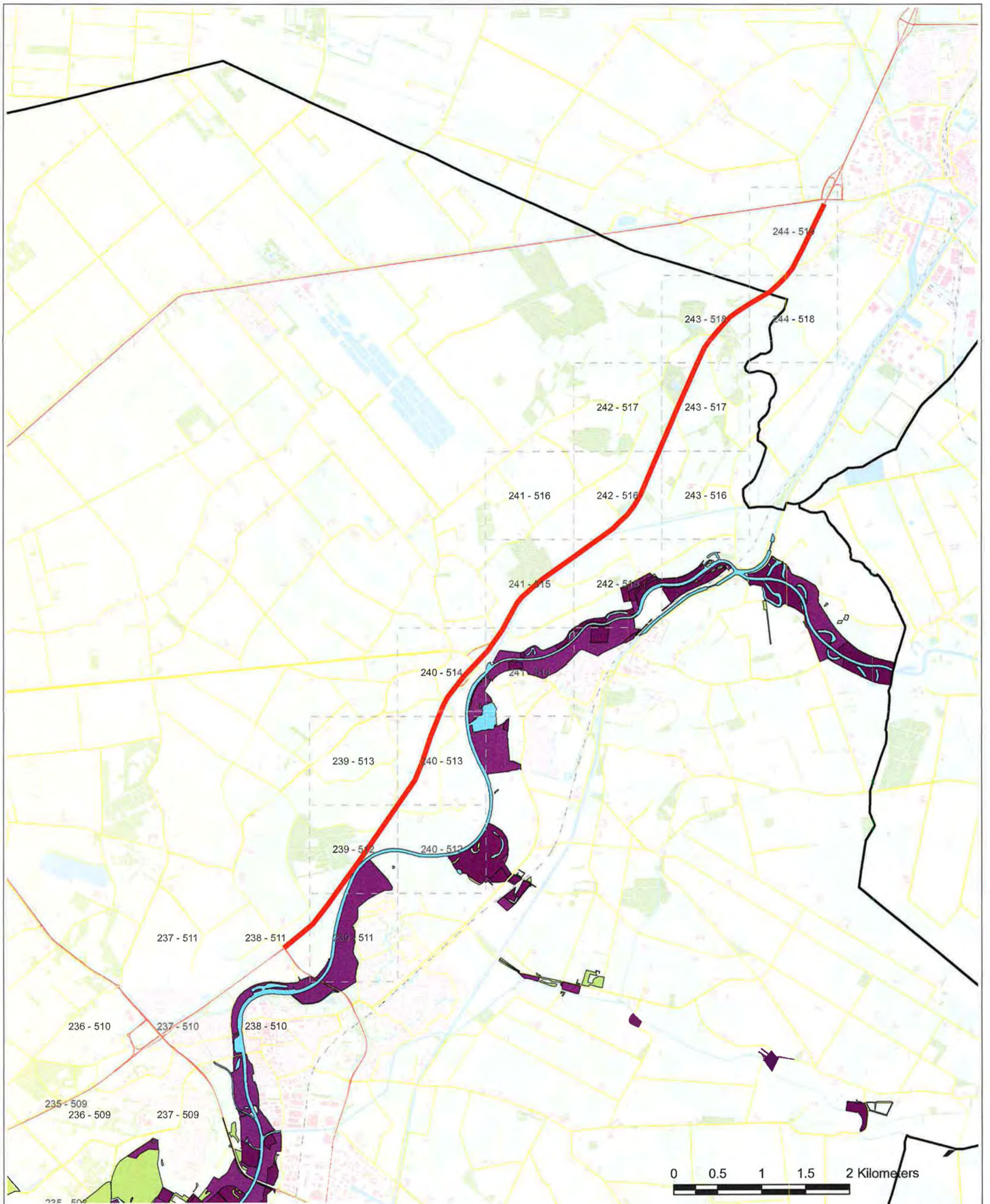
Tabel 4.1 – Keuze optimale bouwsteen

Bouwsteen	Score	Keuze
<i>Dwarsprofiel opwaardering N34</i>		
- Bouwsteen 1	2.06	X
<i>Wegvak vanaf J.C. Kellerlaan tot De Vaart</i>		
- Bouwsteen 2A	2.35	X
- Bouwsteen 2B	1.91	
- Bouwsteen 3	2.35	X
<i>Wegvak van De Vaart tot Hooiweg</i>		
- Bouwsteen 4A	2.18	X
- Bouwsteen 4B	2.04	
<i>Wegvak van Hooiweg tot Krimweg (N377)</i>		
- Bouwsteen 5A	1.88	
- Bouwsteen 5B	2.13	X

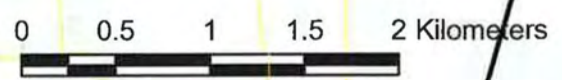
Bijlage 8 DuurzaamheidsKompas N34



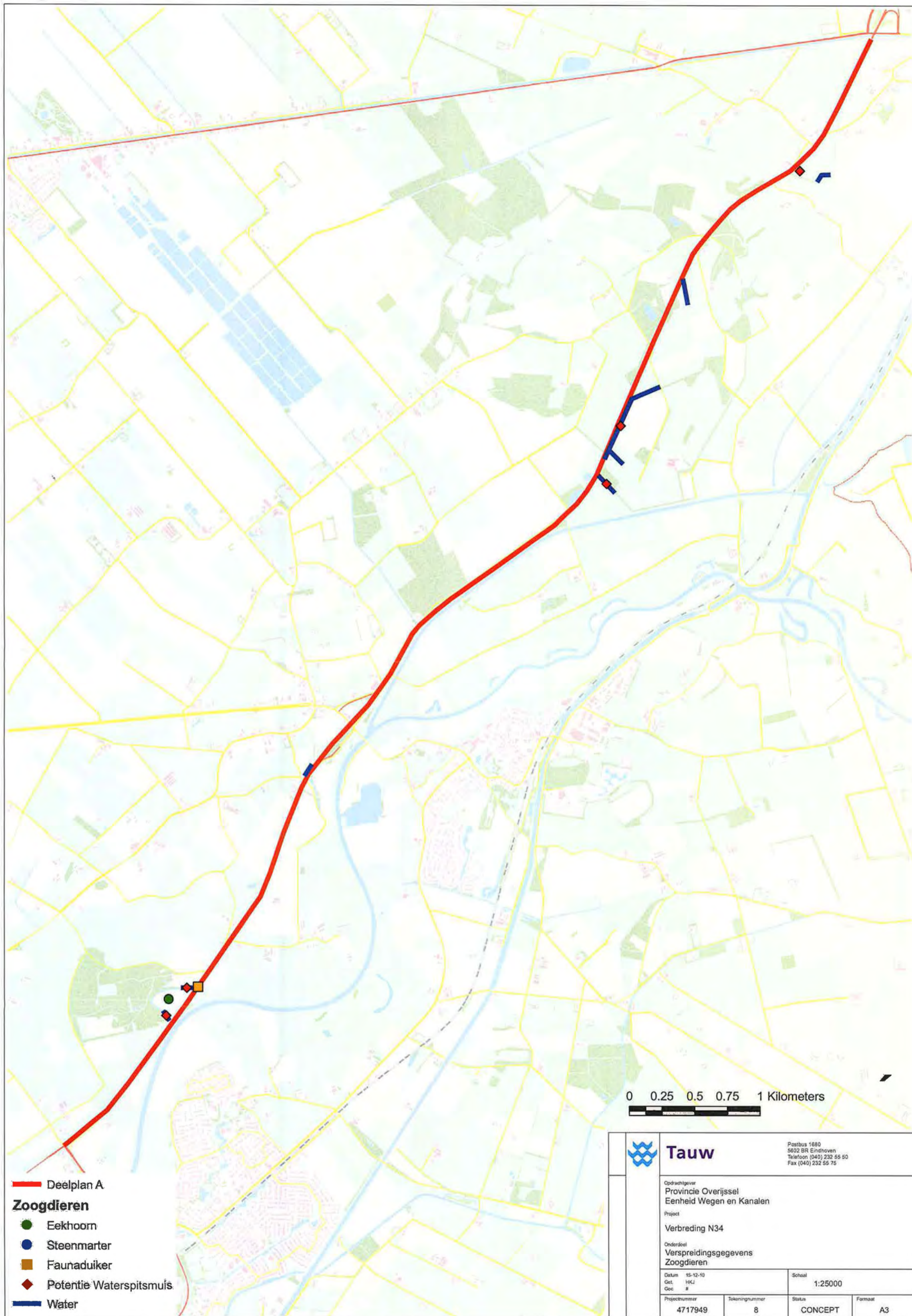
 Tauw		Postbus 1680 5602 BR Eindhoven Telefoon (040) 232 55 50 Fax (040) 232 55 75	
Opdrachtgever Provincie Overijssel Eenheid Wegen en Kanalen			
Project Verbreding N34			
Onderdeel Overzichtskaart Natura 2000-gebied en Beschermde Natuurmonumenten			
Datum: 14-12-10 Get.: HJC Geoc.: #		Schaal: 1:75000	
Projectnummer 4717949	Tekeningnummer 3	Status CONCEPT	Formaat A3



- Deelplan A
- Kilometerhokken
- Provinciale grenzen
- EHS Overijssel (2009)**
- concreet begrensde EHS, bestaande natuur
- concreet begrensde EHS, water
- concreet begrensde EHS, nieuwe natuur, gerealiseerd
- concreet begrensde EHS, nieuwe natuur, nog te realiseren
- concreet begrensde EHS, beheersgebied
- zoekgebied EHS, nieuwe natuur, ruimte voor de rivier



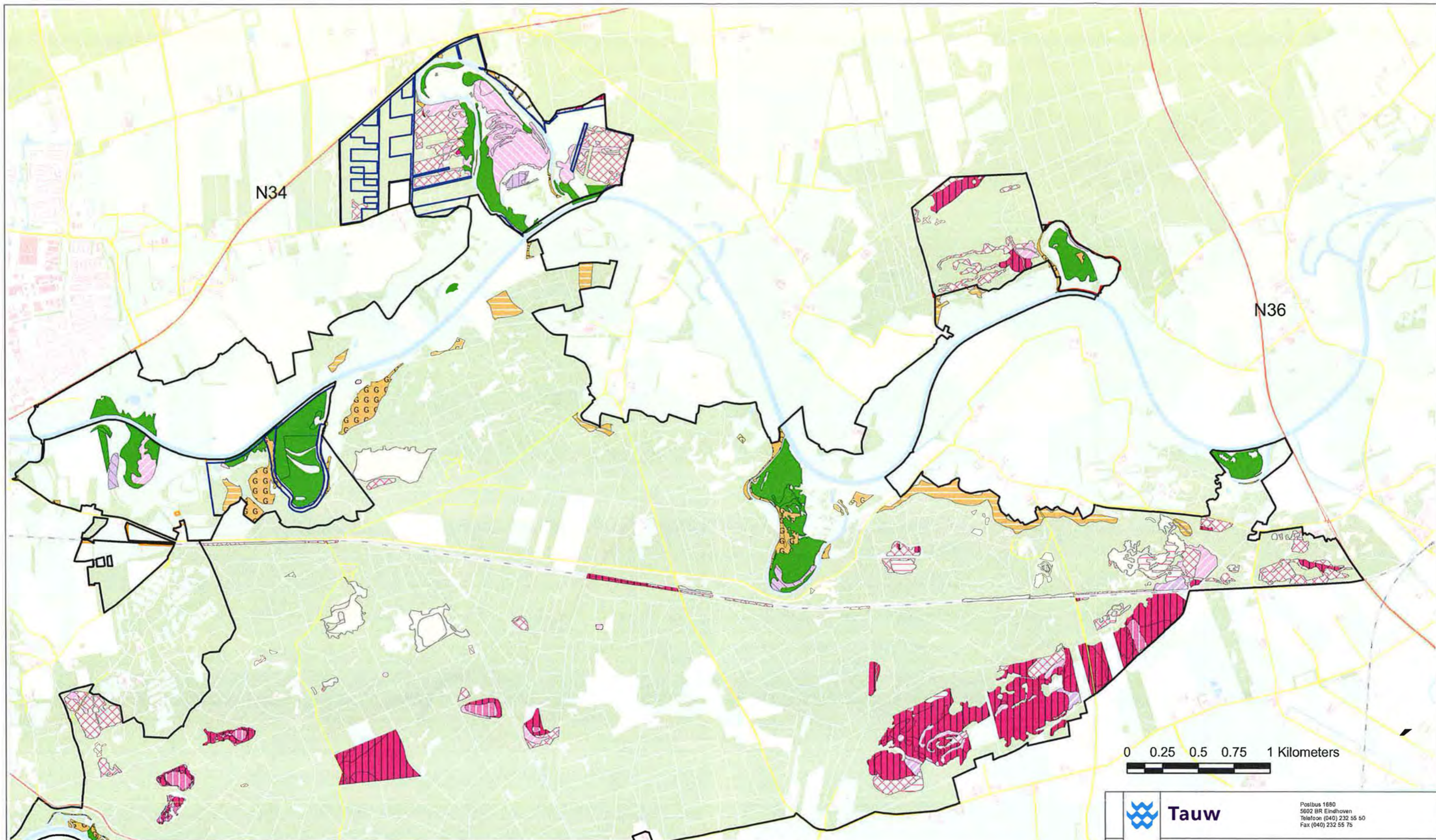
Tauw		Postbus 1660 5602 BR Eindhoven Telefoon (040) 232 55 50 Fax (040) 232 55 75	
Opdrachtgever Provincie Overijssel Eenheid Wegen en Kanalen			
Project: Verbreding N34			
Onderdeel Overzichtskaart EHS			
Datum Gst. Geoc. #	14-12-10 HKJ	Schaal	1:40000
Projectnummer	Tekeningsnummer	Status	Formaat
4717949	1	CONCEPT	A3



- Deelplan A
- Zoogdieren**
- Eekhoorn
- Steenmarter
- Faunaduiker
- ◆ Potentie Waterspitsmuis
- Water

0 0.25 0.5 0.75 1 Kilometers

 Tauw <small>Postbus 1680 5602 BR Eindhoven Telefoon (040) 232 55 50 Fax (040) 232 55 75</small>		<small>Schaal</small> 1:25000	
		<small>Datum</small> 15-12-10 <small>Get.</small> HKJ <small>Gec.</small> #	<small>Projectnummer</small> 4717949
<small>Opdrachtgever</small> Provincie Overijssel <small>Project</small> Verbreding N34 <small>Onderdeel</small> Verspreidingsgegevens Zoogdieren		<small>Status</small> CONCEPT	<small>Formaat</small> A3



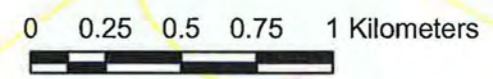
Natura 2000

- Vecht- en Beneden-Reggegebied
- JUNNER/ARRIER KOELAND
- KARSHOEK
- STEKKENKAMP

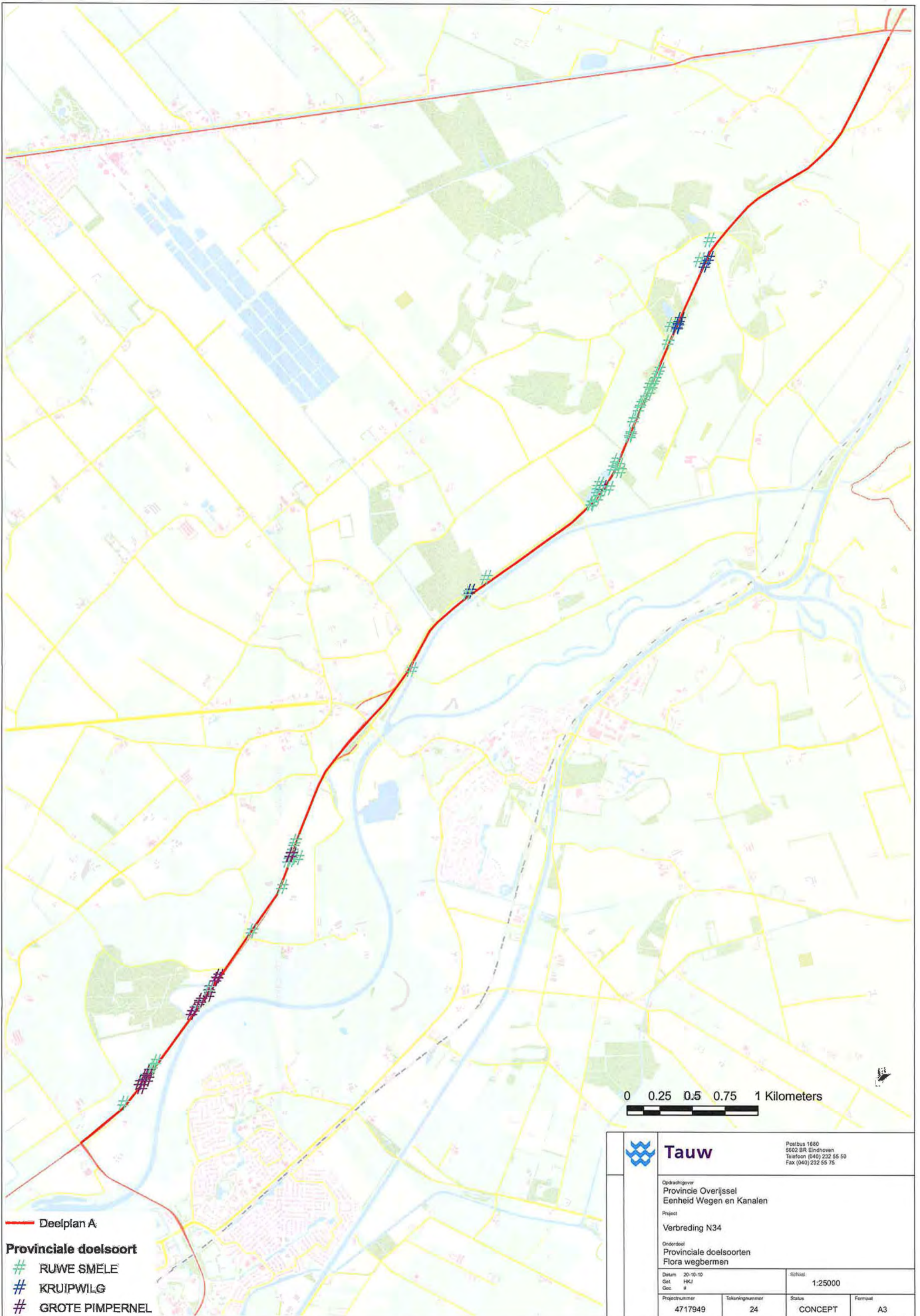
Habitattypen

- H2310 - Stuifzandheiden met struikhei
- H2310, H4030 - Stuifzandheiden met struikhei, Droge heiden
- H2330 - Zandverstuivingen
- H3160 - Zure vennen
- H4010_A - Vochtige heiden (hogere zandgronden)
- H5130 - Jeneverbesstruwelen

- H6120 - Stroomdalgraslanden
- H6230 - Heischrale graslanden
- H6430_A - Ruigten en zomen (moerasspirea)
- H7140_A - Overgangs- en trilvenen (trilvenen)
- H7150 - Pionierv egetaties met snavelbiezen
- H9190 - Oude eikenbossen
- H91E0_C - Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)



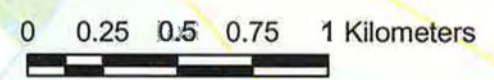
Tauw		Postbus 1880 5502 BR Eindhoven Telefoon (040) 232 55 60 Fax (040) 232 55 75	
Opdrachtgever Provincie Overijssel Eenheid Wegen en Kanalen Project Verbreding N34 Onderdeel Overzichtskaart Habitattypen Natura 2000-gebieden			
Datum	15-12-10	Schaal	1:25000
Oet.	HKJ	Projectnummer	4717949
Gec.	#	Tekeningnummer	5
Status	CONCEPT		Formaat
Formaat	A3		4717949_10005E.MXD



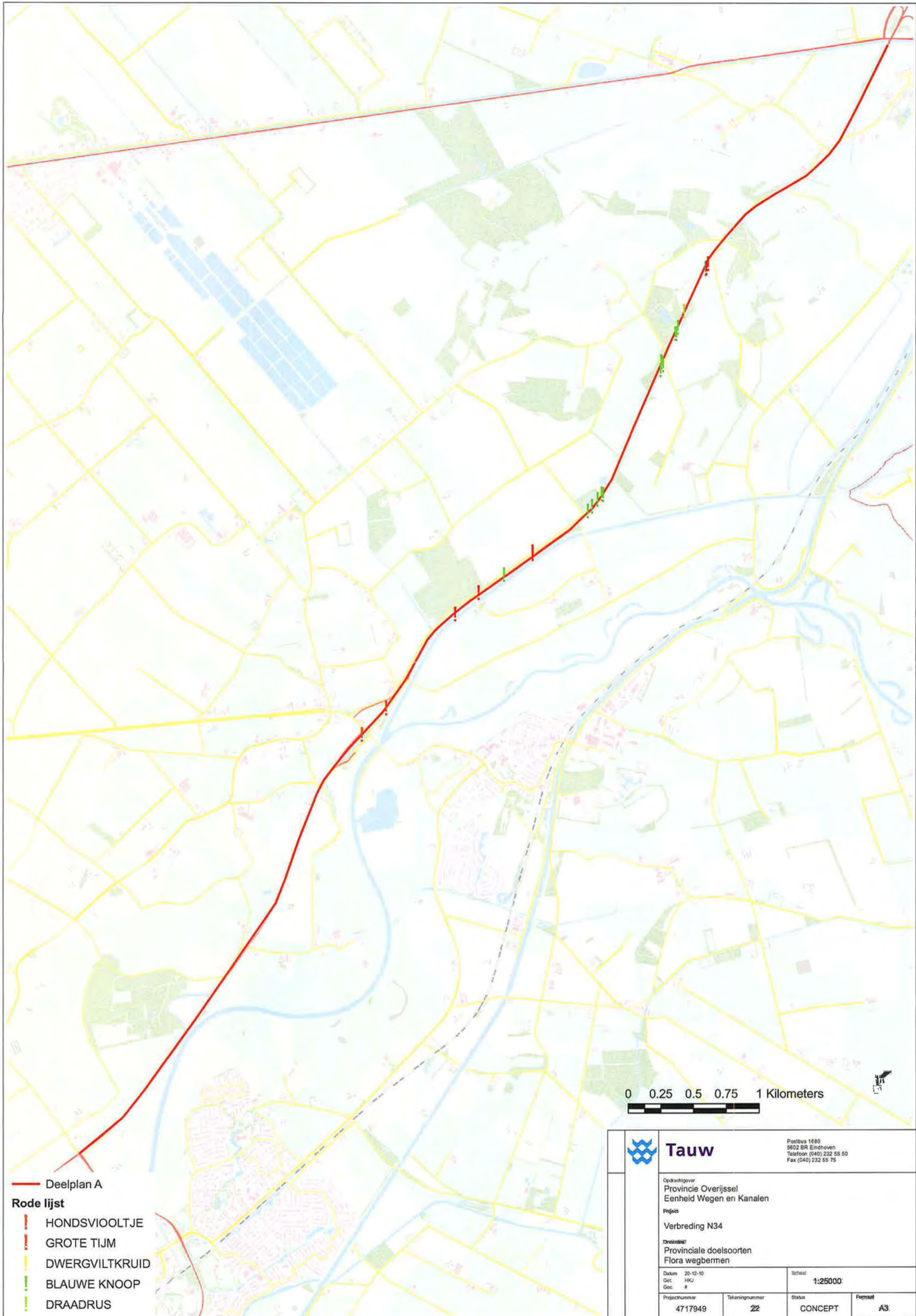
— Deelplan A

Provinciale doelsoort

- # RUWE SMELE
- # KRUIPWILG
- # GROTE PIMPERNEL



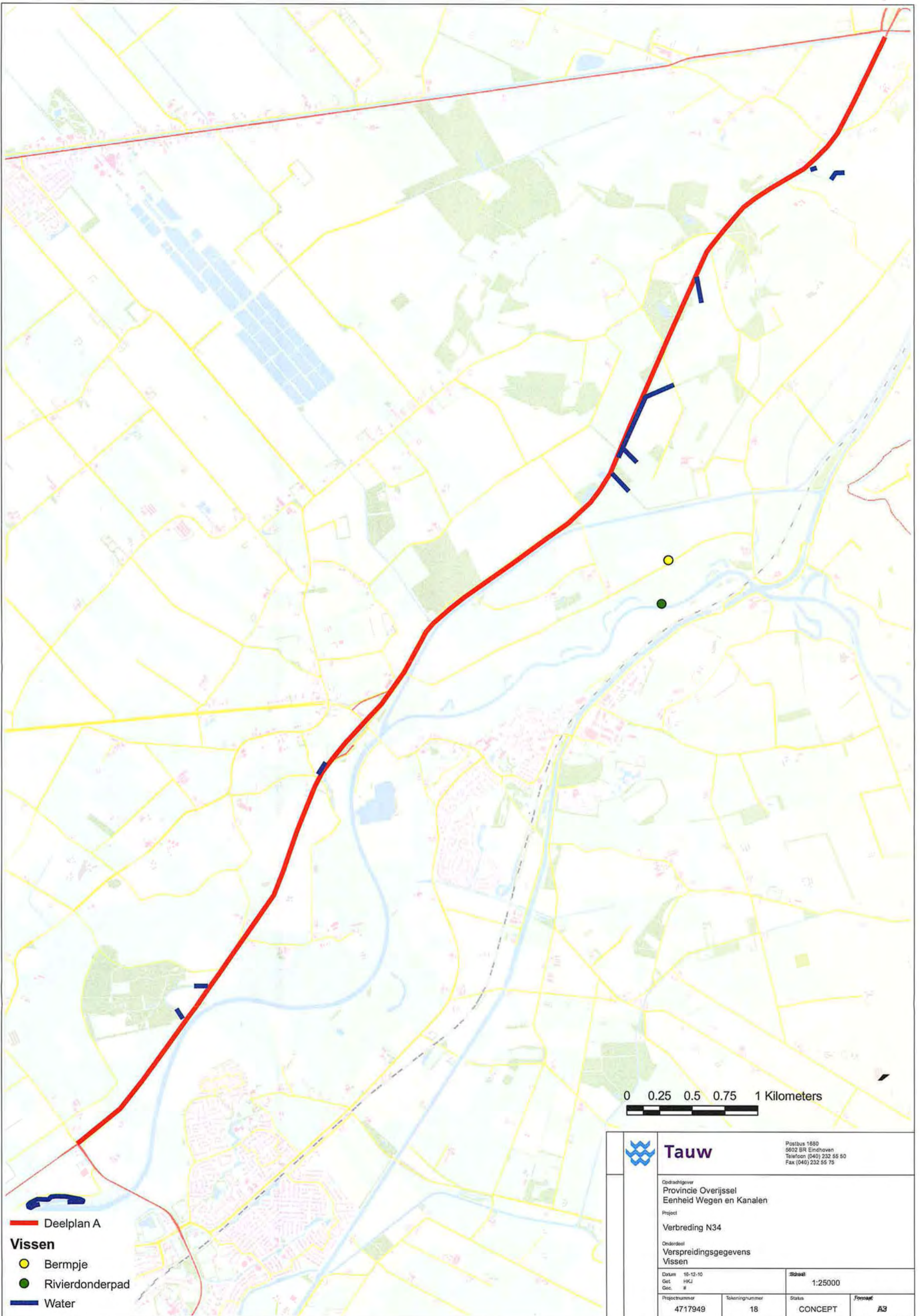
 Tauw		Postbus 1680 5602 BR Eindhoven Telefoon (040) 232 55 50 Fax (040) 232 55 75	
Opdrachtgever Provincie Overijssel Eenheid Wegen en Kanalen			
Project Verbreding N34			
Onderdeel Provinciale doelsoorten Flora wegbermen			
Datum 20-10-10 Get. HKJ Gec. #		Schaal 1:25000	
Projectnummer 4717949	Tekeningnummer 24	Status CONCEPT	Formaat A3



- Deelplan A
- Rode lijst**
- | HONDSVIOOLTJE
- | GROTE TIJM
- | DWERGVIJLKRUID
- | BLAUWE KNOOP
- | DRAADRUS

0 0.25 0.5 0.75 1 Kilometers

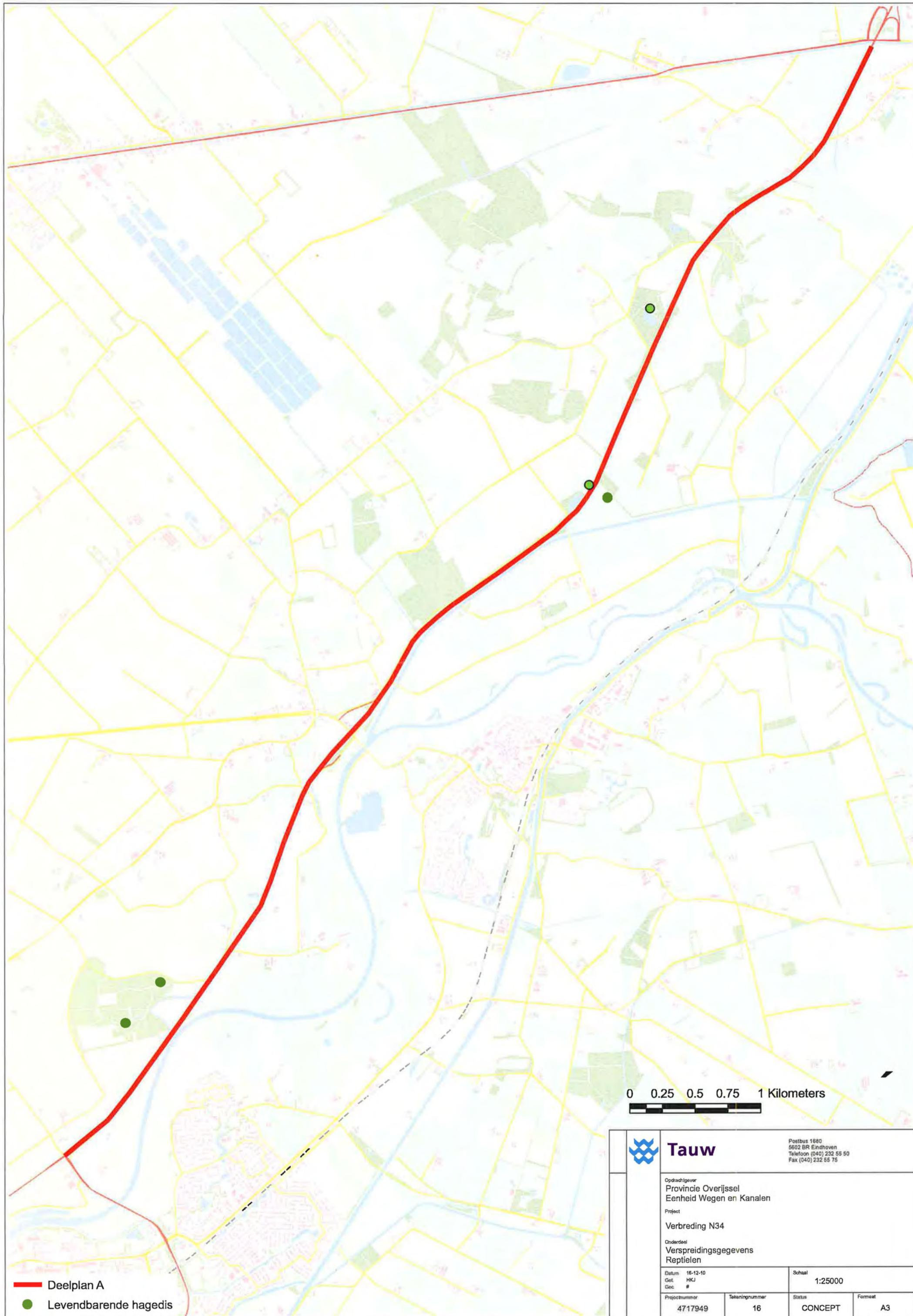
<b style="font-size: 1.2em;">Tauw		Postbus 1880 5602 BR Eindhoven Telefoon (040) 232 55 50 Fax (040) 232 55 75	
Opdrachtgever Provincie Overijssel Eenheid Wegen en Kanalen			
Project Verbreding N34			
Onderzoek Provinciale doelsoorten Flora wegbermen			
Datum	20-12-10	Schaal:	1:25000
Get.	HKJ		
Gec.	#		
Projectnummer	4717949	Tekeningnummer	22
Status	CONCEPT	Formaat	A3



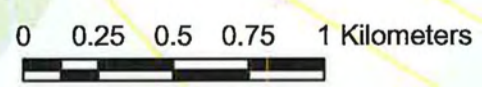
- Deelplan A
- Vissen**
- Bermpje
- Rivierdonderpad
- Water

0 0.25 0.5 0.75 1 Kilometers

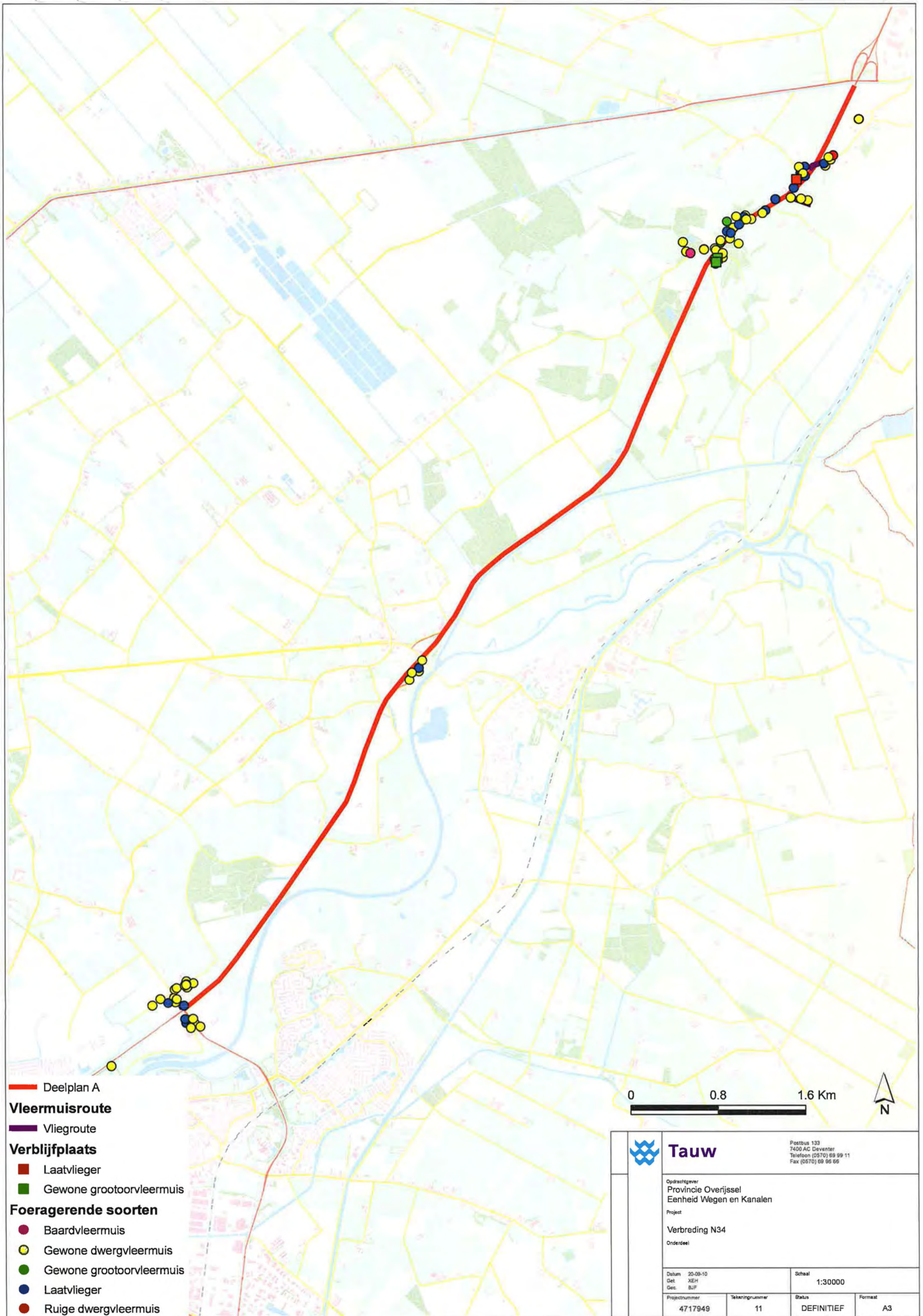
Tauw		Postbus 1680 5602 BR Eindhoven Telefoon (040) 232 55 50 Fax (040) 232 55 75	
Opdrachtgever Provincie Overijssel Eenheid Wegen en Kanalen			
Project Verbreding N34			
Onderdeel Verspreidingsgegevens Vissen			
Datum 16-12-10	Get. HKJ	Schaal 1:25000	#
Projectnummer 4717949	Tekeningnummer 18	Status CONCEPT	Formaat A3



- Deelplan A
- Levendbarende hagedis



<b style="font-size: 1.2em;">Tauw		Postbus 1680 5602 BR Eindhoven Telefoon (040) 232 55 50 Fax (040) 232 55 75	
Opdrachtgever Provincie Overijssel Eenheid Wegen en Kanalen			
Project Verbreding N34			
Onderdeel Verspreidingsgegevens Reptielen			
Datum	16-12-10	Schaal	1:25000
Get.	HKJ		
Gec.	#		
Projectnummer	4717949	Tekeningnummer	16
		Status	CONCEPT
		Formaat	A3



- Deelplan A
- Vleermuisroute**
- Vliegroute
- Verblijfplaats**
- Laatvlieger
- Gewone grootoorvleermuis
- Foeragerende soorten**
- Baardvleermuis
- Gewone dwergvleermuis
- Gewone grootoorvleermuis
- Laatvlieger
- Ruige dwergvleermuis

0 0.8 1.6 Km



Tauw

Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 89 99 11
Fax (0570) 89 96 86

Oprachtgever
Provincie Overijssel
Eenheid Wegen en Kanalen

Project
Verbreding N34
Onderdeel

Datum 20-09-10
Get. XEH
Gec. BJF

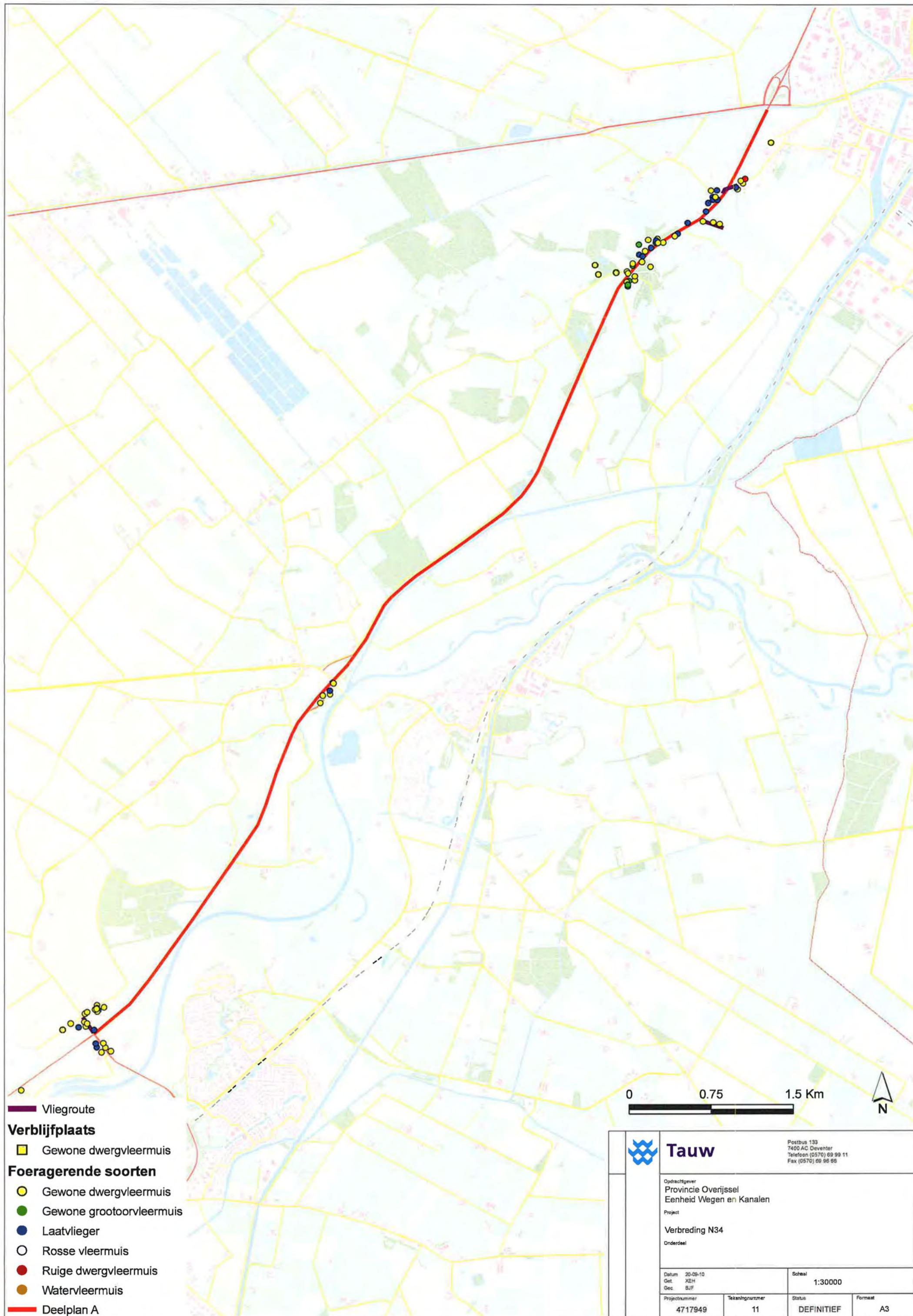
Schaal
1:30000

Projectnummer
4717949

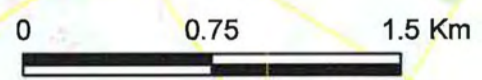
Tekeningnummer
11

Status
DEFINITIEF

Formaat
A3



- Vliegroute
- Verblijfplaats**
- Gewone dwergvleermuis
- Foeragerende soorten**
- Gewone dwergvleermuis
- Gewone grootoorvleermuis
- Laatvlieger
- Rosse vleermuis
- Ruige dwergvleermuis
- Watervleermuis
- Deelplan A

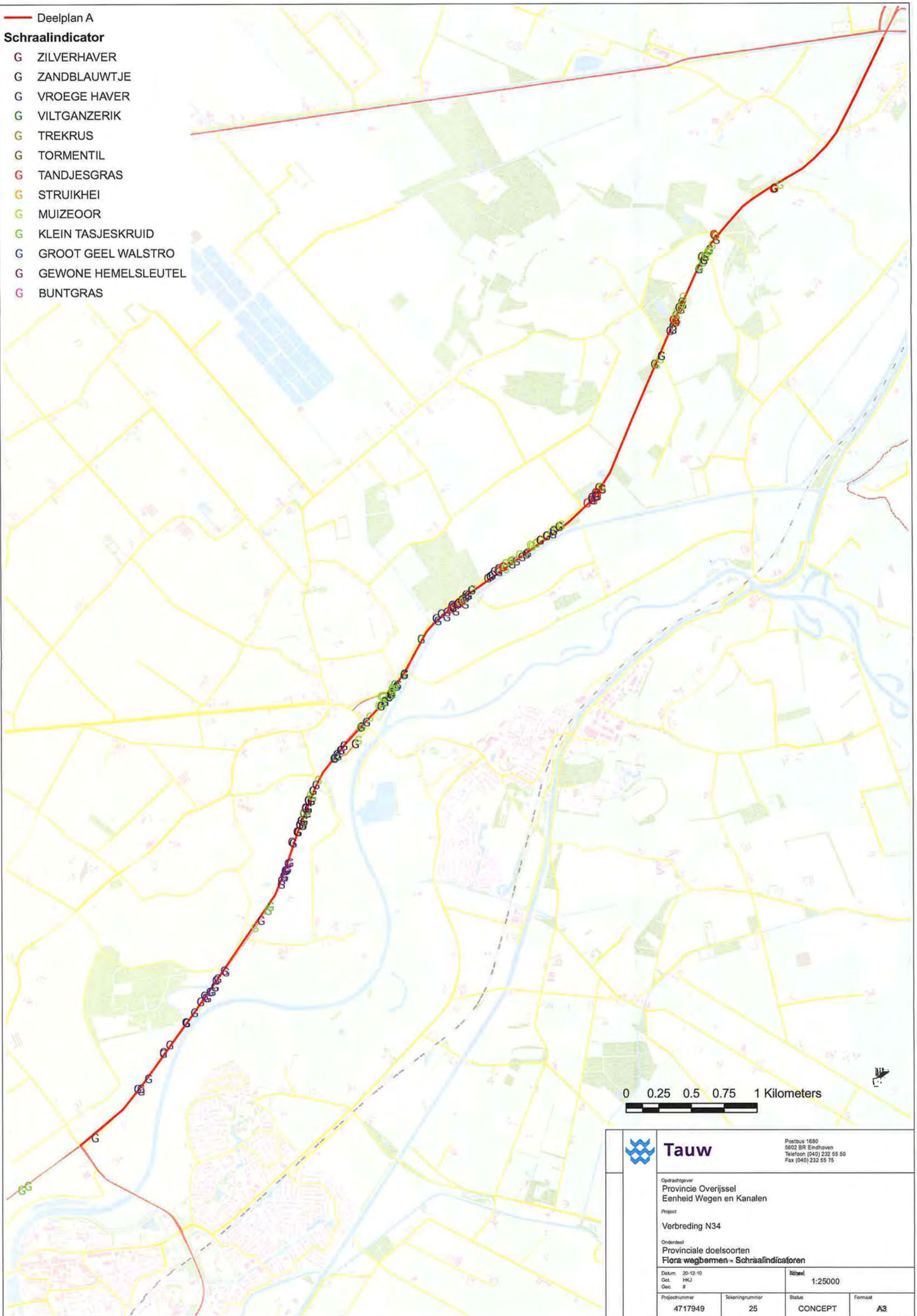


<b style="font-size: 1.2em;">Tauw		Postbus 133 7400 AC Deventer Telefoon (0570) 69 99 11 Fax (0570) 69 96 86	
		Opdrachtgever Provincie Overijssel Eenheid Wegen en Kanalen Project Verbreding N34 Onderdeel	
Datum	20-09-10	Schaal	1:30000
Get.	XEH		
Gec.	BJF		
Projectnummer	4717949	Tekeningnummer	11
Status	DEFINITIEF	Formaat	A3

— Deelplan A

Schraalindicator

- G ZILVERHAVER
- G ZANDBLAUWTJE
- G VROEGE HAVER
- G VILTGANZERIJK
- G TREKRUS
- G TORMENTIL
- G TANDJESGRAS
- G STRUIKHEI
- G MUIZEOOR
- G KLEIN TASJESKRUID
- G GROOT GEEL WALSTRO
- G GEWONE HEMELSLEUTEL
- G BUNTGRAS



0 0.25 0.5 0.75 1 Kilometers



Tauw

Postbus 1680
5602 BR Eindhoven
Telefoon (040) 232 55 50
Fax (040) 232 55 75

Opdrachtgever
Provincie Overijssel
Eenheid Wegen en Kanalen

Project
Verbreding N34

Onderdeel
Provinciale doelsoorten
Flora wegbomen - Schraalindicatoren

Datum: 20-12-10
Oet: HKJ
Oec: S

Schaal:
1:25000

Projectnummer
4717949

Tekeningnummer
25

Status
CONCEPT

Formaat
A3

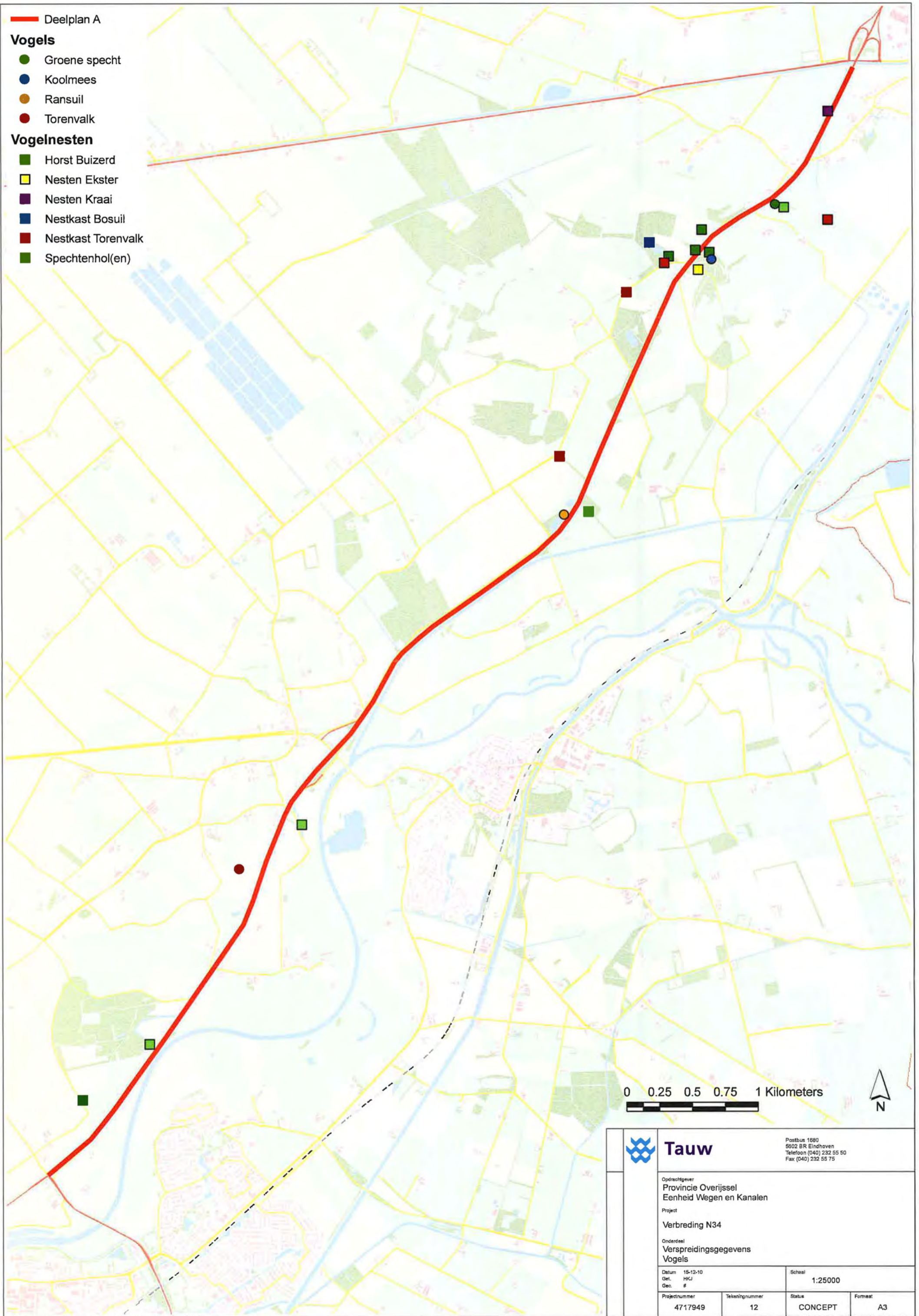
Deelplan A

Vogels

- Groene specht
- Koolmees
- Ransuil
- Torenavalk

Vogelnesten

- Horst Buizerd
- Nesten Ekster
- Nesten Kraai
- Nestkast Bosuil
- Nestkast Torenavalk
- Spechtenhol(en)



0 0.25 0.5 0.75 1 Kilometers



Tauw

Postbus 1680
5502 BR Eindhoven
Telefoon (040) 232 55 50
Fax (040) 232 55 75

Oprichtgever
Provincie Overijssel
Eenheid Wegen en Kanalen

Project
Verbreiding N34

Onderdeel
Verspreidingsgegevens
Vogels

Datum 15-12-10
Get. HKJ
Gec. #

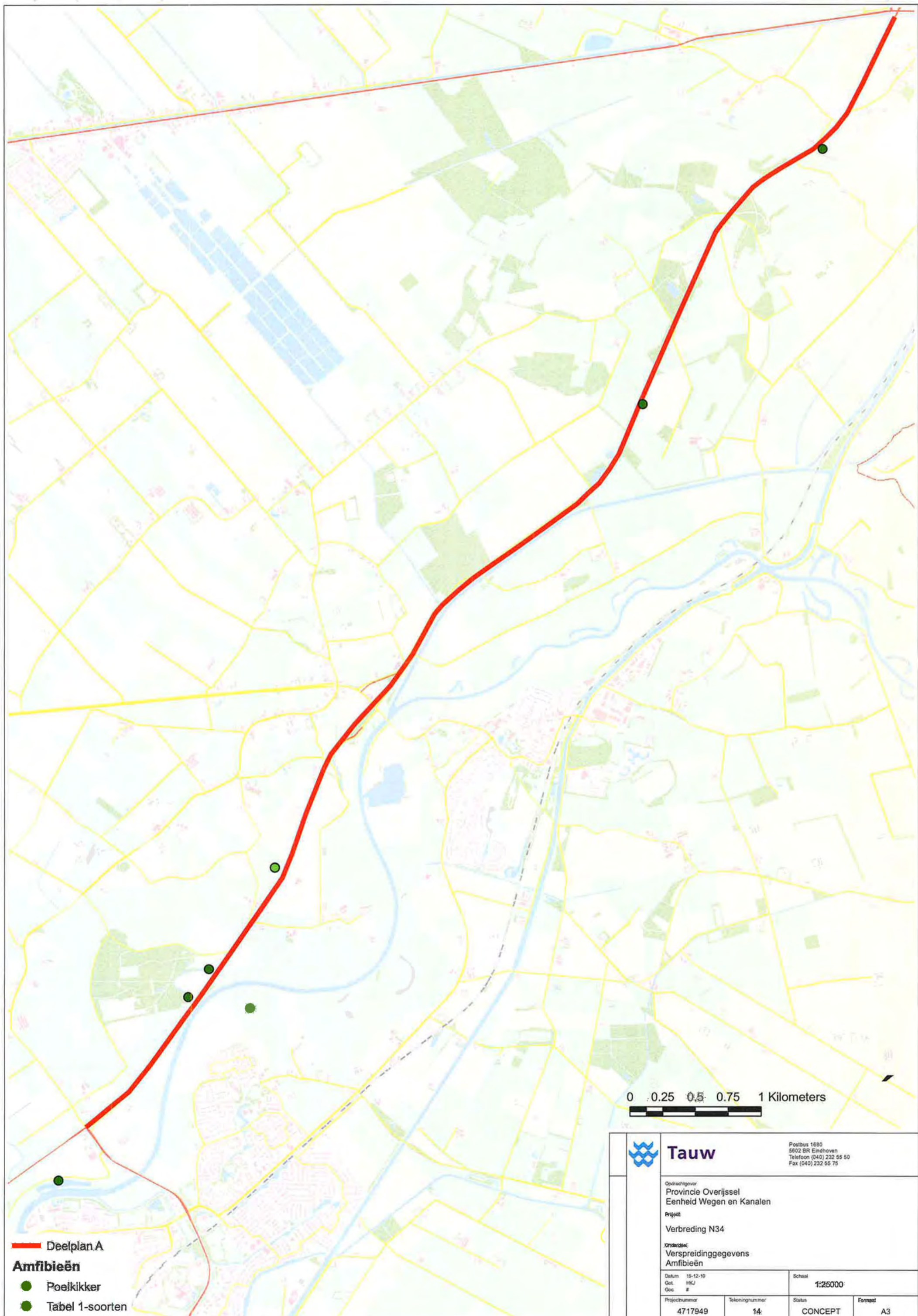
Schaal
1:25000

Projectnummer
4717949

Tekeningnummer
12

Status
CONCEPT

Formaat
A3



- Deelplan A
- Amfibieën**
- Poelkikker
- Tabel 1-soorten

0 0.25 0.5 0.75 1 Kilometers

<b style="font-size: 1.2em;">Tauw		Postbus 1680 5602 BR Eindhoven Telefoon (040) 232 55 50 Fax (040) 232 55 75	
Opdrachtgever: Provincie Overijssel Eenheid Wegen en Kanalen			
Project: Verbreding N34			
Onderwerp: Verspreidinggegevens Amfibieën			
Datum	15-12-10	Schaal	1:25000
Get.	HKJ		
Gec. #			
Projectnummer	4717949	Tekeningnummer	14
Status	CONCEPT	Formaat	A3

Bijlage

1

Scoretabel duurzaamheidsbeoordeling deelplan A

Scoretabel duurzaamheidsbeoordeling deelplan A

Fase	Criteriagroep	Criteria	Verkeer					Leefomgeving					Ruimtegebruik					Inpassing					Hele project (bouwsteen)										
			Bouwsteen 1	Bouwsteen 2A	Bouwsteen 2B	Bouwsteen 3	Bouwsteen 4A	Bouwsteen 4B	Bouwsteen 5A	Bouwsteen 5B	Bouwsteen 1	Bouwsteen 2A	Bouwsteen 2B	Bouwsteen 3	Bouwsteen 4A	Bouwsteen 4B	Bouwsteen 5A	Bouwsteen 5B	Bouwsteen 1	Bouwsteen 2A	Bouwsteen 2B	Bouwsteen 3	Bouwsteen 4A	Bouwsteen 4B	Bouwsteen 5A	Bouwsteen 5B	Bouwsteen 1	Bouwsteen 2A	Bouwsteen 2B	Bouwsteen 3	Bouwsteen 4A	Bouwsteen 4B	Bouwsteen 5A
Studie en ontwerp	Verkeer	Doorstroming (capaciteit / robuust)	3	2	3	2	3	3																									
		Bereikbaarheid (lokaal)	2	1	2	1	2	3	2																								
		Veiligheid	2	3	3	3	2	2	2	2																							
	Leefomgeving	Barrierewerking (sociaal)							2	1	3	1	1	1	2	1																	
		Lucht							1	2	1	1	2	2	2	2																	
		Geluidsoverlast							1	2	2	3	2	2	2	2																	
	Ruimtegebruik	Wonen														2	3	3	3	3	3	1	3										
		Landbouw en bedrijvigheid														2	3	1	3	2	2	2	2	2									
		Natuur en Recreatie														3	3	3	3	2	2	3	1										
	Inpassing	Bodem en water																															
		Landschap																															
		Nieuwe ontwikkelingen (kansen in beeld)																															
		Cultuurhistorie / archeologie																															
		Natuurontwikkeling / Flora en Fauna																															
Realisatie	Verkeer	Doorstroming (capaciteit / robuust)	2	2	1	2	2	2	1	2																							
		Bereikbaarheid (lokaal)	2	1	2	1	2	1	2	1																							
	Leefomgeving	Sociale Hinder							1	3	2	1	2	1	1	2																	
		Trillingen							2	2	2	2	2	2	2	2	3																
		Geluidsoverlast							2	2	1	2	2	2	2	2	3																
Ruimtegebruik	Ruimtegebruik rondom bouwsteen														2	3	1	3	3	2	1	2											
Beheer & Onderhoud	Bouwsteen	Intensiteit (mate van onderhoud)																															
		Frequentie																															
		Energieverbruik																															
Hele Project	Management	Doorlooptijd																															
		Mate van risico's (technisch)																															
		Mate van risico's (sociaal)																															

Bijlage

2

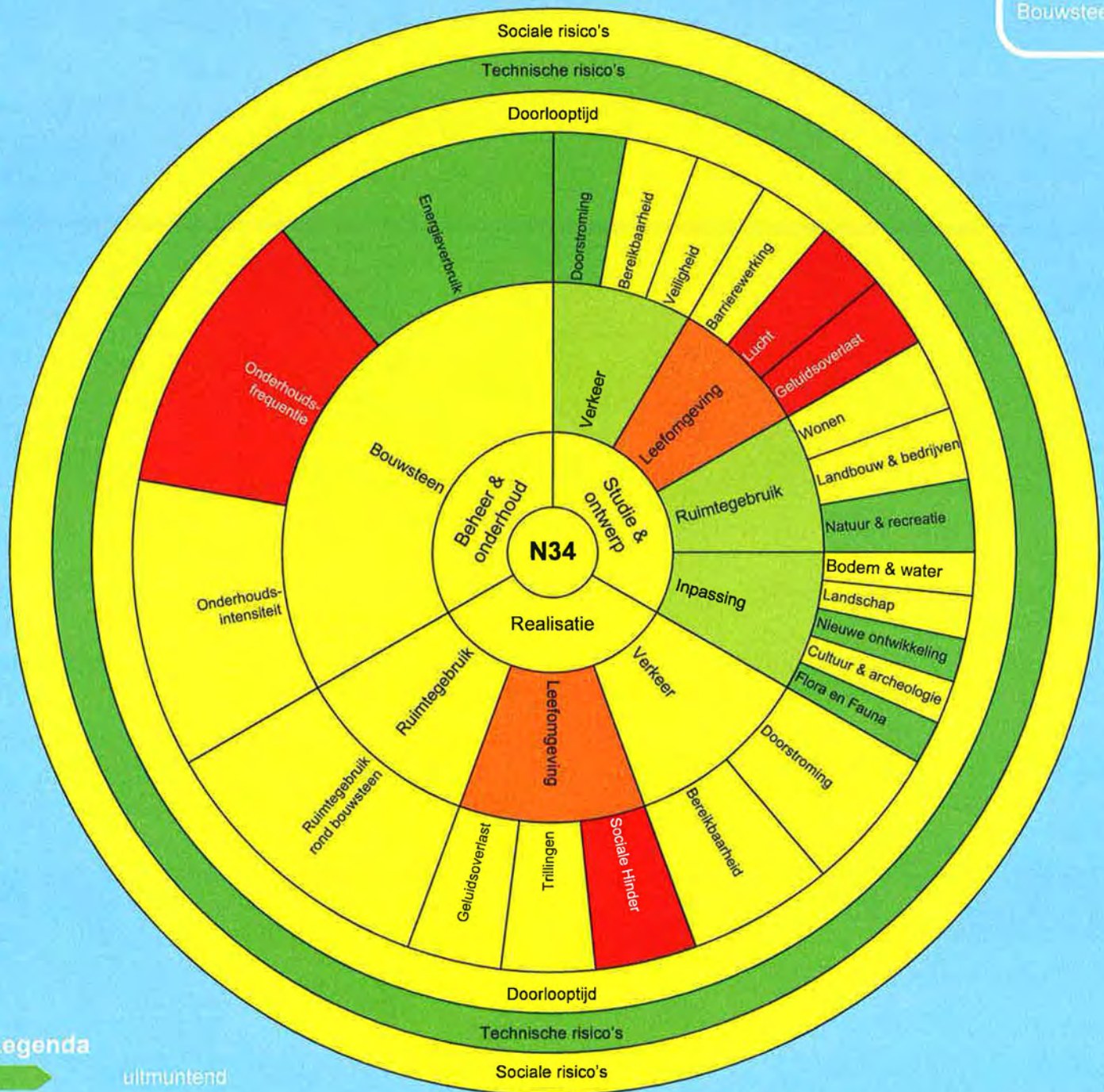
DuurzaamheidsKompas bouwsteen 1

DuurzaamheidsKompas

Dwarsprofiel opwaardering N34

- Verbreding profiel van 7 naar 8,5 meter
- Obstakelvrije zone van 8 meter aan weerszijden van weg

Bouwsteen 1



Legenda

- uitmuntend
- goed
- gemiddeld
- matig
- slecht
- geen oordeel

Projectinformatie

Naam	Bouwsteen 1
Kenmerk	D001-4724845GPM-V01
Datum	27-09-2010
Opdrachtgever	Provincie Overijssel
Projectnummer	4724845

toetsjaar
2010



Tauw

Bijlage

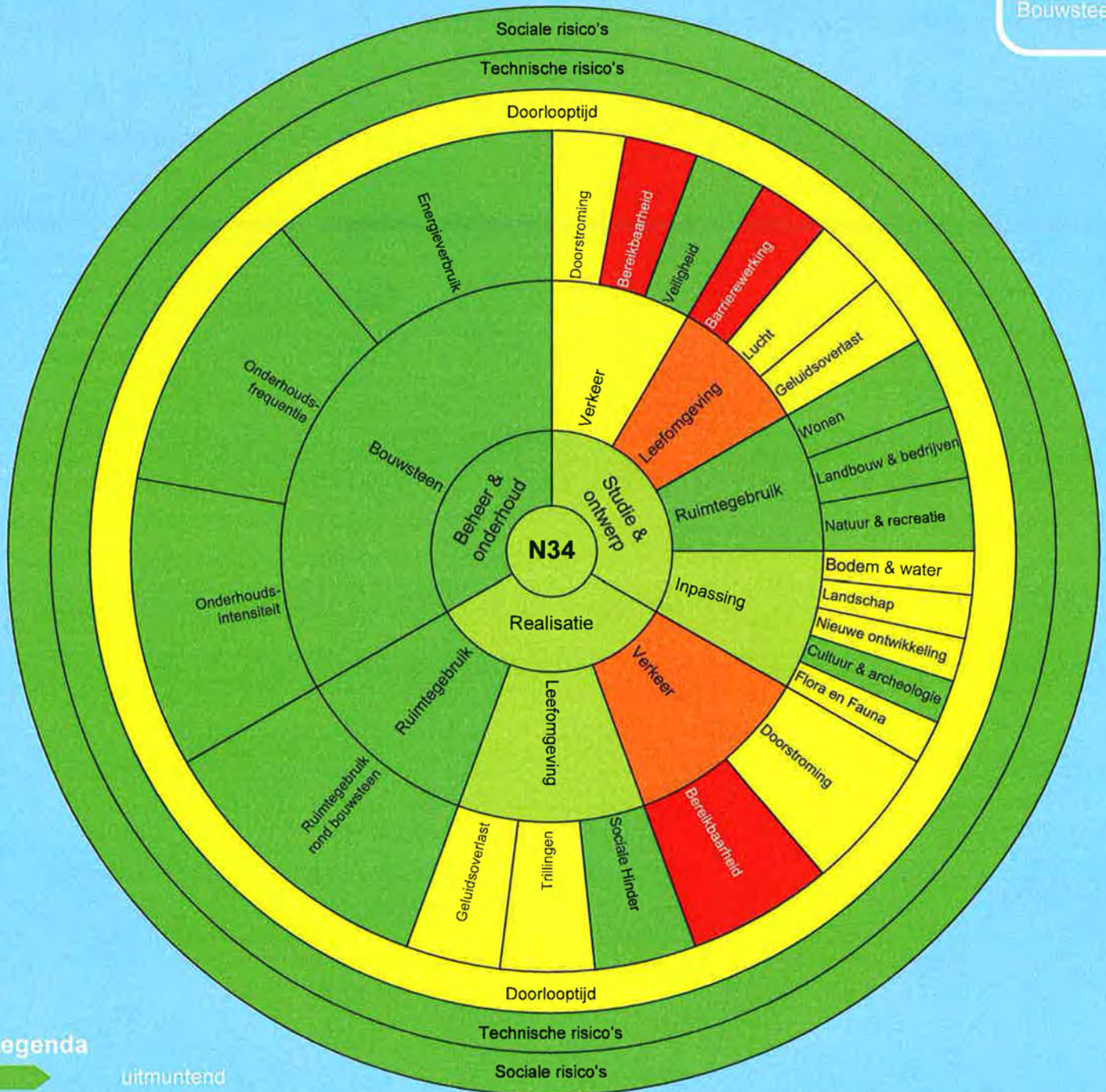
3

DuurzaamheidsKompas bouwsteen 2A

DuurzaamheidsKompas

Wegvak vanaf J.C. Kellerlaan tot De Vaart (aansluiting Ane)
- Afsluiten oversteek Pothofweg

Bouwsteen 2a



Legenda

- uitmuntend
- goed
- gemiddeld
- matig
- slecht
- geen oordeel

Projectinformatie

Naam : Bouwsteen 2a
 Kenmerk : D001-4724845GPM-V01
 Datum : 27-09-2010
 Opdrachtgever : Provincie Overijssel
 Projectnummer : 4724845

toetsjaar
2010

Bijlage

4

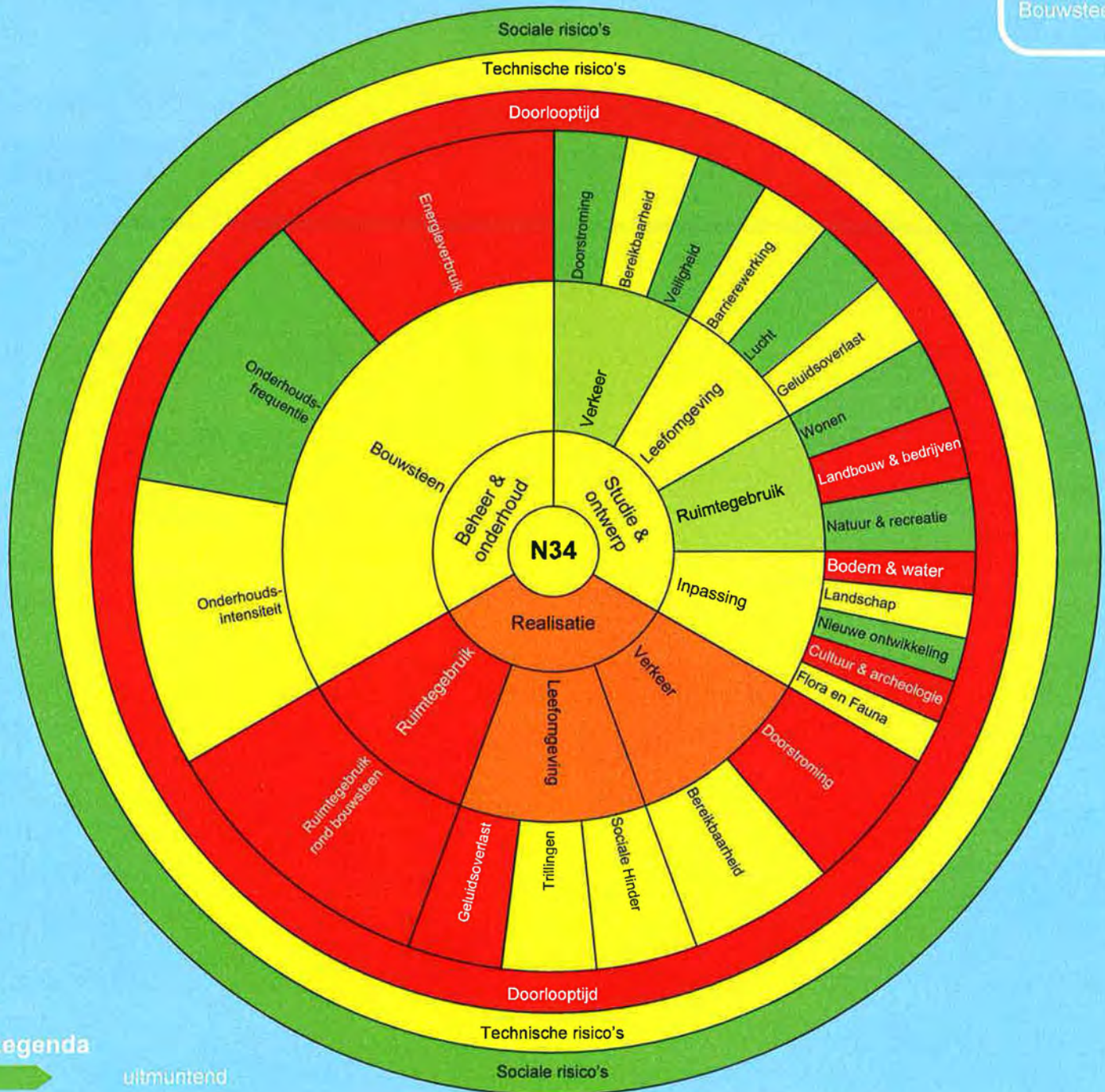
DuurzaamheidsKompas bouwsteen 2B

DuurzaamheidsKompas

Wegvak vanaf J.C. Kellerlaan tot De Vaart (aansluiting Ane)

- Afsluiten overstreek Pothofweg,
- Realiseren gecombineerde tunnel auto, fiets en agrarisch verkeer ten zuiden van Pothofweg

Bouwsteen 2b



Legenda

- uitmuntend
- goed
- gemiddeld
- matig
- slecht
- geen oordeel

Projectinformatie

Naam	Bouwsteen 2b
Kenmerk	D001-4724845GPM-V01
Datum	27-09-2010
Opdrachtgever	Provincie Overijssel
Projectnummer	4724845

toetsjaar
2010



Tauw

Bijlage

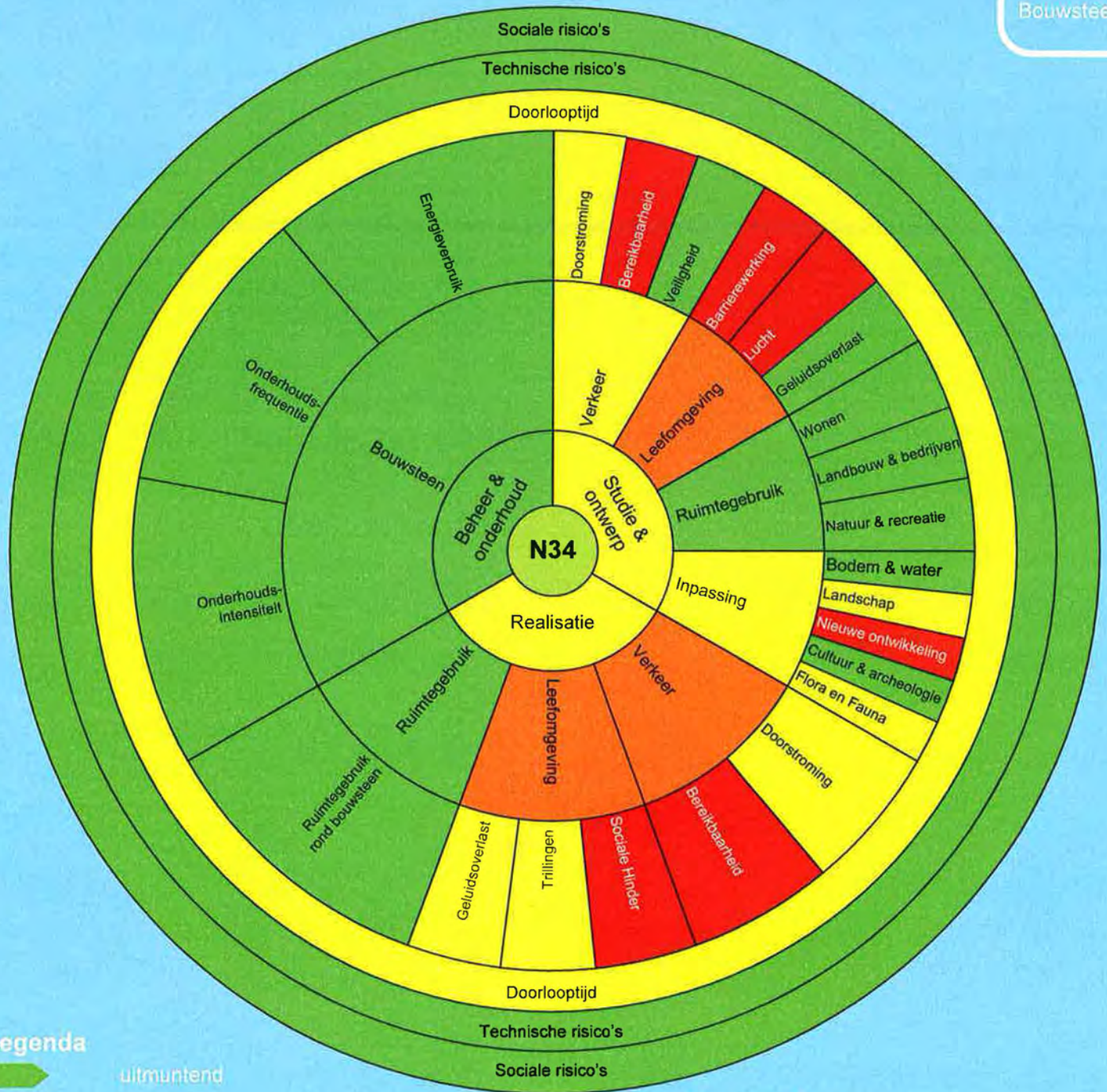
5

DuurzaamheidsKompas bouwsteen 3

DuurzaamheidsKompas

Wegvak vanaf J.C. Kellerlaan tot De Vaart (aansluiting Ane)
- Afsluiten oversteek Engbersweg –Keukenweg/Lostersweg

Bouwsteen 3



Legenda

- ▶ ultraintend
- ▶ goed
- ▶ gemiddeld
- ▶ matig
- ▶ slecht
- ▶ geen oordeel

Projectinformatie

Naam : Bouwsteen 3
 Kenmerk : D001-4724845GPM-V01
 Datum : 27-09-2010
 Opdrachtgever : Provincie Overijssel
 Projectnummer : 4724845

toetsjaar
2010

Bijlage

6

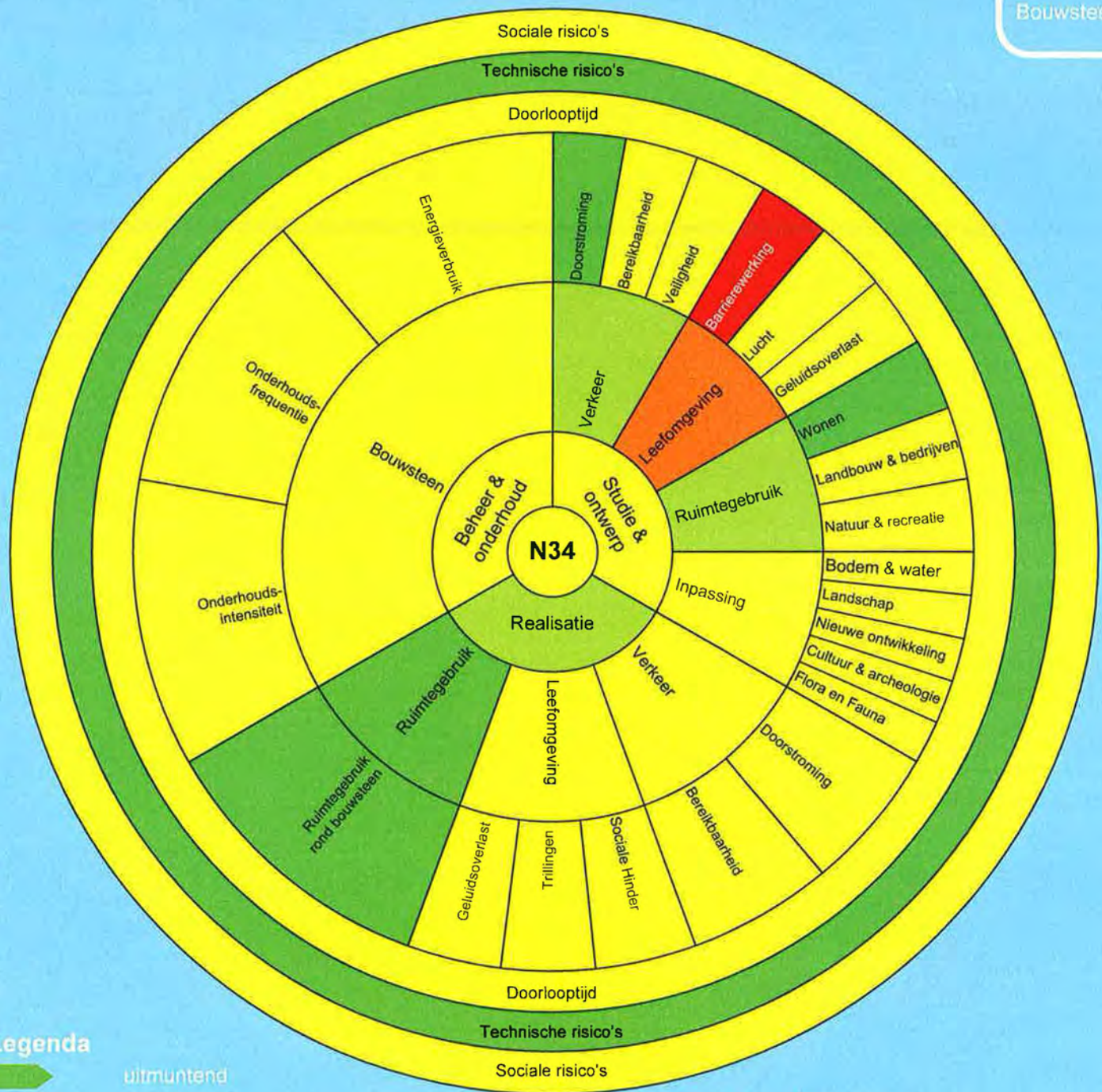
DuurzaamheidsKompas bouwsteen 4A

DuurzaamheidsKompas

Wegvak van De Vaart tot Hooiweg

- Reconstructie afrit Engbersweg van ongelijkvloerse aansluiting De Vaart
- Reconstructie toerit Anerweerdweg van ongelijkvloerse aansluiting De Vaart
- Aanleg parallelstructuur voor fietsverkeer op de dijk
- Behouden van beperkt bruikbare Bellmansbrug in Anerweerdweg over afwateringskanaal
- Afsluiten oversteek De Meene

Bouwsteen 4a



Legenda

-  uitmuntend
-  goed
-  gemiddeld
-  matig
-  slecht
-  geen oordeel

Projectinformatie

Naam	: Bouwsteen 4a
Kenmerk	: D001-4724845GPM-V01
Datum	: 27-09-2010
Opdrachtgever	: Provincie Overijssel
Projectnummer	: 4724845

toetsjaar
2010

Bijlage

7

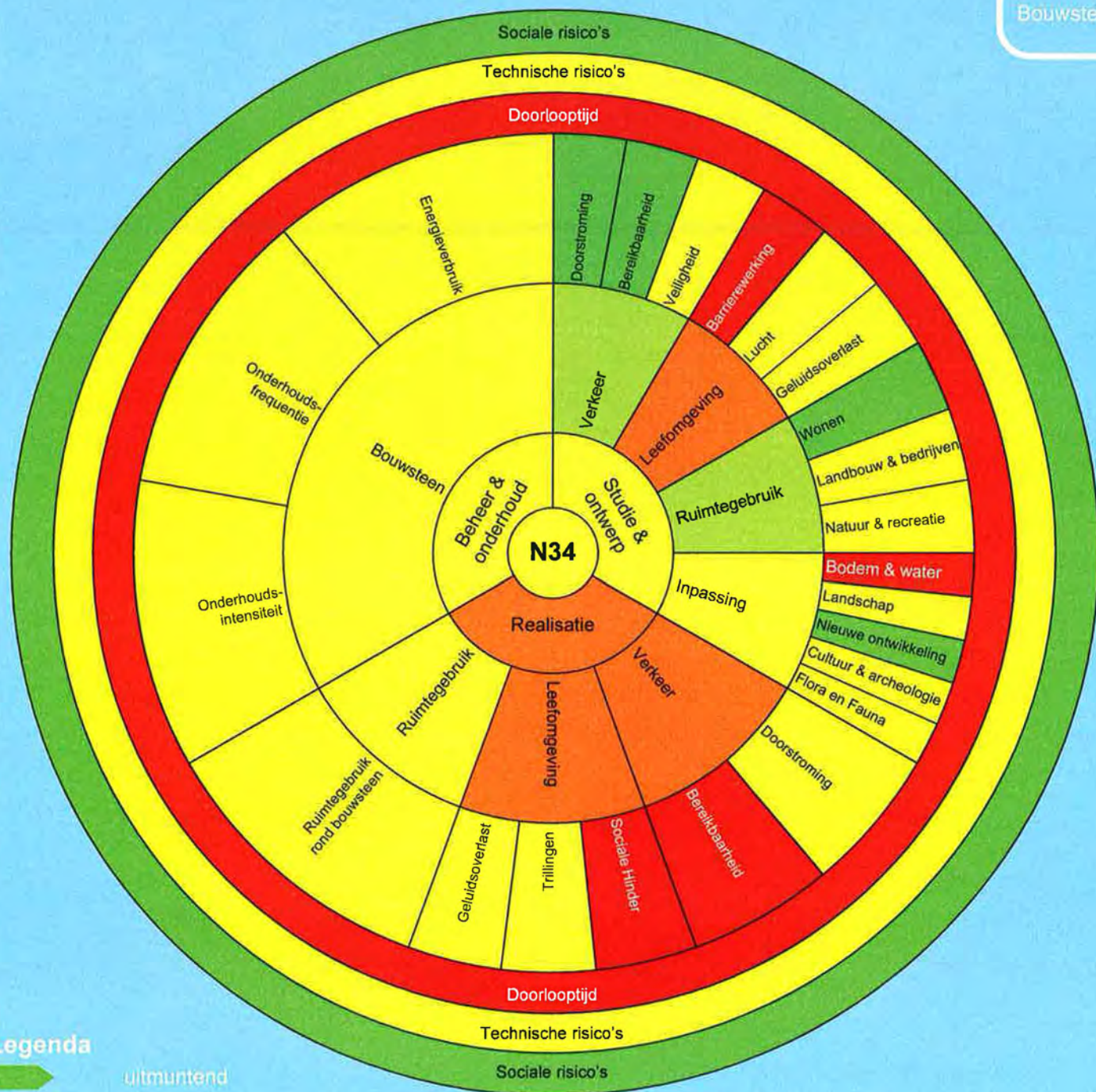
DuurzaamheidsKompas bouwsteen 4B

DuurzaamheidsKompas

Wegvak van De Vaart tot Hooiweg

- Reconstructie afrit Engbersweg van ongelijkvloerse aansluiting De Vaart
- Reconstructie toerit Anerweerdweg van ongelijkvloerse aansluiting De Vaart
- Vervangen van Beltmansbrug in Anerweerdweg over afwateringskanaal (geschikt maken voor zwaar verkeer)
- Behouden van beperkt bruikbare Beltmansbrug in Anerweerdweg over afwateringskanaal
- Afsluiten oversteek De Meene

Bouwsteen 4b



Legenda

- ▶ ultimumtend
- ▶ goed
- ▶ gemiddeld
- ▶ matig
- ▶ slecht
- ▶ geen oordeel

Projectinformatie

Naam : Bouwsteen 4b
 Kenmerk : D001-4724845GPM-V01
 Datum : 27-09-2010
 Opdrachtgever : Provincie Overijssel
 Projectnummer : 4724845

toetsjaar
2010



Tauw

Bijlage

8

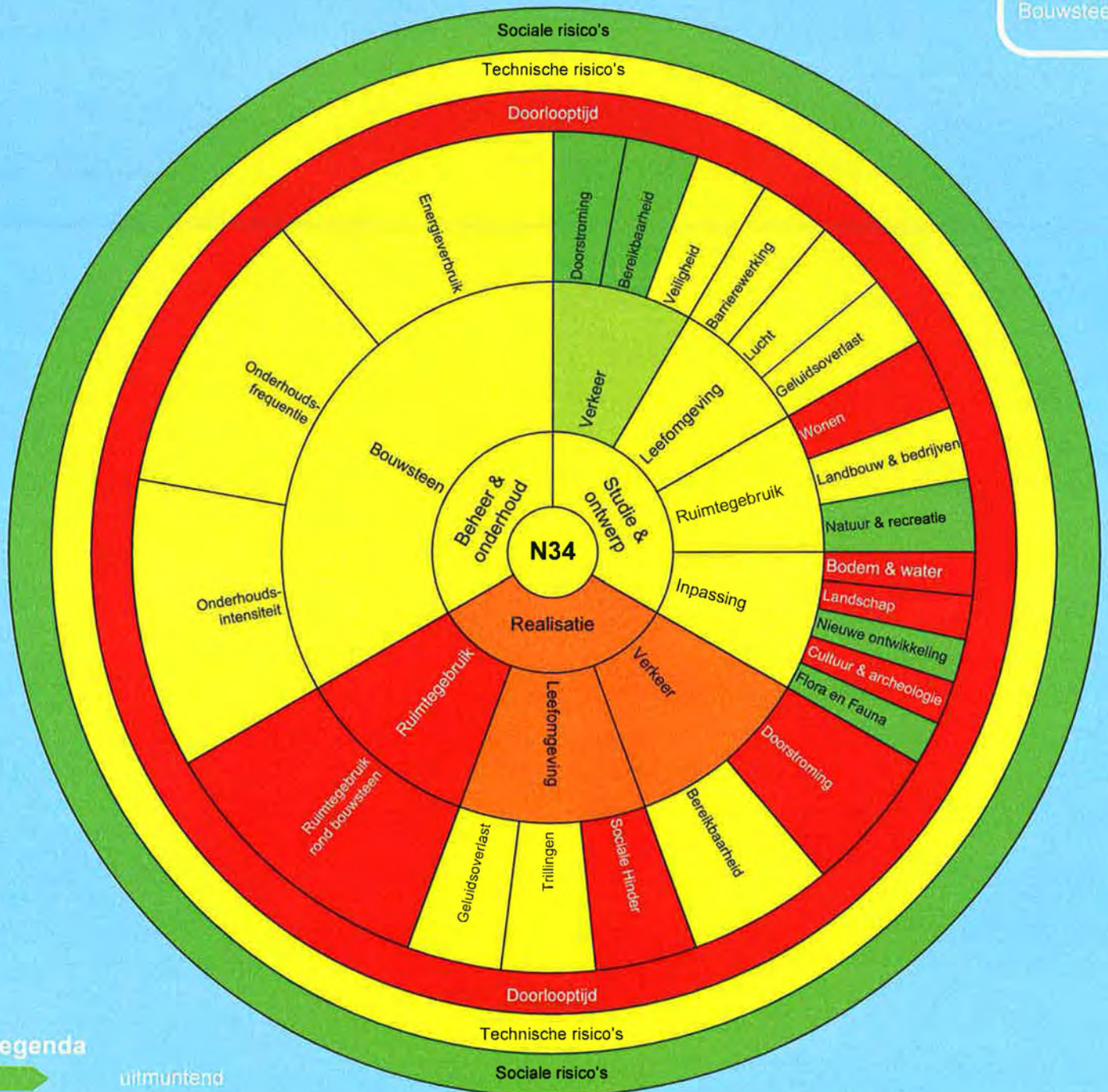
DuurzaamheidsKompas bouwsteen 5A

DuurzaamheidsKompas

Wegvak van Hooiweg tot Krimweg (N377)

- Gecombineerde tunnel bij Scheerseweg voor fietsers, voetgangers, landbouwverkeer i.c.m. faunapassage
- Saneren aansluiting Holthonerweg, aansluiten Scheerseweg op Holthonerweg
- Afsluiten aansluiting Hooiweg
- Woningen tussen Het Klooster en het Landgoed ten zuidwesten van de N34 ontsluiten op het Klooster
- Vervangen gelijkvloerse kruising bij het Klooster door een ongelijkvloerse aansluiting

Bouwsteen 5a



Legenda

- uitmuntend
- goed
- gemiddeld
- matig
- slecht
- geen oordeel

Projectinformatie

Naam : Bouwsteen 5a
 Kenmerk : D001-4724845GPM-V01
 Datum : 27-09-2010
 Opdrachtgever : Provincie Overijssel
 Projectnummer : 4724845

toetsjaar
2010

Bijlage

9

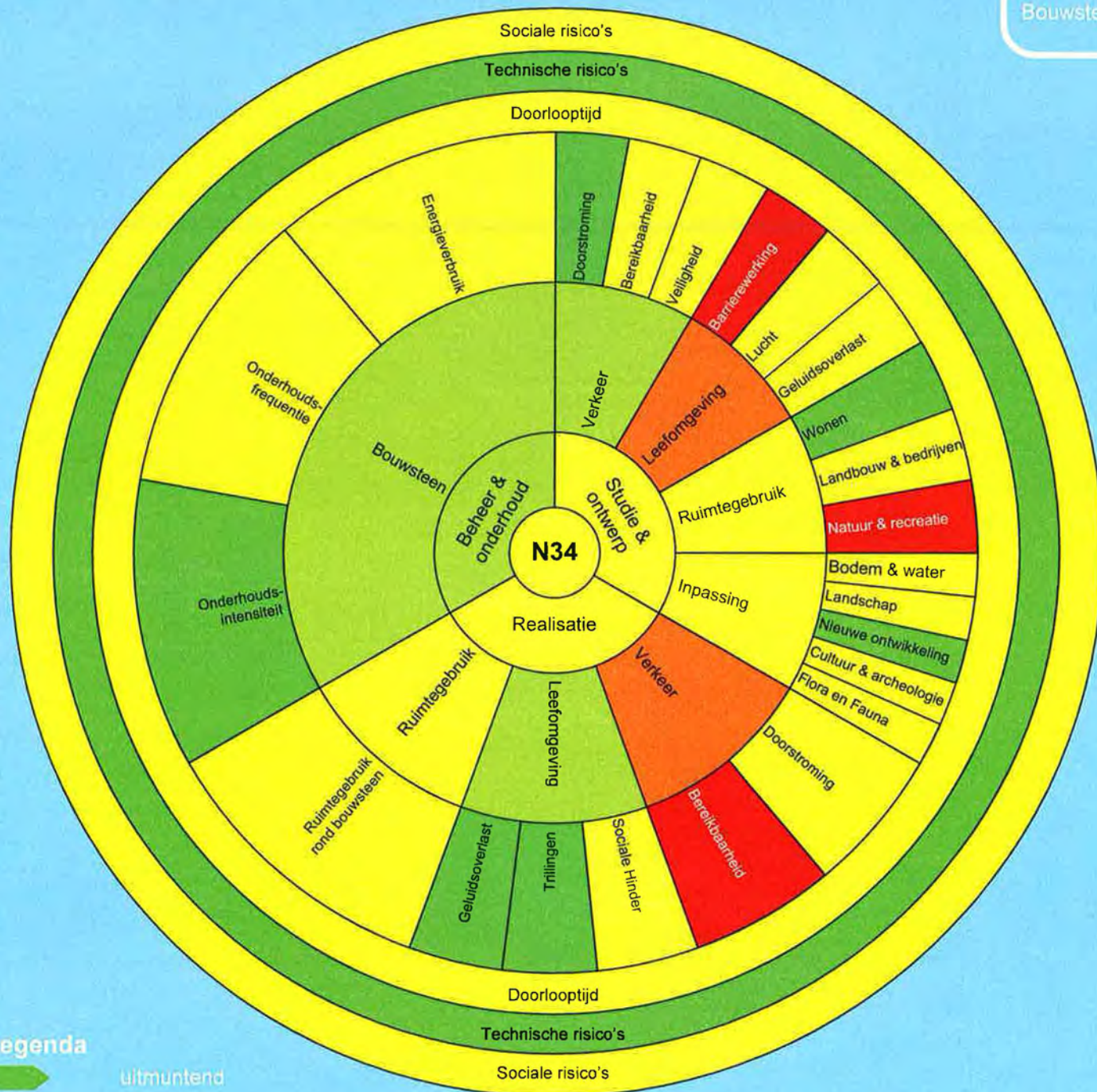
DuurzaamheidsKompas bouwsteen 5B

DuurzaamheidsKompas

Wegvak van Hooiweg tot Krimweg (N377)

- Vervangen gelijkvloerse aansluiting Hólthonerweg door ongelijkvloerse aansluiting
- Afsluiten aansluiting Hooiweg
- Woningen tussen Het Klooster en het Landgoed ten zuidwesten van de N34 ontsluiten op het Klooster
- Aansluiten op bestaande tracé N34 bij aansluiting Klooster
- Wild-detectiesysteem op N34

Bouwsteen 5b



Legenda

- ▶ uitmuntend
- ▶ goed
- ▶ gemiddeld
- ▶ matig
- ▶ slecht
- ▶ geen oordeel

Projectinformatie

Naam	Bouwsteen 5b
Kenmerk	D001-4724845GPM-V01
Datum	27-09-2010
Opdrachtgever	Provincie Overijssel
Projectnummer	4724845

toetsjaar
2010



Tauw

*Bijlage 9 Notitie 'Toetsing
Landschapsontwerp N34 – Deelplan A'*



Notitie

Concept

Contactpersoon Eveline de Kock

Datum 6 september 2010

Kenmerk N001-4742143KCE-V01

Toelichting Landschapsonwerp N34 – Deelplan A

Als onderdeel van het Ontwerpplan in hoofdlijnen is deze notitie opgesteld. De inhoud van deze notitie is een algemene landschapsbenadering voor de N34 in haar landschappelijke context.

Deze algemene benadering is vervolgens de basis voor de ontwerpbeslissingen van drie locaties op het traject.

Algemene Landschapsbenadering

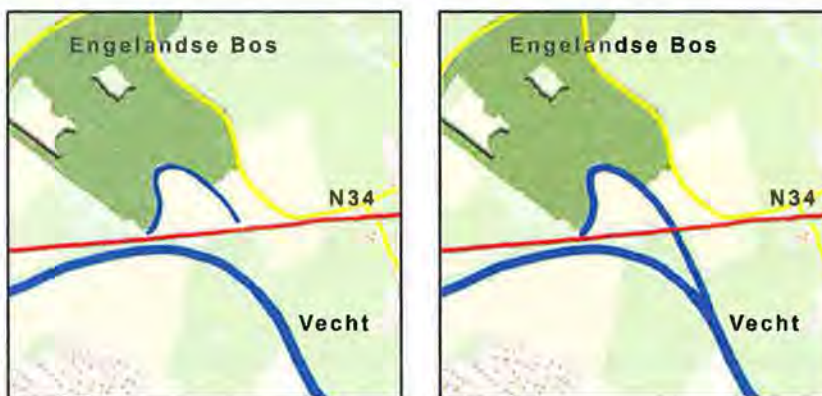
Een overzichtskaart van deelplan A waarin het ontwerp als geheel is verbeeld, is opgenomen achteraan deze notitie. Hierin staan ook de drie locaties aangegeven waar specifiek op wordt ingegaan.

De algemene landschapsbenadering bevat de uitgangspunten voor de aanpassingen van de N34. Kenmerkend voor het landschap waar dit deel van de N34 ligt, is de eeuwenoude invloed van de rivier de Vecht die veranderende lopen heeft gekend. De rivier bracht veel zand mee en zette deze af in het omliggende landschap en op deze hogere gronden werden de nederzettingen gebouwd. De invloed van de rivier is dus zeker groter dan we in de huidige situatie ervaren. De N34 ligt in deelplan A dicht tegen deze betekenisvolle Vecht aan. Juist de betekenis van de Vecht in het hele vechtdal (vanuit Duitsland naar de IJssel voorbij Zwolle) kan na de uitvoering van dit project meer in het daglicht komen te staan.

Enerzijds door aanwezige wegbepanting te kappen. De weg komt richting het noorden steeds dicht bij de rivier te liggen en dit heeft direct invloed op het type landschap wat we tegenkomen. Het contrast met het landschap in deelplan B, ten zuiden van Hardenberg waar de weg in een bebost deel ligt, wordt hierdoor groter. De ruimtelijke identiteit van het landschap wordt zodoende als het ware opgeschoond.

Bij aanpassingen aan de weg wordt dan ook geadviseerd deze vrij te houden van wegaanplant. Anderzijds worden mogelijkheden gezocht om de Vecht visueel of functioneel meer betekenis te geven in het beeld van het landschap. Dit vergroot het contrast met het landschap in deelplan B.

Toelichting locatie 1: Zichbare vechtarm bij het Engelandse Bos



Links de huidige situatie en rechts de nieuwe situatie: zichtbare oude vechtarm

In de huidige situatie vinden we hier een voor het oog verstopte vechtarm. Verscholen in de rand van het Engelandse Bos. De contouren vormen de rand van een akker. Een kans ligt hier om deze arm visueel open te leggen en zichtbaar te maken voor de weggebruiker. Op deze manier wordt meer duidelijk dat de rivier een groter bereik heeft gekend. Als weggebruiker rijden we als het ware door het domein van de Vecht heen.

Er is sprake geweest om deze vechtarm ook functioneel aan te takken. Dat wil zeggen, in open verbinding met de Vecht. Dit heeft dermate grote consequenties dat nu is gekozen voor het visueel open leggen. In een later stadium van het project wordt hier meer in detail ontworpen.

Toelichting locatie 2: N34 door lokaal kleinschalig landschap



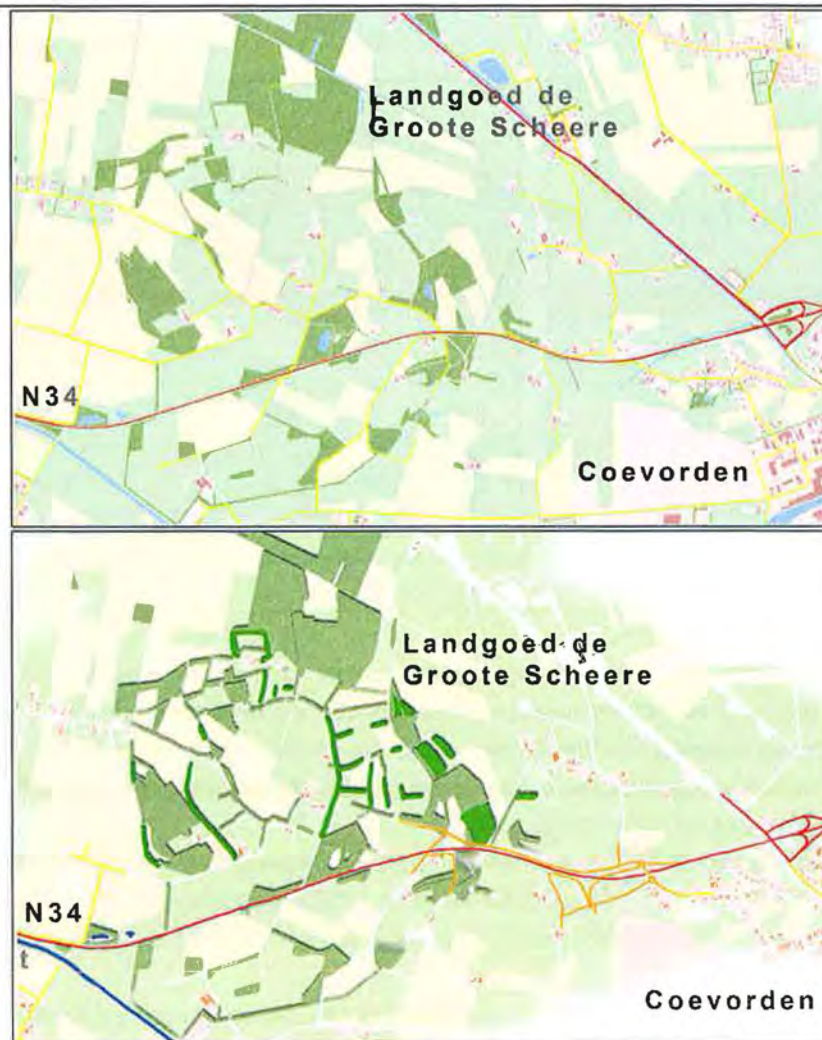
Links de huidige situatie en rechts de nieuwe situatie: zichtbaarheid vergroten; omliggende structuren domineren

Ane en Gramsbergen ten zuiden van de N34 zijn nederzettingen met een fijnmazig wegenpatroon. Deze wegen voor een groot deel aangeplant, wat lokaal een kleinschalig landschap oplevert. Deze differentiatie ten opzichte van deelplan A in zijn geheel, is een waardevolle eigenschap van het landschap. De N34 ligt hier vrij autonoom in en is ter plaatse van de afrit fors aangeplant waardoor bovenstaande eigenschap niet of nauwelijks zichtbaar is.

Voorstel is, om bij aanpassing van dit deel, de bestaande opgaande beplanting in zijn geheel te verwijderen. Daarnaast is het voorstel om de ontsluitingswegen richting Gramsbergen en Ane waar mogelijk aan te planten waardoor een heldere overgang ontstaat tussen het landschap van de weg en het landschap van de dorpen met haar wegenpatronen.

Op de afbeelding rechts geeft het felle groen de nieuwe aanplant aan. De donker groene lijnen is de bestaande structuur.

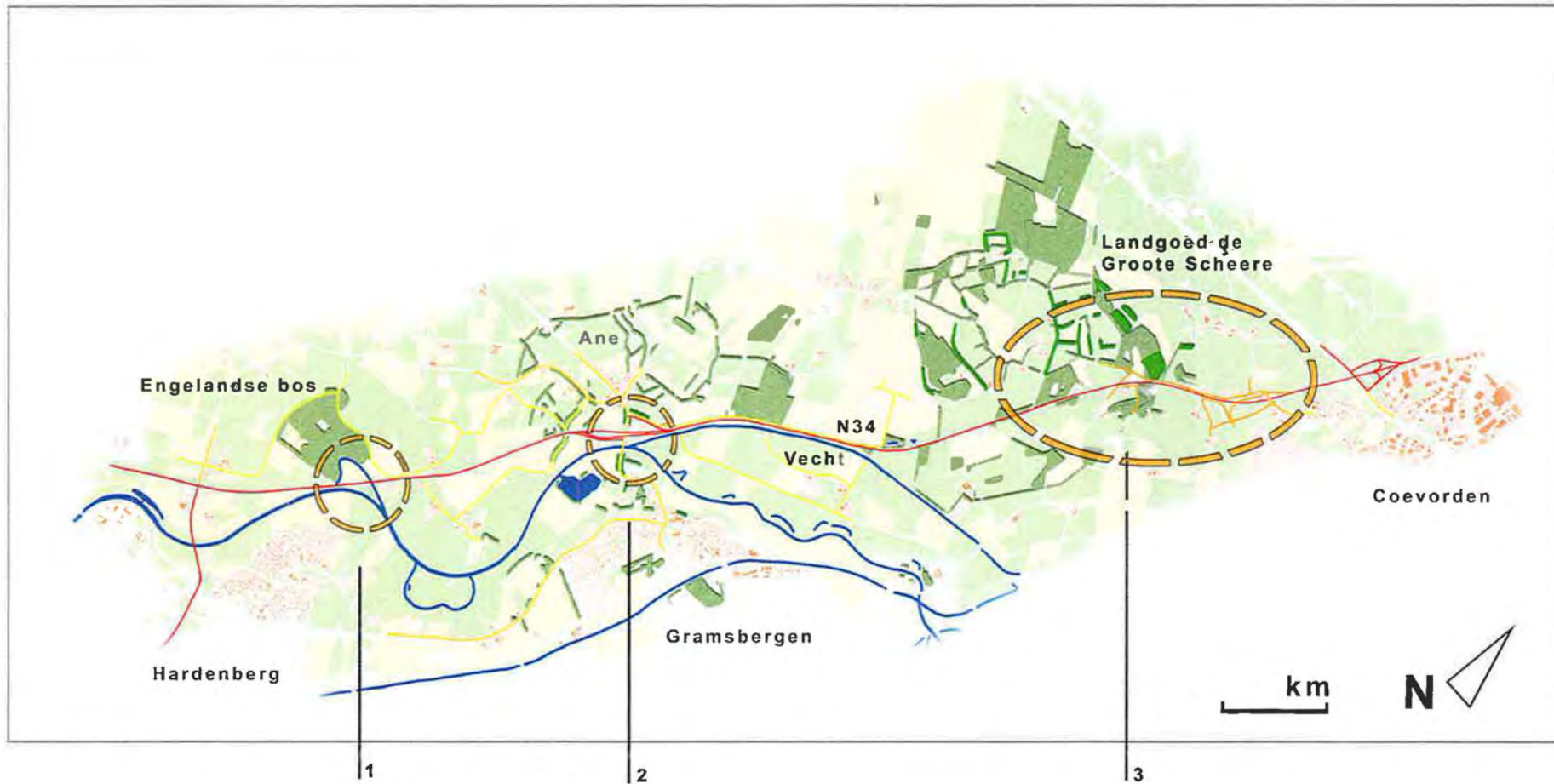
Toelichting op locatie 3: Bouwsteen 5A1 en 5A2 in relatie tot structuurherstel Grootte Scheere



Boven de huidige situatie en onder de nieuwe situatie: bouwstenen 5A1 en 5A2 met structuurherstel van de Grootte Scheere

ConceptKenmerk N001-4742143KCE-V01

Bij de ontwikkeling van de aansluiting tussen de Groote Scheere en Coevorden spreekt grote voorkeur uit voor de bouwsteen 5A1 in combinatie met bouwsteen 5A2. met name de eerste heeft de minst grote impact op het landgoed. Dit betreft zowel de impact per vierkante meters, als de betekenis voor het landgoed als gebiedje op zich binnen dit landschap. De weg gaat door de kleinschaligheid van dit concentrisch opgebouwde landgoed heen. In het Ontwerp Bestemmingsplan voor dit landgoed staat een structuurherstel beschreven en gevisualiseerd wat in bovenstaande kaart is opgenomen. In een later stadium is een uitwerking mogelijk, wat ook effect heeft op de beleving vanuit de weg. Te denken valt aan aanbrengen van beplanting wat in oorsprong niet op landgoed aanwezig was, maar wat in de tijd van nu bijdraagt aan de beleving van de kenmerkende 'kamers' van dit landgoed.



Figuur Error! No text of specified style in document. 1

*Bijlage 10 Discussienota 'Uitgangspunten
civieltechnisch ontwerp N34 deel A*



Discussienota

Contactpersoon Michel van Dijk

Datum 13 januari 2011

Kenmerk N002-4717911MID-ygl-V02-NL

Status Definitief

Uitgangspunten civieltechnisch ontwerp N34 deel A

1 Inleiding

Ten behoeve van het civieltechnisch ontwerp voor de N34 binnen deelplan A worden in deze notitie de uitgangspunten vastgelegd die gerelateerd zijn aan het te realiseren dwarsprofielen. De selectie van bouwstenen van het civieltechnisch ontwerp is vastgelegd in een separate notitie 'Ontwerpkeuzes deelplan A + JC Kellerlaan (kenmerk: TMD268/Hgj/0875)'.

De hier beschreven uitgangspunten zijn tijdens een overleg op 25 juli met dhr. H. Bolding en dhr. G. van Huffelen (vervanger G. Duitman) van de provincie Overijssel besproken. De reacties hierop zijn in deze notitie verwerkt. Niet alle uitgangspunten zijn volledig uitgekristalliseerd en vragen om een beslissing vanuit de Provincie Overijssel.

Leeswijzer

De notitie is als volgt opgebouwd:

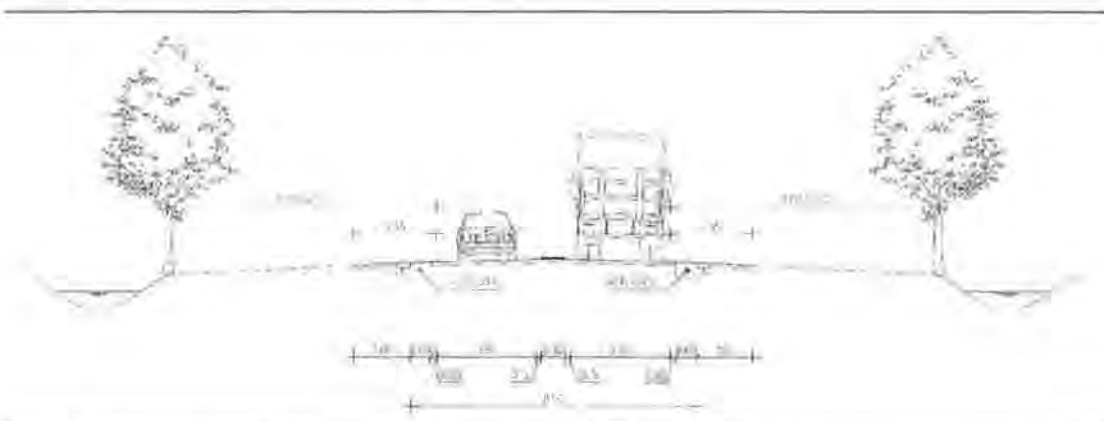
2. Te hanteren dwarsprofiel
3. Te hanteren obstakelvrije zone (bij kunstwerken en wegvakken)
4. Ontwerpuitgangspunten specifieke objecten
5. Overzicht van te maken keuzes

2 Te hanteren dwarsprofiel

Het dwarsprofiel van de weg moet worden gezien als de verticale dwarsdoorsnede loodrecht op de as van de weg. Een goed dwarsprofiel is van essentieel belang voor een goede verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid op de weg. In de filosofie van de 'selfexplaining road' en de categorisering van wegen wordt aan het dwarsprofiel een belangrijke rol toegekend.

In de Verkenningnota N34 is ervoor gekozen om voor de N34 tussen Witte Paal en de Drentse grens uit te gaan van het dwarsprofiel uit de EHK voor een regionale stroomweg 2x1.

In de huidige situatie is er een verhardingsbreedte beschikbaar van circa 7 meter. Voor het dwarsprofiel conform het EHK zonder fysieke rijbaanscheiding wordt uitgegaan van een verhardingsbreedte van 8,90 meter, met daarbinnen nog optimalisatie ruimte. In het GS standpunt is gekozen voor het toepassen van 8,50 meter verhardingsbreedte. Op basis hiervan is het dwarsprofiel van de N34 samengesteld.



Figuur 2.1 Beoogd dwarsprofiel N34 Witte Paal – grens Drenthe

Het te realiseren dwarsprofiel voldoet concreet aan de volgende kenmerken (zie ook figuur 2.1):

- 2x1 rijstroken
- Geen fysieke middengeleider
- Realisatie van een doorgetrokken asmarkering conform EHK
- Asfaltbreedte van 8,50 meter
- Obstakelvrije zone van 8 meter aan weerszijden van de weg. In gevallen wordt een minimale obstakelvrije zone van 6 meter geaccepteerd
- In totaal 2,45 meter vluchtzone aan weerszijden van de weg (gedeelte asfalt en gedeeltelijk verharde berm)

Ontwerpelementen van links naar rechts:

- Vluchtzone 2,45 m.
- Redresseerstrook 0,60 m.
- Kantstreep 0,20 m.
- Rijstrook 2,95 m.
- Asmarkering 0,15 m.
- Groene vulling 0,70 m.
- Asmarkering 0,15 m.
- Rijstrook 2,95 m.
- Kantstreep 0,20 m.
- Redresseerstrook 0,60 m.
- Vluchtzone 2,45 m.

Obstakelvrije ruimte

De obstakelvrije ruimte heeft tot doel het aantal en de ernst van de ongevallen met uit hun koers geraakte voertuigen zoveel mogelijk te beperken. Bij een ontwerpsnelheid van 90 km/h is de minimale breedte van de obstakelvrije ruimte 8,0 meter en bij een ontwerpsnelheid tussen 60 en 90 km/h is dit 6,0 meter. Voor de N34 wordt 8,0 meter als gewenste afmeting gehanteerd en 6,0 als minimale ruimte. Bij een afstand kleiner dan 6 meter zijn aanvullende maatregelen nodig. Dit kan bijvoorbeeld in de vorm van geleide rails.

Om het beoogde dwarsprofiel te realiseren is een totaal ruimtebeslag in de breedte nodig van 22,90 meter. In haar minimale vorm gaat het om een ruimtebeslag qua breedte van meter 18,90 meter.

Het totaal gewenste ruimtebeslag van 22,90 meter is getoetst aan het bestaande gebruik van de weg en haar directe omgeving. Dit leidt tot inzicht in fysieke beperkingen en inzicht in mogelijkheden voor het schuiven van de rijloper. Waar die mogelijkheden bestaan kunnen ongewenste consequenties voor de ruimte en het milieu wellicht worden beperkt.

Realiseerbaarheid gewenst dwarsprofiel

In de volgende hoofdstukken wordt ingegaan op de inzichten uit de confrontatie van het gewenste dwarsprofiel met de bestaande fysieke ruimte. Hieruit vloeien keuzes voort ten aanzien van het civieltechnisch ontwerp. Een belangrijke deelvraag hierbij is in hoeverre de gewenste obstakelvrije ruimte van 8 meter aan weerszijden van de weg is te realiseren (of dat beargumenteed wordt gekozen voor de minimale breedte van 6 meter met extra verkeersveiligheidsvoorzieningen).

Zonder al in te gaan op specifieke kunstwerken, wegvakken en objecten kan worden geconstateerd dat de gesignaleerde knelpunten zowel bij een obstakelvrije ruimte van 6 als 8 meter optreden.

3 Obstakelvrije zone

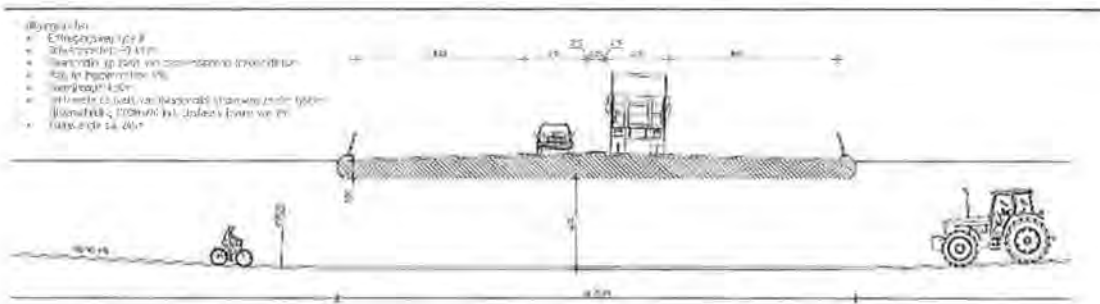
De gewenste te realiseren obstakelvrije zone van 8 meter (of 6 meter als ondergrens) moet worden gerealiseerd bij kunstwerken (paragraaf 3.1) en op wegvakken (paragraaf 3.2). Ten behoeve van het civieltechnisch ontwerp wordt hier een aantal uitgangspunten vastgelegd. Tevens wordt ingegaan op een aantal specifieke locaties.

3.1 Kunstwerken (algemeen)

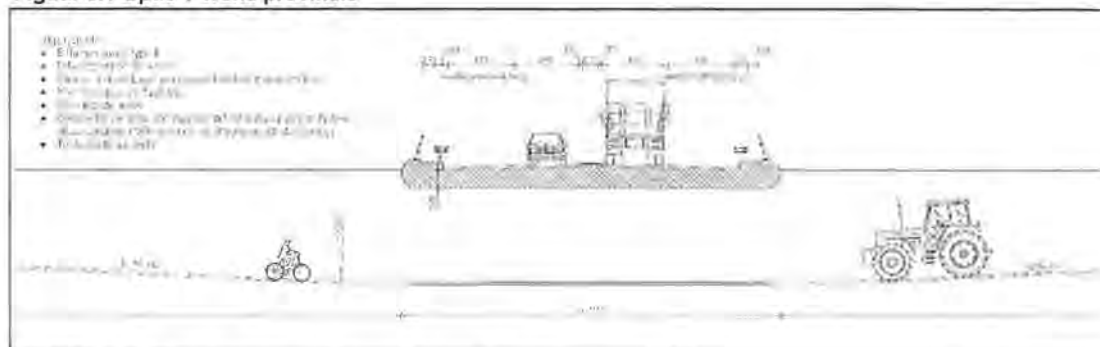
Wat betreft de obstakelvrijzone op en onder kunstwerken zijn er 2 mogelijkheden:

- Optie 1:
De obstakelvrije zone loopt door over het kunstwerk. De maatvoering wordt gerelateerd aan de afmetingen van de obstakelvrije zone (6m of 8m) voor en na het kunstwerk
- Optie 2:
Plaatsing van een afschermingsvoorziening op maatgevende afstand van de vluchtzone inclusief in-/uitstapmarge
- Optie 3:
Plaatsing van een afschermingsvoorziening op maatgevende afstand van de vluchtzone inclusief in-/uitstapmarge op basis van het profiel met fysieke rijbaanscheiding.

Door de provincie Overijssel is aangegeven optie 1 als uitgangspunt te nemen voor korte overspanningen. Bij grotere lengtes wordt de voorkeur gegeven aan optie 3.

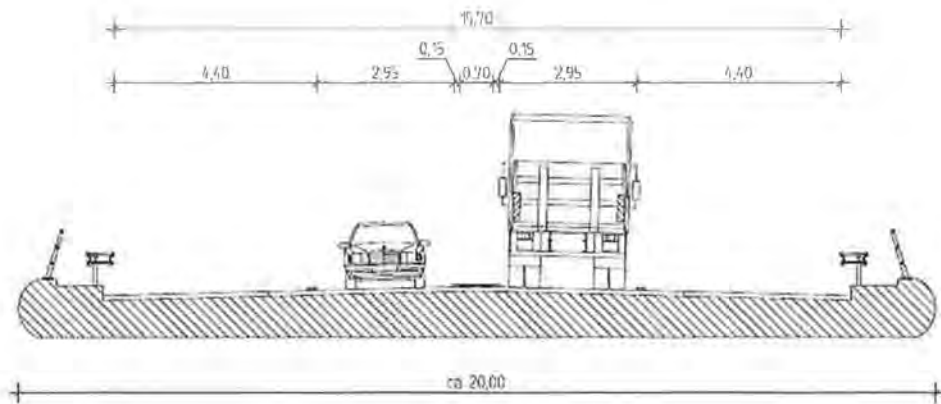


Figuur 3.1 Optie 1 Wens provincie

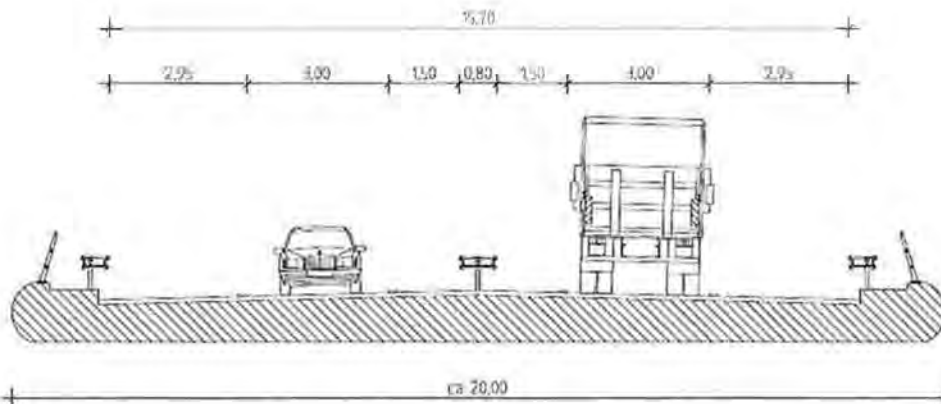


Figuur 3.2 Optie 2 Binnen richtlijnen Handboek Wegontwerp

Kenmerk N002-4717911MID-ygl-V02-NL



Principe dwarsprofiel tunneldek
(Stroomweg $V_0=100\text{km/h}$, huidige aanleg obv. toekomstvastheid)
schaal 1:100



Principe dwarsprofiel tunneldek
(Stroomweg $V_0=100\text{km/h}$, profiel obv. toekomstvastheid)
schaal 1:100

Figuur 3.3 Optie 3 Binnen richtlijnen Handboek Wegontwerp + toekomstvast

In onderstaande tabel worden de opties afgewogen op een aantal relevante aspecten. Op basis van deze afweging adviseert de combinatie Tauw/Goudappel Coffeng om te kiezen voor optie 1. Het aspect verkeersveiligheid is hierin doorslaggevend vanwege het rustiger wegbeeld en het ontbreken van een versmalling. Bij grotere lengtes wordt optie 3 toegepast.

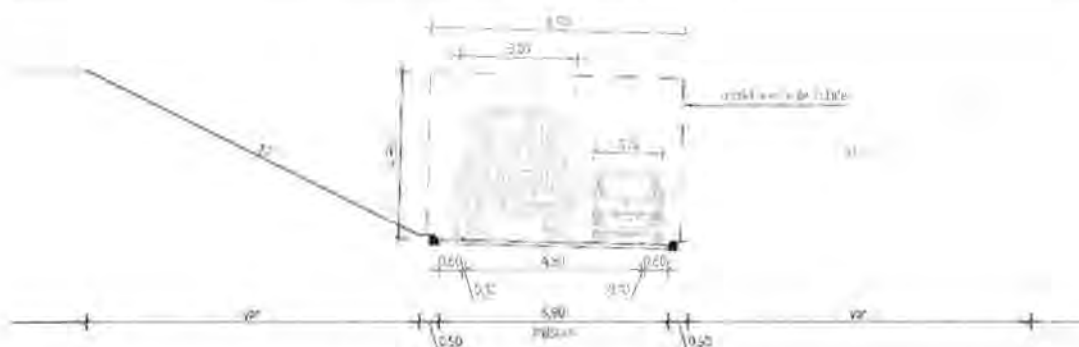
Tabel 3.1 Afwegingstabel

Criteria	Optie 1	Optie 2	Optie 3	Toelichting
Verkeer	++	o	+	Optie 1: geen versmalling, rustig wegbeeld
Lucht	o	o	o	
Geluid	o	o	o	
Externe veiligheid	o	o	o	
Ecologie	o	o	o	
Bodem en Water	o	o	o	
Ruimtelijke functies	o	++	+	Optie 2: kleinere footprint in omgeving
Investeringskosten	--	o	-	Optie 1: Hogere investeringskosten (circa € 200.000,- t.o.v. optie 3)

3.1.1 Tunnel Pothofweg en tunnel Scheerseweg

Voor de realisatie van tunnels gelden de volgende uitgangspunten:

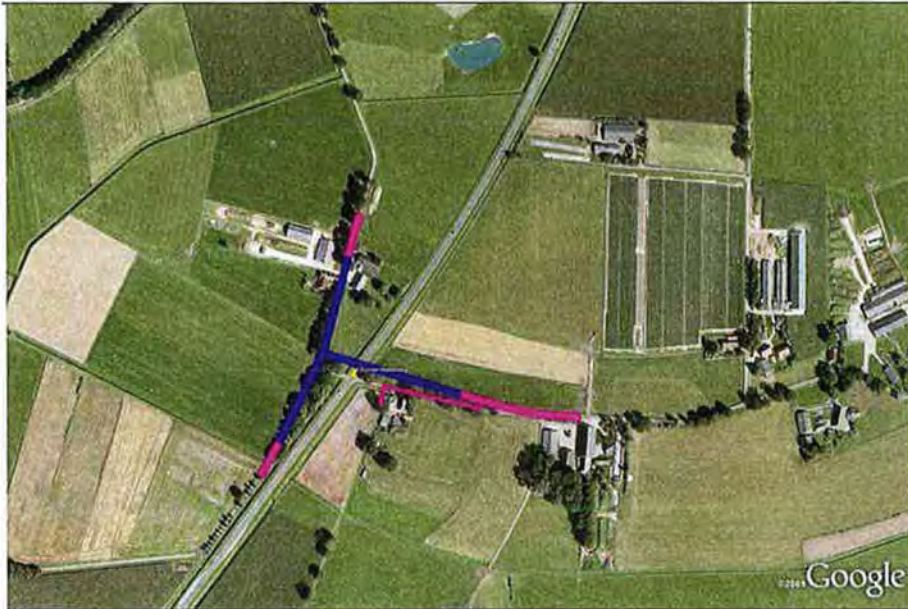
- Erftoegangsweg type II
- Ontwerpsnelheid 30 km/h
- Dwarsprofiel op basis van passeerbaarheid trekker/auto
- Hellingspercentage 4% gebaseerd op fietsverkeer (wordt nog geverifieerd door de provincie)
- Doorrijhoogte 4,30m (wordt nog geverifieerd door de provincie)
- Dekbreedte op basis van dwarsprofiel stroomweg zonder fysieke rijbaanscheiding (100km/h) incl. obstakelvrijezone van 8m
- Tunnellengte circa 245m inclusief toe en afzitten (op basis van bovenstaande uitgangspunten)
- Groene taluds met een helling van 1:2



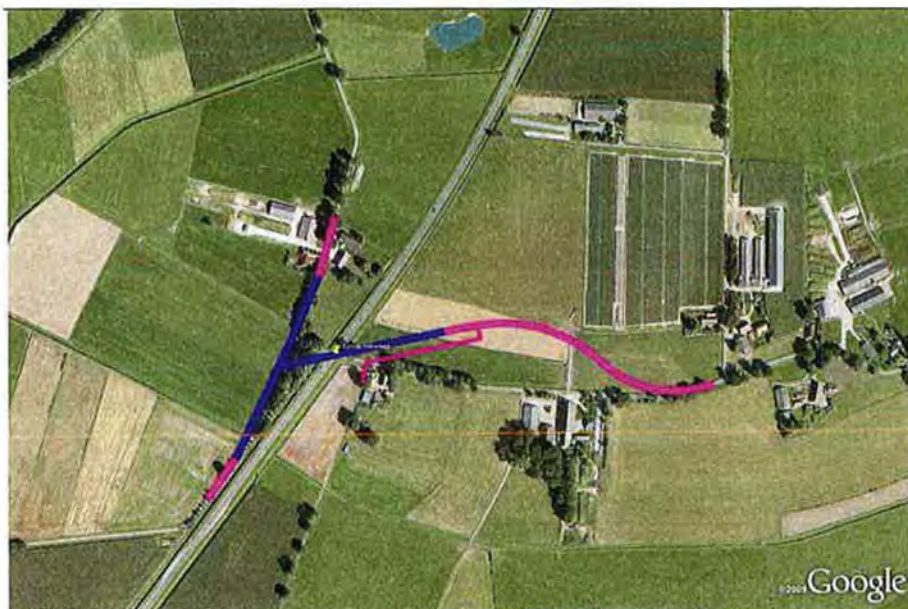
Figuur 3.4 Dwarsprofiel tunnel Pothofweg/Scheerseweg ter plaatse van het open deel

Opties Pothofweg

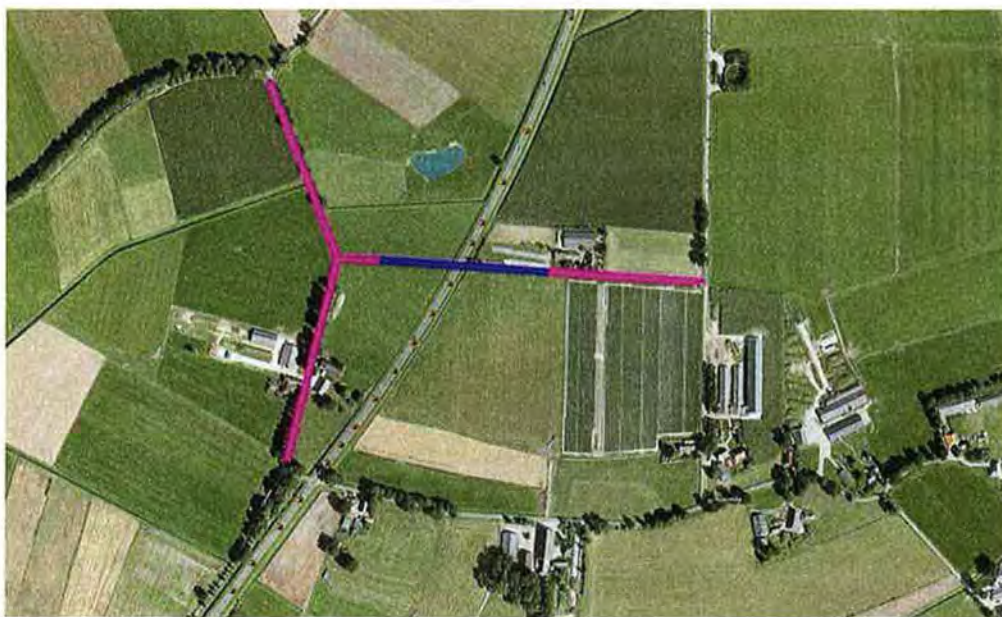
Voor de locatie van de Pothofweg zijn er vier mogelijkheden:



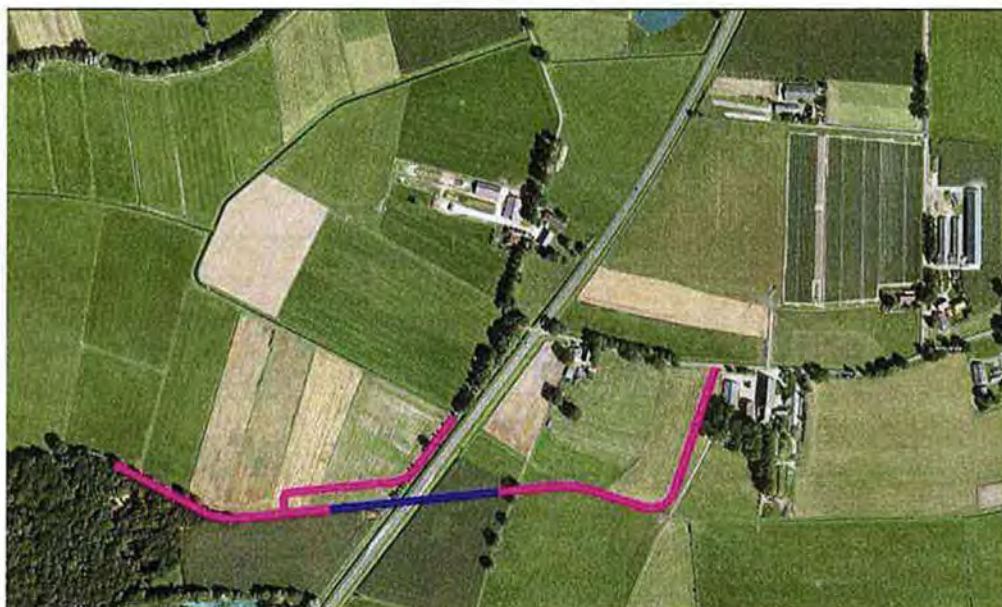
Figuur 3.6 Variant 1a. Parallelweg westzijde half verdiept



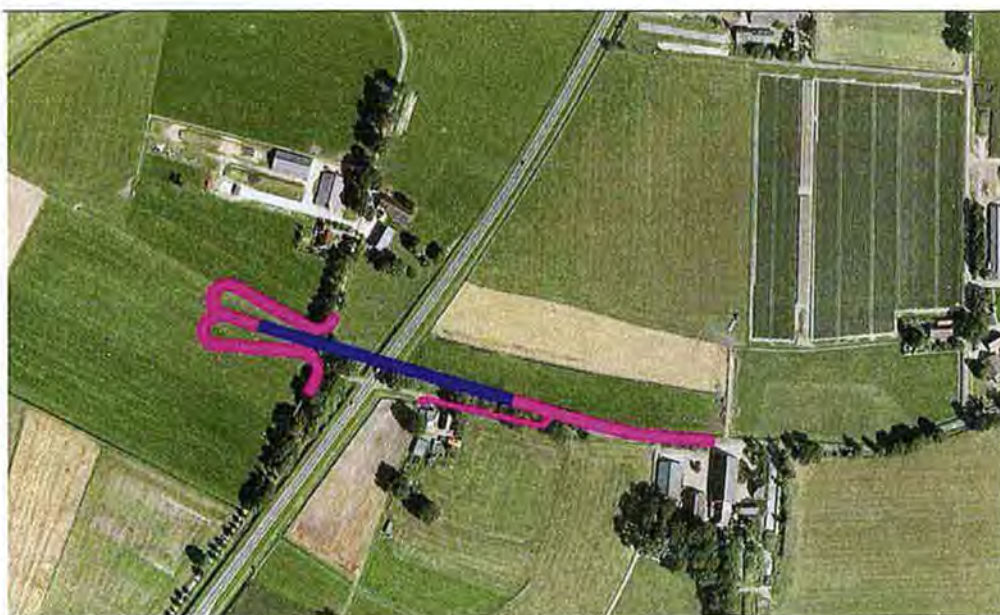
Figuur 3.7 Variant 1b. Parallelweg westzijde half verdiept: Geoptimaliseerd



Figuur 3.8 Variant 2. Tunnel verplaatst richting noorden + aanleg nieuwe weg



Figuur 3.9 Variant 3. Tunnel verplaatst richting oosten + aanleg nieuwe weg



Figuur 3.10 Variant 4. Kruispunten toerit-weg op maaiveld

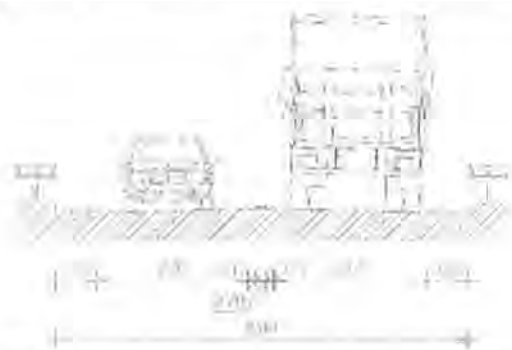
De provincie wordt gevraagd om een keuze te maken uit de beschreven opties voor de locatie Pothofweg. In onderstaande tabel worden de opties afgewogen op de relevante aspecten. Op basis van deze afweging adviseert de combinatie Tauw/Goudappel Coffeng om te kiezen voor optie 1.

Tabel 3.2 Afwegingstabel

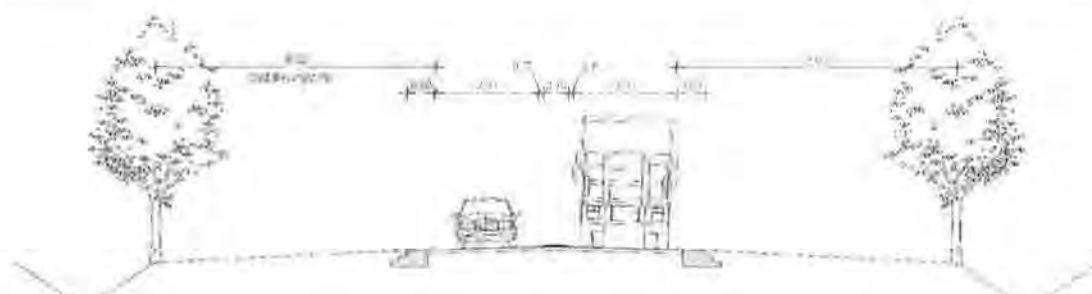
Criteria	Optie 1	Optie 2	Optie 3	Optie 4	Toelichting
Verkeer	o	o	o	o	
Lucht	o	o	o	o	
Geluid	o	o	o	o	
Externe veiligheid	o	o	o	o	
Ecologie	o	-	-	-	Optie 1: minimaal ruimtebeslag
Bodem en Water	o	o	o	o	
Ruimtelijke functies	o	-	-	o	
Investeringskosten	+	-	-	+	Optie 1 en 4 minimale lengte parallelwegen

3.1.2 De Vaart (bestaande viaduct)

Uitgangspunt van de provincie is handhaving van het viaduct de Vaart blijft in zijn huidige vorm. De beschikbare breedte op het kunstwerk is 8m. Hierdoor dient het standaardprofiel zoals aangegeven door de provincie ter plaatse van het kunstwerk versmald te worden. Uitgangspunt hierbij is het onderstaande profiel. Het profiel voldoet hiermee aan de minimale eisen volgens het EHK De versmalling dient zo snel mogelijk voor en na het kunstwerk weer over te gaan op het standaardprofiel. De provincie wordt gevraagd om het dwarsprofiel vast te stellen dan wel bij te stellen.



Figuur 3.11 Dwarsprofiel viaduct de Vaart



Figuur 3.12 Standaard dwarsprofiel

3.1.3 De Vaart (toe- en afritten)

Het wegvak tussen de toe- en afritten (km. 38050 – 38950) van de ongelijkvloerse aansluiting de Vaart wordt gekenmerkt door een smalle berm (ca. 3 a 3,5m) en taluds begroeid met bomen. De berm en taluds met bomen (>8cm) vormen beide een obstakel en vallen binnen de obstakelvrije zone. Voor de plaatsing van de afschermingsvoorziening zijn er 2 mogelijkheden:

- Optie 1: Op basis van beschikbare bermbreedte, 0.50m uit kant asfalt. Hierbij wordt de maat van de vluchtzone (2,45m) niet gehaald

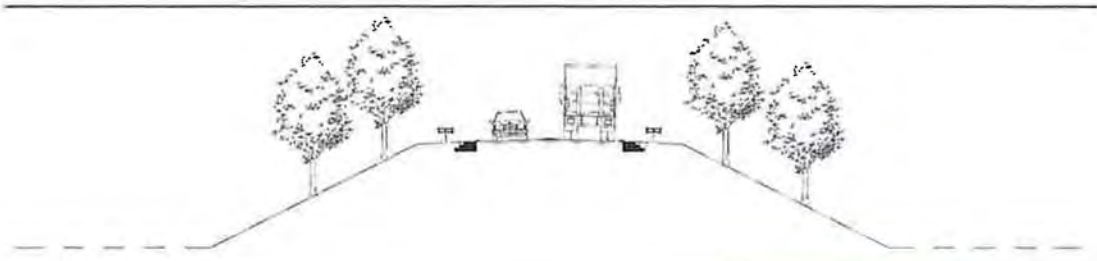
- Optie 2: Op basis van de maatgevende afstand van de vluchtzone incl. in-/uitstapmarge. Hierbij moeten de berm en het talud worden verbreed met als gevolg dat er bomen gekapt dienen te worden



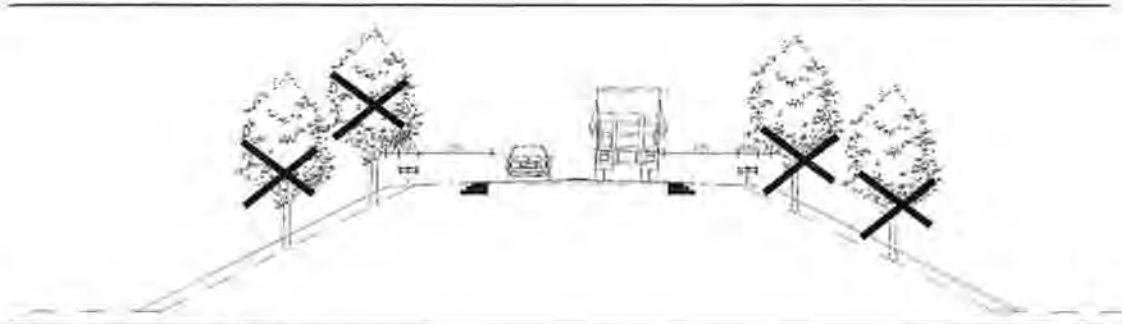
Figuur 3.13 De vaart bestaande situatie



Figuur 3.14 De vaart bestaande situatie



Figuur 3.15 De vaart optie 1


Figuur 3.16 De vaart optie 2

Door de provincie is aangegeven optie 2 als uitgangspunt te nemen. In onderstaande tabel worden de opties afgewogen op diverse relevante aspecten. Op basis van deze afweging adviseert de combinatie Tauw/Goudappel Coffeng om te kiezen voor optie 2. Het aspect verkeersveiligheid is hierin doorslaggevend. De provincie wordt gevraagd om het uitgangspunt vast te stellen dan wel bij te stellen.

Tabel 3.3 Afwegingstabel

Criteria	Optie 1	Optie 2	Toelichting
Verkeer	o	+	Optie 2: Voldoet aan de maatgevende vluchtzone incl. in-/uitstapmarge
Lucht	o	o	
Geluid	o	o	
Externe veiligheid	o	o	
Ecologie	o	-	Optie 2: Het kappen van bomen
Bodem en Water	o	o	
Ruimtelijke functies	o	o	Bestaande opritten hoeven waarschijnlijk niet te worden verplaatst. DTM meeting kan hier uitsluitsel over geven.
Investeringskosten	o	-	Optie 2: extra kosten voor grondverzet, kappen van bomen

3.2 Wegvakken

3.2.1 Bomen en sloten

Op het tracé bevinden zich er binnen de obstakelvrije zone van 6 en 8 m op diverse locaties bermsloten en bomen ($\varnothing > 8\text{cm}$). De provincie heeft aangegeven dat een obstakelvrije zone van 8m als uitgangspunt dient. Hierdoor moeten de bomen binnen de obstakelvrije zone van 8m worden gekapt. Eventuele herplant kan plaats vinden conform de landschapsvisie en buiten de obstakelvrije zone van 8m. Tevens dienen bermsloten te worden verlegd tot buiten de obstakelvrije zone van 8m. Een andere belangrijke consequentie is de noodzaak tot grondverwerving bij partijen als het Waterschap, Staatsbosbeheer, Fortis ASR en particulieren.

Alleen indien een raakvlak met overige objecten (parallelwegen, woningen etc.) binnen de obstakelvrije zone van 8m bestaat kan de obstakelvrije zone tot 6m worden teruggebracht.

Tabel 3.4 Quickscan obstakelvrije zone n34 hoofdrijbaan Westzijde

km		n34 hoofdrijbaan westzijde conflict		oplossing/maatregel
van	tot	6m	8m	
35100	36200	watergang	watergang	watergang verleggen
36200	36500	watergang	watergang, bomen >8cm, parallelweg	watergang verleggen
36500	36650	watergang	watergang	watergang verleggen
36650	36950	berm/talud	berm/talud	berm/talud aanpassen
36950	37200	watergang	watergang	watergang verleggen
37200		duiker/uitstroomb voorziening	duiker/uitstroomb voorziening	duikerverlengen/uitstroomb voorziening aanpassen
37200	37860	watergang, bomen >8cm	watergang, bomen >8cm	watergang verleggen, bomen kappen
37860		duiker/uitstroomb voorziening	duiker/uitstroomb voorziening	duikerverlengen/uitstroomb voorziening aanpassen
37860	38100	watergang, bomen >8cm	watergang, bomen >8cm	berm/talud aanpassen, watergangverleggen, bomen kappen
38100	38750	talud viaduct de Vaart, bomen >8cm	talud viaduct de Vaart, bomen >8cm	aanpassen talud/plaatsing geleiderail, bomen kappen
38100	38250	bomen >8cm	bomen >8cm	bomen langs toerit kappen
38750	38900	watergang	watergang	watergang dempen, aanleg grindkoffer etc.
38900	41100		watergang, parallelweg, bomen	
39350			duiker/uitstroomb voorziening	
41100		faunaonderdoorgang?	faunaonderdoorgang?	
41100	41300	watergang	watergang	watergang verleggen
41200			duiker/uitstroomb voorziening	
41300			duiker/uitstroomb voorziening	
41300	41850		talud, watergang	aanpassen berm/talud, watergang verleggen
41850	42600		talud, watergang, bomen >8cm/bos	
42600	42800	watergang, bomen >8cm	watergang, bomen >8cm	watergang verleggen, bomen kappen
42800	43100		watergang	watergang verleggen
43100	43500	parallelweg, bomen >8cm	parallelweg, bomen >8cm	bomen kappen, parallelweg verleggen
43500	43650	watergang, bomen >8cm	watergang, bomen >8cm	bomen kappen, sloot verleggen
43650	43915	parallelweg+woning	parallelweg+woning	plaatsing geleiderail, weg verleggen

= gekozen oplossing (tussen 6 of 8m)

= obstakelvrije zone wordt niet gehaald, geleiderail op 2,95m uit binnenkant kantstreep

Tabel 3.5 Quicksan obstakelvrije zone n34 hoofdrijbaan Oostzijde

km		n34 hoofdrijbaan oostzijde conflict		oplossing/maatregel
van	tot	6m	8m	
35100	35550	watergang	watergang	watergang verleggen
35550	35950	waterkering vecht, faunaraster, bomen >8cm	waterkering vecht, faunaraster, bomen >8cm	plaatsing geleiderail
35800		faunapassage	faunapassage	faunapassage verlengen
35950	37900	watergang	watergang	watergang verleggen
36100		faunapassage	faunapassage	faunapassage verlengen
36370		duiker/uitstroomvoorziening	duiker/uitstroomvoorziening	duikerverlengen/uitstro omvoorziening aanpassen
37180		duiker/uitstroomvoorziening	duiker/uitstroomvoorziening	duikerverlengen/uitstro omvoorziening aanpassen
37870		duiker/uitstroomvoorziening	duiker/uitstroomvoorziening	duikerverlengen/uitstro omvoorziening aanpassen
37900		parallelweg Engbersweg	parallelweg Engbersweg	plaatsing geleiderail, weg verleggen, watergang verleggen + bomen kappen
37900	38950	talud viaduct de Vaart, bomen >8cm	talud viaduct de Vaart, bomen >8cm	aanpassen talud/plaatsing geleiderail, bomen kappen
38950	40500	watergang	watergang	watergang verleggen of taluds aanpassen
40500	40700	watergang, bomen >8cm	talud, bomen >8cm	bomen kappen, talud aanpassen
40700	40950	watergang	watergang	watergang verleggen
40950	41100		watergang	watergang verleggen
41100	43915	watergang	watergang	watergang verleggen
39000		duiker/uitstroomvoorziening	duiker/uitstroomvoorziening	duikerverlengen/uitstro omvoorziening aanpassen
39350		duiker/uitstroomvoorziening	duiker/uitstroomvoorziening	duikerverlengen/uitstro omvoorziening aanpassen
40700	40900		watergang	watergang verleggen
40900	43915	watergang	watergang	watergang verleggen
41100		faunaonderdoorgang?	faunaonderdoorgang?	
41210		duiker/uitstroomvoorziening	duiker/uitstroomvoorziening	duikerverlengen/uitstro omvoorziening aanpassen
41290		duiker/uitstroomvoorziening	duiker/uitstroomvoorziening	duikerverlengen/uitstro omvoorziening aanpassen

= gekozen oplossing (tussen 6 of 8m)

= obstakelvrije zone wordt niet gehaald, geleiderail op 2.95m uit binnenkant kantstreep

Door de provincie Overijssel is aangegeven optie 2 (8m) als uitgangspunt te nemen. In onderstaande tabel worden de opties afgewogen op de relevante aspecten. Op basis van deze afweging adviseert de combinatie Tauw/Goudappel Coffeng om te kiezen voor optie 2. Het aspect verkeersveiligheid is hierin doorslaggevend. De provincie wordt gevraagd om het uitgangspunt vast te stellen dan wel bij te stellen.

Tabel 3.6 Afwegingstabel

Criteria	Optie 1	Optie 2	Toelichting
Verkeer	o	+	Optie 2: Voldoet aan de huidige richtlijnen
Lucht	o	o	
Geluid	o	o	
Externe veiligheid	o	o	
Ecologie	o	-	Optie 2: Het kappen van bomen, en verleggen watergangen
Bodem en Water	o	o	
Ruimtelijke functies	o	o	
Investeringskosten	o	-	Extra grondaankoop, kappen bomen en verplaatsen watergangen

3.2.2 Parallelwegen

Op een tweetal locaties binnen deelplan A liggen de parallelwegen binnen de obstakelvrijezone van respectievelijk 6 en 8m:

- Westzijde ter hoogte van km. 43650 Holthonerweg
- Oostzijde ter hoogte van km. 37.900 Engbersweg

Door de provincie is aangegeven dat bij plaatsing van een afschermingsvoorziening, de vluchtzone incl. in-/uitstapmarge een uitgangspunt vormt. Deze is vastgesteld op 2,95m. Daarnaast dient de parallelweg op minimaal 1,50m uit de afschermingsvoorziening te liggen. Figuur 3.13 geeft een visualisatie van deze uitgangspunten (locatie Engbersweg).

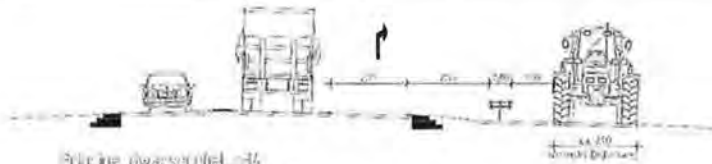
Voor de Holthonerweg betekent dit een verlegging van ca. 1,5m. Knelpunten hierbij zijn de woningen die relatief dicht op de parallelwegen liggen, het gaat hierbij om huisnummers 26 en 63. Het knelpunt ter plaatse van de Holthonerweg heeft tevens een relatie met de oplossing bij het Klooster.

Voor de Engbersweg betekent dit een verlegging van ca. 3m ter plaatse van de afrit. Hierbij dient de watergang gelegen aan de oostzijde tevens verlegd te worden. Dit punt heeft tevens een relatie met de optie om de Engbersweg te plaatsen op de dijk langs de Vecht .

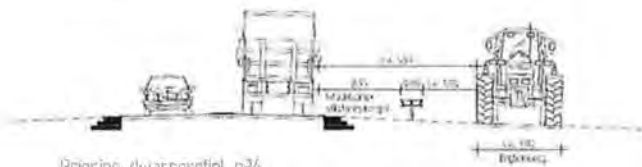
De provincie Overijssel wordt gevraagd om de volgende uitgangspunten vast te stellen dan wel bij te stellen:

- Vluchtzone inclusief in-/uitstapmarge = 2,95m;

- Afstand parallelweg tot afschermingsvoorziening = 1,50m



Principe dwarsprofiel n34
i/v. de afrit en parallelweg Engbersweg
schaal 1:100



Principe dwarsprofiel n34
i/v. parallelweg Engbersweg
schaal 1:100

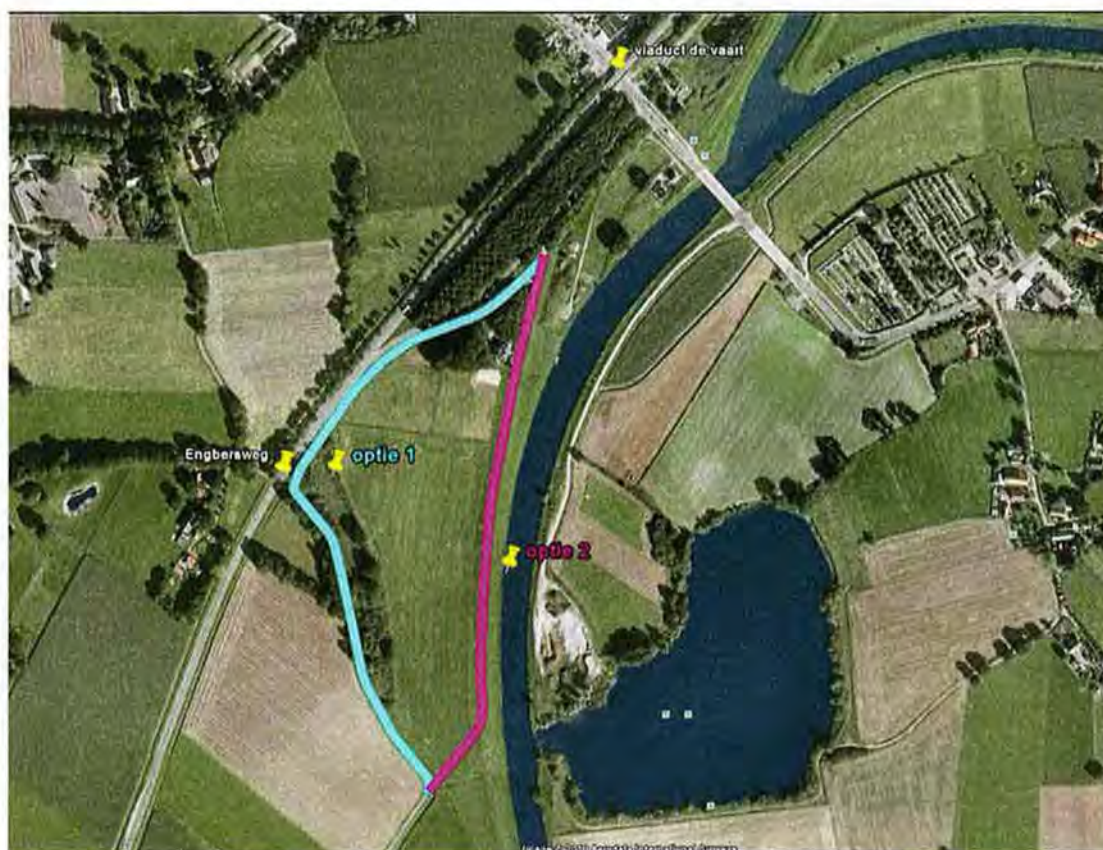
Figuur 3.17 Engbersweg

4 Ontwerputgangspunten specifieke locaties & objecten

4.1 Engbersweg

De provincie heeft aangegeven voorkeur te geven aan een alternatieve omlegging voor Engbersweg. Hierbij wordt de weg omgelegd via de dijk langs de Vecht. De bestaande Engbersweg kan dan komen te vervallen tot huisnummer 2. De Engbersweg blijft in stand vanaf de Vaart tot aan huisnummer 2. De voorgestelde maatregelen bij de Vaart (vrijliggend fietspad, aanleg middengeleider) blijven hierbij van kracht. Het eerder genoemde knelpunt van de ligging van de parallelweg binnen de obstakelvrije zone komt hierbij te vervallen.

De dijk zal hierbij moeten worden verbreedt van een huidige kruinmaat van 3m naar 7,50m.



Figuur 4.1 Opties Engbersweg

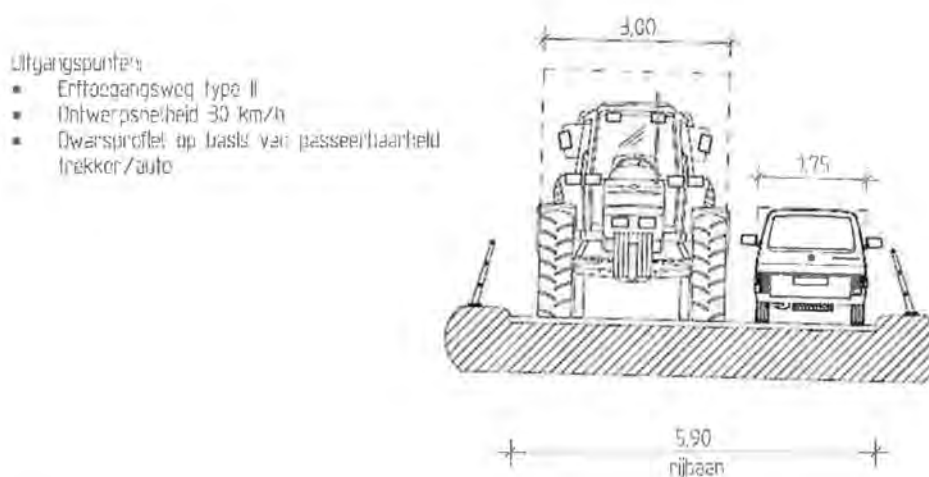
Door de provincie is aangegeven optie 2 als uitgangspunt te nemen. In onderstaande tabel worden de opties afgewogen op de relevante aspecten. Op basis van deze afweging adviseert de combinatie Tauw/Goudappel Coffeng om te kiezen voor optie 1. De provincie wordt gevraagd een keuze te maken tussen beide opties.

Tabel 3.7

Criteria	Optie 1	Optie 2	Toelichting
Verkeer	o	o	
Lucht	o	o	
Geluid	o	o	
Externe veiligheid	o	o	
Ecologie	o	-	Werkzaamheden uitvoeren aan dijk kan ecologie verstoren
Bodem en Water	o	o	
Ruimtelijke functies	o	+	Beleving vecht
Investeringskosten	o	-	De dijk verkeersveilig inrichten vraagt om hoge investeringen

4.2 Beltmansbrug

Het dwarsprofiel voor de Beltmansbrug is bepaald op basis van de passeerbaarheid van een landbouwvoertuig en fietser. De provincie wordt gevraagd om het dwarsprofiel vast te stellen dan wel bij te stellen. Zoals omschreven in de notitie "Ontwerpkeuzes deelplan A + Kellerlaan" (kenmerkTMD268/Hgj/0875) worden 2 varianten beschouwd: behoud van de bestaande brug versus vervanging van de brug.



Figuur 4.2 Dwarsprofiel bij vervanging Beltmansbrug

4.3 Klooster

Tussen kilometerring 43.100 to 43.915 bevinden zich meerdere knelpunten:

- De aan de westzijde van de N34 aanwezige parallelstructuur ligt te dicht tegen de N34. Hierdoor is het niet mogelijk om een afschermingsconstructie te plaatsen volgens het in paragraaf 3.2.2 omschreven dwarsprofiel. Verplaatsing van de parallelstructuur vormt een knelpunt door de aanwezigheid van bebouwing (huisnummer 26)
- Aan de oostzijde van de N34 is mogelijk een parallelstructuur gewenst ten behoeve van de bereikbaarheid van de percelen Scheerseweg/Hooiweg. Vanwege het aan de oostzijde aanwezige bos, is hier geen ruimte aanwezig voor deze parallelstructuur
- Ter plaatse van kilometerring 43.300 is een verkeersonveilige rechtstand in de N34 aanwezig.

Boven genoemde punten kunnen worden opgelost door aanpassingen aan de as van de N34 zoals aangegeven in bijlage 1. De situatie heeft tevens een raakvlak met de uitgangspunten ter plaatse van de Holthonerweg zoals omschreven onder paragraaf 3.2.2. Om het proces niet verder te vertragen is, in overleg met de stuurgroep, besloten om beide scenario's (ongelijkvloerse aansluiting Klooster en ongelijkvloerse Holthonerweg) uit te werken.

Met betrekking tot de ongelijks ongelijkvloerse aansluiting Klooster wordt de volgende oplossingen gehanteerd als uitgangspunt (zoals overeengekomen met de stuurgroep).



Figuur 4.3 Uitgangspunt aansluiting het Klooster (Bron: Variant 3: Grontmij)

5 Overzicht uitgangspunten en te maken keuzes

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de uitgangspunten inclusief de aandacht- en actiepunten. In een aantal gevallen hebben onderstaande punten een relatie met elkaar. Beslissingen op het ene vlak kunnen hierdoor van invloed zijn op andere aspecten.

Tabel 5.1 Afwegingstabel

§	Onderwerp	Aandachtspunt	Actiepunt	Status
3.1	Obstakelvrije zone op kunstwerken versmallen op basis van toekomstvastheid – 4,40m.	Hogere investeringskosten door bredere kunstwerken	- Vaststellen uitgangspunt door provincie - Bepalen hoogte aanvullende investeringskosten - Nagaan uitgangspunten DHV raming	Vastgesteld 0%, Tauw 0%, Tauw
3.1.1	Uitgangspunten t.a.v. tunnels	Groene taluds meer ruimtebeslag Hellingspercentage 4% Doorrijhoogte 4,30m	Vaststellen uitgangspunt door provincie	Vastgesteld
3.1.1	Locatie tunnel Pothofweg	4 mogelijke locaties, verkeerstechnisch en ontwerptechnisch geen significante verschillen	Vaststellen locatie door provincie	In behandeling door provincie (voorkeur locatie 1, 2 en 3)
3.1.2	Versmalling standaardprofiel op viaduct de Vaart		Vaststellen dwarsprofiel door provincie	Vastgesteld
3.1.3	Hanteren vluchtzone incl. in-/uitstapmarge (2,95m) op viaduct de Vaart	Breder dwarsprofiel, verbreding taluds en kappen bomen noodzakelijk	Keuze optie 1 of 2 door provincie	Vastgesteld optie 2
3.2.1	Obstakelvrije zone 8m tenzij ingrijpende maatregelen moeten worden genomen	Bomen en bermsloten worden niet aangemerkt als ingrijpende maatregel. Hierdoor kappen bomen en verplaatsen watergangen noodzakelijk	Vaststellen uitgangspunt door provincie	Vastgesteld
3.2.2	Vluchtzone incl. in-/uitstapmarge bij plaatsing afschermingsvoorzieningen: 2,95m Uitbuigingruimte: 1,50m	Breder dwarsprofiel t.p.v. afschermingsvoorzieningen	Vaststellen uitgangspunt door provincie	Vastgesteld
4.1	Omlegging Engbersweg op de dijk langs de vecht	Verbreding dijk	Vaststellen tracé door provincie	Afgewezen, Engbersweg

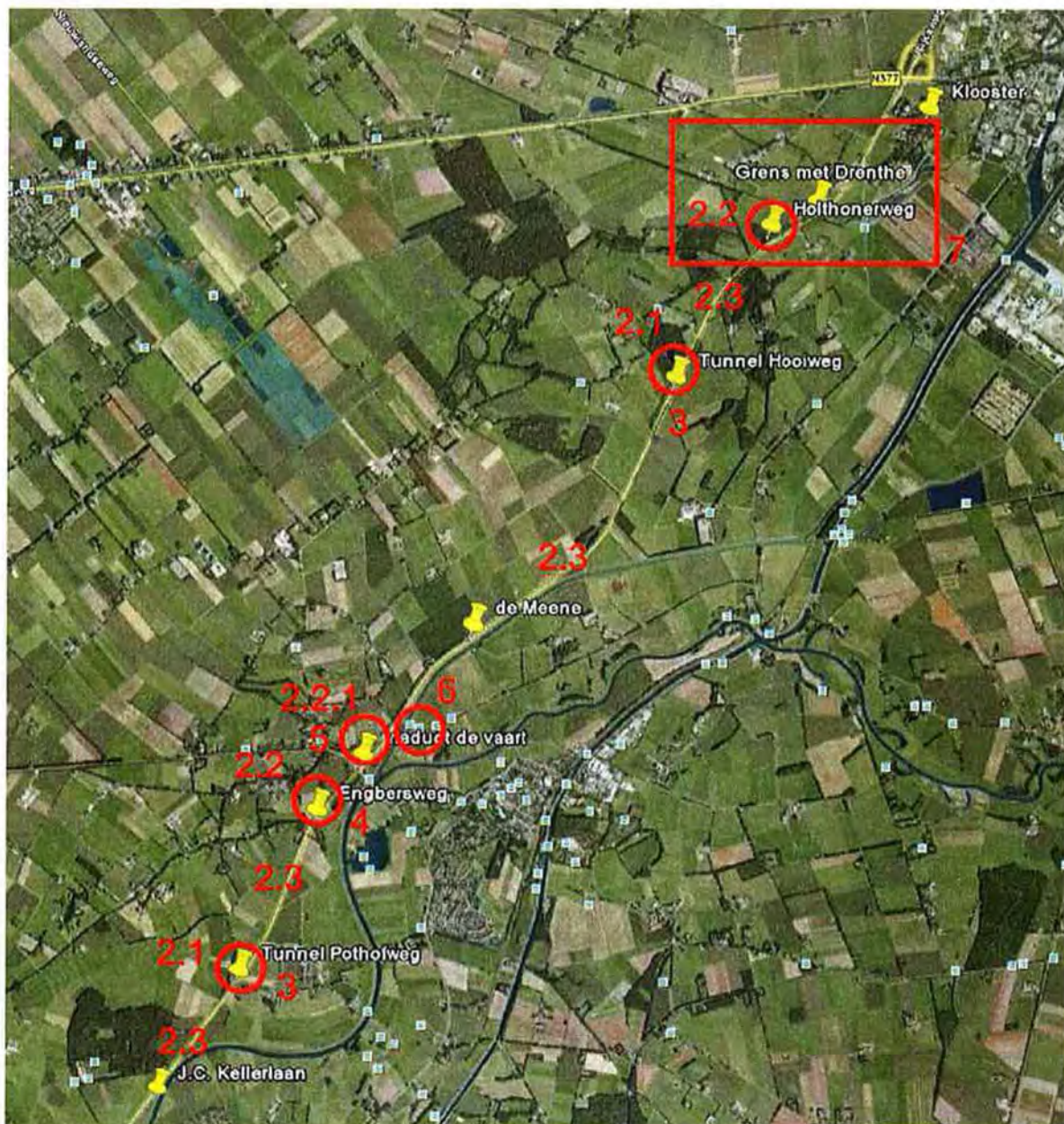
Kenmerk N002-4717911MID-ygl-V02-NL

§	Onderwerp	Aandachtspunt	Actiepunt	Status
				handhaven op huidige locatie
4.2	Dwarsprofiel Beltmansbrug		Vaststellen dwarsprofiel door provincie	Vastgesteld
4.3	Knelpunten Het Klooster		Vaststellen oplossing door provincie	0%, beide scenario's uitwerken

Kenmerk N002-4717911MID-ygl-V02-NL

Bijlage 1

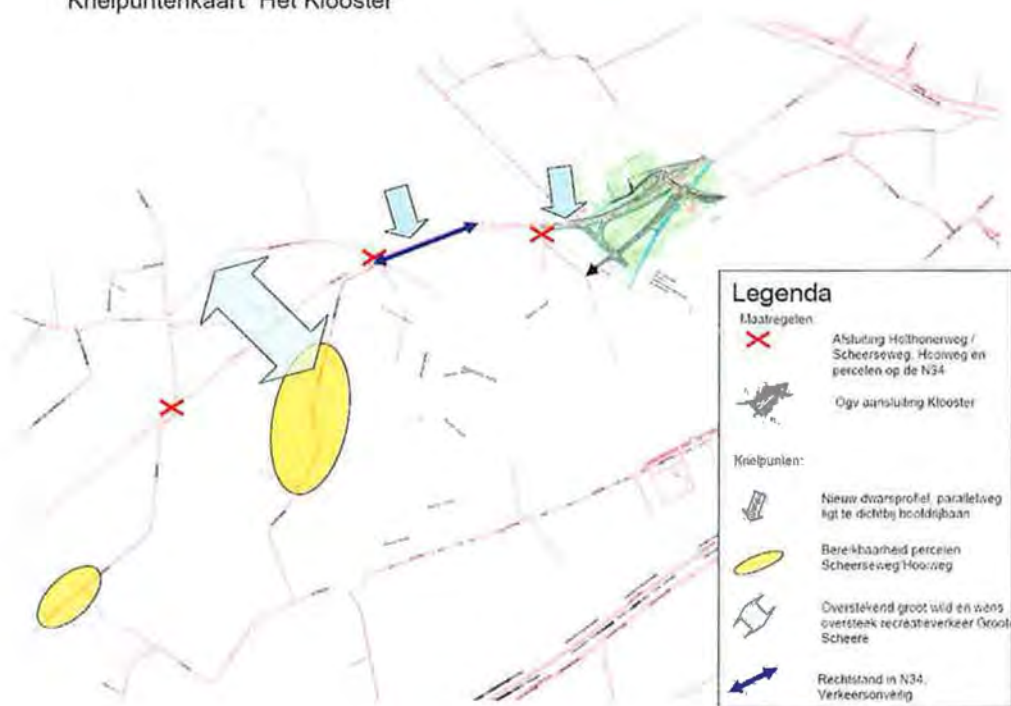
Knelpuntenoverzicht totaal



Bijlage 2

Knelpuntenkaart Het Klooster

Knelpuntenkaart "Het Klooster"



*Bijlage 11 'Werkrapport Ontwerp N34
deelplan A'*

Werkrapport Ontwerp N34 Deelplan A

**Planstudie ombouw provinciale weg N34 deelplan A
J.C. Kellerlaan – Krimweg km 35.100 - 44.815**

20 januari 2011

Verantwoording

Titel	D-4717903-N34-Werkrapport Ontwerp Deelplan A
Opdrachtgever	Provincie Overijssel
Projectleider	Jan-Hendrik Fischer
Auteur(s)	Michel van Dijk
Projectnummer	4717911
Aantal pagina's	26 (exclusief bijlagen)
Datum	20 januari 2011
Handtekening	

Colofon

Tauw bv
afdeling Civiel
Handelskade 11
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001

Kenmerk R001-4717911MID-ygl-V03-NL

Inhoud

Verantwoording en colofon	3
1 Inleiding	7
2 Uitgangspunten	9
2.1 Algemene documenten	9
2.2 Inhoudelijke documenten	9
2.3 Technische uitgangspunten	9
3 Uitgangsdwarsprofielen	11
3.1 Hoofdrijbaan	11
3.2 Parallelwegen	13
3.3 Toe- en afritten	14
3.4 Bermen	15
3.5 Kunstwerken	17
3.5.1 Tunnels	17
3.5.2 Viaducten	19
3.5.3 De Vaart	20
4 Discontinuïteiten	21
4.1 Vormgeving	21
4.2 Turbulentie afstanden	22
4.3 Bewegwijzering	22
5 Alignement	23
5.1 Horizontaal alignement	23
5.1.1 Hoofdrijbaan	23
5.1.2 Asverlegging	23
5.1.3 Toe- en afritten	23
5.2 Dwarshellingen en verkantingen	23
5.3 Verticaal alignement	24
5.3.1 Toe- en afritten	24
5.3.2 Tunnels	24
5.3.3 Parallelwegen bij ongelijkvloerse aansluitingen	24
5.4 Versoberde varianten	24

6	Specifieke elementen en aspecten	25
6.1	Vluchthavens	25
6.2	Kabels en leidingen	25
6.3	Waterhuishouding	26
6.4	Aandachtspunten	26

1 Inleiding

Het Concept Voorlopig Ontwerp betreft een eerste geometrische uitwerking met als doel het ruimtebeslag van het ontwerp inzichtelijk te maken. Vervolgens kan er gekeken worden waar zich de knelpunten bevinden langs het tracé. Aan de hand van de opgestelde bouwstenen kan er een afweging plaats vinden tussen de verschillende oplossingen. Deze definitieve bouwstenen worden vervolgens vastgelegd in het Definitief Voorlopig Ontwerp.

Binnen de planstudie voor deelplan A zijn een tweetal stappen te onderscheiden om te komen tot het Voorlopig Ontwerp:

- Stap 1: vaststellen bouwstenen (Schets Ontwerp niveau, cafetariamodel)
- Stap 2: opstellen concept Voorlopig Ontwerp
- Stap 3: opstellen definitief Voorlopig Ontwerp

Doel van de voorliggende rapportage is het onderbouwen en vastleggen van het Voorlopig Ontwerp en de keuzes die tot het Voorlopig Ontwerp hebben geleid.

Per hoofdstuk worden de verschillende uitgangspunten per onderdeel van het ontwerp behandeld.

Kenmerk R001-4717911MID-ygl-V03-NL

2 Uitgangspunten

2.1 Algemene documenten

Als uitgangspunten voor het voorliggende rapport gelden de volgende documenten:

- Programma van Eisen N34_VRR_1.A.10_rev_0.1.1, Tauw/Goudappel van 18 augustus 2010
- Verkenningnota, Provincie Overijssel van mei 2008
- Bijlage A vraagspecificatie, Provincie Overijssel van 8 februari 2010
- Modellenstudie, Grontmij van 16 juni 2008

2.2 Inhoudelijke documenten

- Discussie nota N002-4717911MID-ygl-V01.4-NL, Tauw/Goudappel van 08 september 2010
- Mail H. Bolding (Provincie Overijssel) met betrekking tot breedte kunstwerken van 1 juli 2010
- Ontwerpkeuzes deelplan A + JC Kellerlaan TMD268/Hgj/0875, Tauw/Goudappel
- Dwarsprofielentekening TMD268, Tauw/Goudappel van 12 mei 2010
- Cafetariamodel_V3 (overzicht van de bouwstenen), Tauw/Goudappel van 30 juli 2010

2.3 Technische uitgangspunten

- Voor de uitgangspunten bij het uitwerken van het ontwerp is de CROW-publicatie 164 'Handboek Wegontwerp' gehanteerd. Daar waar van de richtlijn is afgeweken wordt dit aangegeven en beargumenteerd in het werkrapport
- Voor de uitgangspunten ten behoeve van bewegwijzering is gebruik gemaakt van de CROW-publicatie 222 'Richtlijnen bewegwijzering'
- Voor de uitgangspunten met betrekking tot de bermen is gebruik gemaakt van de CROW-publicatie 202 'Handboek veilige inrichting van bermen'
- Voor de uitgangspunten met betrekking tot het bepalen van het dwarsprofiel van de N34 is gebruik gemaakt van de CROW publicatie 203 richtlijn Essentiële Herkenbaarheidkenmerken van weginfrastructuur.

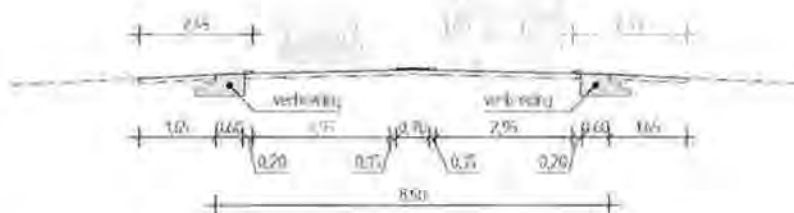
Kenmerk R001-4717911MID-ygl-V03-NL

3 Uitgangsdwarsprofielen

3.1 Hoofdrijbaan

In de Verkenningennota N34 is ervoor gekozen om voor de N34 tussen Witte Paal en de Drentse grens uit te gaan van het dwarsprofiel uit de EHK voor een regionale stroomweg 1x2.

In de huidige situatie is er een verhardingsbreedte beschikbaar van circa 7 meter. Voor het dwarsprofiel conform het EHK zonder fysieke rijbaanscheiding wordt uitgegaan van een verhardingsbreedte van 8,90 meter, met daarbinnen nog optimalisatie ruimte. In het GS standpunt is echter gekozen voor het toepassen van 8,50 meter verhardingsbreedte. Op basis hiervan is het dwarsprofiel van de N34 samengesteld.



Figuur 3.1 Principe dwarsprofiel hoofdrijbaan N34

Ontwerpelementen van links naar rechts:

- Vluchtzone 2,45 m.
- Redresseerstrook 0,60 m.
- Kantstreep 0,20 m.
- Rijstrook 2,95 m.
- Asmarkering 0,15 m.
- Groene vulling 0,70 m.
- Asmarkering 0,15 m.
- Rijstrook 2,95 m.
- Kantstreep 0,20 m.
- Redresseerstrook 0,60 m.
- Vluchtzone 2,45 m.

Kenmerk R001-4717911MID-ygl-V03-NL



3.2 Parallelwegen

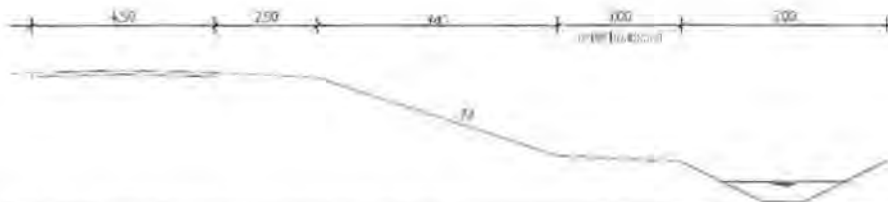
Voor de aanleg van nieuwe parallelwegen wordt uitgegaan van het dwarsprofiel op basis van een Erftoegangsweg type II conform het Handboek wegontwerp erftoegangswegen. Hierbij is voor het bepalen van het ruimtebeslag gebruik gemaakt van de onderstaande dwarsprofielen.



Figuur 3.2 Principe dwarsprofiel ligging op maaiveld

Ontwerpelementen van links naar rechts:

- Watergang 5,00 m
- Berm 2,50 m
- Rijbaan 4,50 m
- Berm 2,50 m
- Watergang 5,00 m



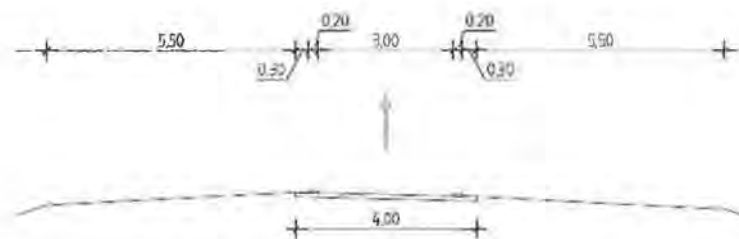
Figuur 3.3 Principe dwarsprofiel ligging in ophoging

Ontwerpelementen van links naar rechts:

- Rijbaan 4,50 m
- Berm 2,50 m
- Talud 1:3
- Onderhoudspad 3,00 m
- Watergang 5,00 m

3.3 Toe- en afritten

Het dwarsprofiel voor toe- en afritten is gebaseerd op het normaal dwarsprofiel conform het Handboek wegontwerp stroomwegen. Hierbij is voor het bepalen van het ruimtebeslag een obstakelvrije zone gekozen van 6 m.



Figuur 3.4 Principe dwarsprofiel ligging op maaiveld

Ontwerpelementen van links naar rechts:

- Berm 5,50 m
- Redresseerstrook 0,30 m.
- Kantstreep 0.20 m.
- Rijstrook 3,00 m. (excl. bochtverbreding)
- Kantstreep 0.20 m.
- Redresseerstrook 0,30 m.
- Berm 5,50 m.



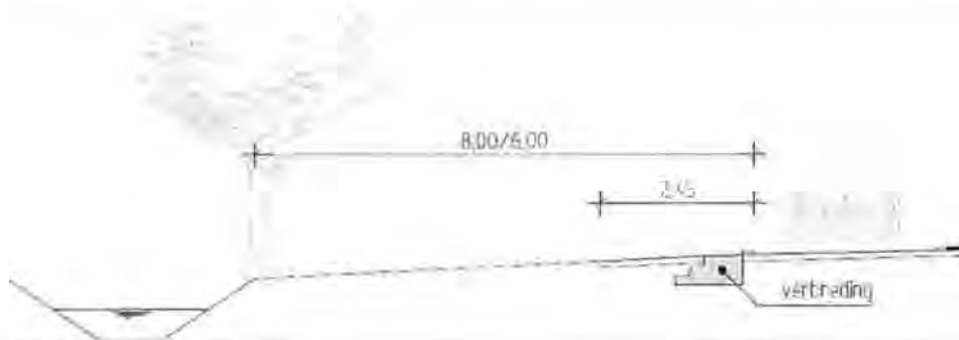
Figuur 3.5 Principe dwarsprofiel ligging in ophoging

Ontwerpelementen van links naar rechts:

- Berm 5,50 m
- Talud 1:3
- Onderhoudspad 3,00 m
- Watergang 5,00 m

3.4 Bermen

Uitgangspunt bij het ontwerp van de bermen is het obstakelvrij ontwerpen. Dit houdt in dat de obstakelvrije zone zoals beschreven in het handboek veilige inrichtingen van bermen, waar mogelijk wordt toegepast. Hierbij wordt een obstakelvrije zone van 8 m als uitgangspunt gehanteerd. Alleen indien een raakvlak met overige objecten (parallelwegen, woningen etc.) binnen de obstakelvrije zone van 8m bestaat wordt de obstakelvrije zone tot 6m teruggebracht. Langs in- en uitvoegstroken wordt tevens de maat van 8 of 6m gehanteerd tot het puntstuk.

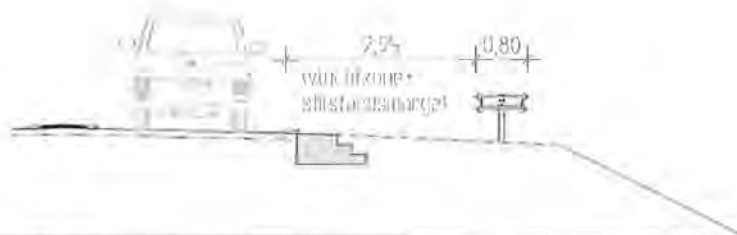


Figuur 3.6 Principeprofiel obstakelvrije zone

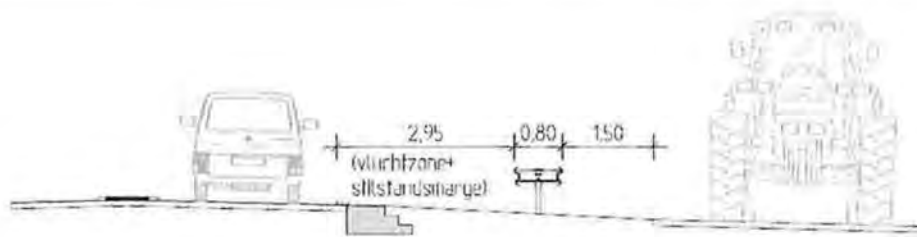
Geleiderail

Wanneer het ontwerp een opgaand talud heeft steiler dan 1:2 of een neergaand talud steiler dan 1:3 zal er geleiderail worden geplaatst. Dit geldt tevens voor de volgende obstakels zoals: parallelwegen, watergangen en kunstwerken. Indien een bestaande watergang binnen de obstakelvrije zone van 6 m valt kan er in plaats van het toepassen van geleiderail ook voor een alternatief talud met afronding gekozen worden.

Geleiderail wordt geplaatst op basis van de volgende uitgangsdwarsprofielen:



Figuur 3.7 Plaatsing geleiderail bij opgaand of neergaand talud etc.



Figuur 3.8 Plaatsing geleiderail bij parallelwegen



Figuur 3.9 Alternatieve inrichting ter plaatse van bestaande watergangen binnen de obstakelvrijzone

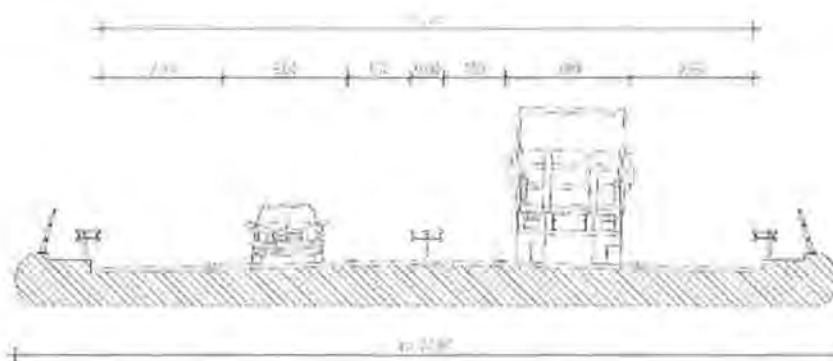
3.5 Kunstwerken

3.5.1 Tunnels

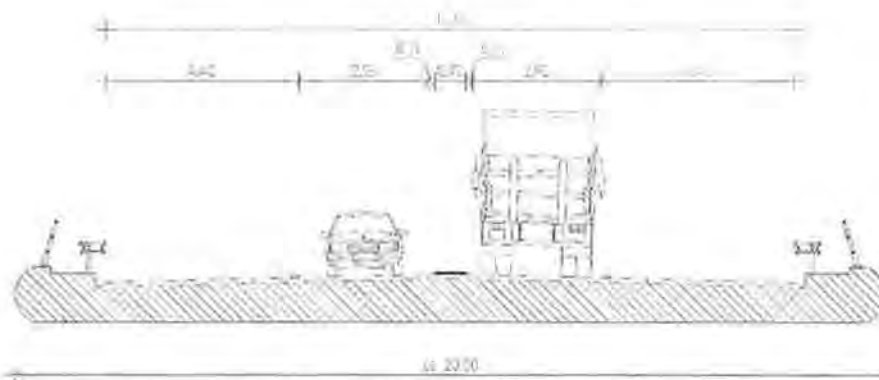
In de discussienota N002-4717911MID-ygl-V01.5-NL worden een aantal mogelijke varianten vergeleken voor het dwarsprofiel van de N34 op een kunstwerk. Op basis van deze afweging wordt er voor gekozen om de obstakelvrije zone door te zetten op kunstwerken met een beperkte overspanning. Bij grotere overspanningen wordt het profiel op basis van toekomstvastheid toegepast. Dit profiel gaat er vanuit dat als de N34 in de toekomst wordt voorzien van een fysieke rijbaanscheiding de vluchtzone nog aanwezig blijft op het kunstwerk. In de toekomstige aanleg zonder fysieke rijbaanscheiding ontstaat hier door een obstakelvrije zone van 4,40m.



Figuur 3.10 Principe dwarsprofiel N34 ter plaatse van kunstwerken



Figuur 3.11 Principe dwarsprofiel N34 ter plaatse van kunstwerken (met fysieke rijbaanscheiding)

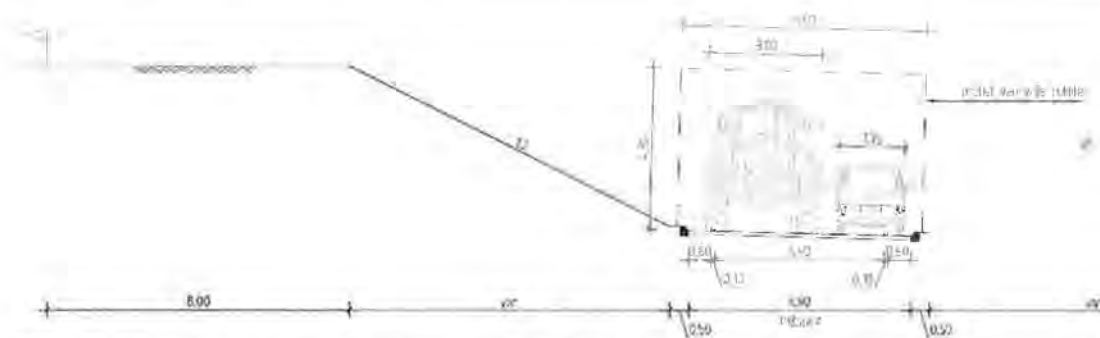


Figuur 3.12 Principe dwarsprofiel N34 ter plaatse van kunstwerken (zonder fysieke rijbaanscheiding)

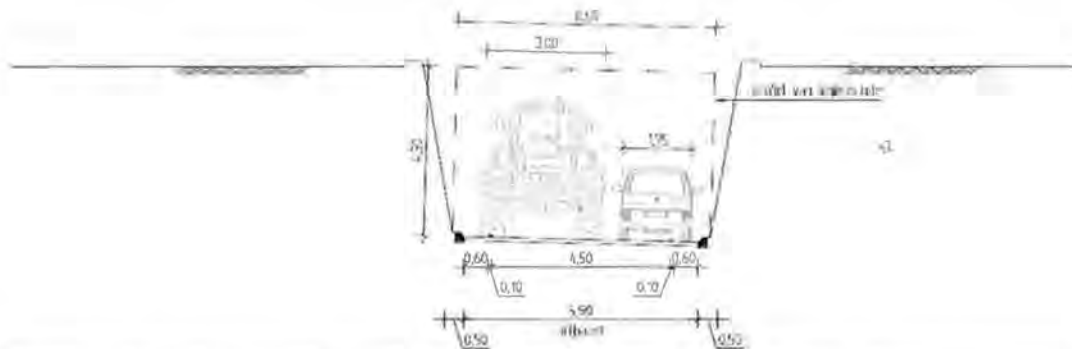
Op een tweetal locaties zijn er bouwstenen in het Voorlopig Ontwerp opgenomen waarin parallelwegen de N34 onderlangs kruisen in de vorm van een tunnel. Voor het dwarsprofiel in de tunnel is het onderstaande profiel gehanteerd. Hierbij is voor de rijbaanbreedte uitgegaan van een ontmoeting tussen een landbouwvoertuig en een personenauto.

Ontwerpelementen van links naar rechts:

- Ruimtereservering waterhuishouding/onderhoudsstrook 8 m.
- Talud 1:2.
- Schampstrook 0,50 m.
- Rijbaan 5,90 m.
- Schampstrook 0,50 m.
- Talud 1:2.
- Ruimtereservering waterhuishouding/onderhoudsstrook 8 m.



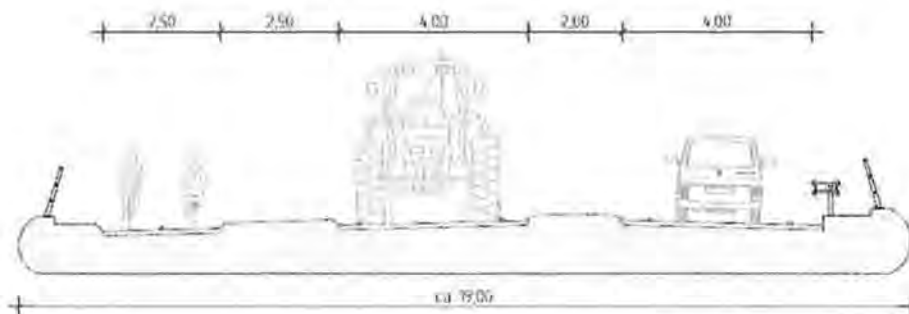
Figuur 3.13 Principe dwarsprofiel parallelwegen ter plaatse van een tunnel (open gedeelte)



Figuur 3.14 Principe dwarsprofiel parallelwegen ter plaatse van een tunnel (gesloten deel)

3.5.2 Viaducten

Ter hoogte van de Holthonerweg en Het Klooster zijn twee bouwstenen in vorm van een ongelijkvloerse aansluiting meegenomen in het Voorlopig Ontwerp. De aansluiting op het onderliggende wegennet vindt plaats door middel van een tweetal rotondes waarbij de N34 bovenlangs gekruist wordt. Het principedwarsprofiel voor beide viaducten (Holthoner en Het Klooster) is hier onder weergegeven. De rijbaanbreedte is gebaseerd op met breedte benodigd voor de toe- en afritten van de beide rotondes.



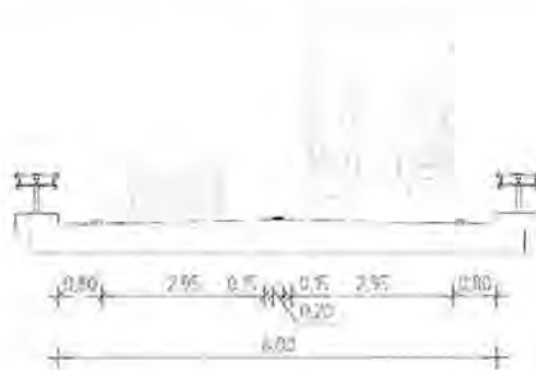
Figuur 3.15 Principe dwarsprofiel viaduct Holthoner/ Het klooster

Ontwerpelementen van links naar rechts:

- Twee richtingen fietspad 2,50 m.
- Berm 2,50 m.
- Rijbaan 4,00 m. (4,50 m)
- Middengeleider 2,00 m. (1,50 m)
- Rijbaan 4,00m. (4,50 m)

3.5.3 De Vaart

Het viaduct over de Vaart blijft in zijn huidige vorm gehandhaafd. De beschikbare breedte op het kunstwerk is 8,00 m. Hierdoor dient het standaardprofiel van 8,50 m (zoals aangegeven door de provincie) ter plaatse van het kunstwerk versmald te worden. Uitgangspunt hierbij is het onderstaande profiel. De versmalling dient over zo snel mogelijk voor en na het kunstwerk weer over te gaan op het standaardprofiel.



Figuur 3.16 Principe dwarsprofiel viaduct de Vaart

Ontwerpelementen van links naar rechts:

- Objectafstand 0,80m.
- Rijstrook 2,95 m.
- Asmarkering 0,15 m.
- Groene vulling 0,20 m.
- Asmarkering 0,15 m.
- Rijstrook 2,95 m.
- Objectafstand 0,80m.

4 Discontinuïteiten

Binnen deelplan A bevinden zich op drietal locaties ongelijkvloerse aansluitingen waar in- en uitvoegbewegingen plaats vinden:

- De Vaart (bestaande aansluiting)
- Bouwsteen 4A Het Klooster
- Bouwsteen 4B Holthoner

4.1 Vormgeving

Voor de maatvoering van in- en uitvoegingen wordt de standaard maatvoering gebruikt, behorende bij een ontwerpsnelheid $V_o = 90$ km/h (hoofdrijbaan) conform het Handboek wegontwerp stroomwegen. De bestaande in- en uitvoegingen van de aansluitingen de Vaart voldoen hier in de huidige situatie niet aan. In het Voorlopig Ontwerp zijn deze dan ook verlengd naar 140 m voor een uitvoeging en 265 m voor een invoeging.

De nieuwe ongelijkvloerse aansluitingen zijn onder te verdelen in twee varianten:

- Standaard ongelijkvloerse aansluiting op gebiedsontsluitingswegen;
- Budgetgestuurde ongelijkvloerse aansluiting op erftoegangswegen.

Er zijn twee redenen om deze varianten te onderzoeken:

1. Kostenversobering van de 'normale' aansluitvormen. De kosten ontstaan voornamelijk door grondwerk (hoogte ligging van wegen) en overspanningen van kunstwerken.
2. De aansluiting Holthoner is feitelijk een aansluiting van wegen met een erftoegangsfunctie op een stroomweg. Een aansluiting kan toch gewenst zijn om de bereikbaarheid van de gebieden instand te houden of zo weinig mogelijk te veranderen. Het zijn dan wel aansluitingen waarvan het gebruik laag is.

Voor de maatvoering van de standaard in- en uitvoegingen wordt de maatvoering gebruikt, behorende bij een ontwerpsnelheid $V_o = 50$ km/h of 70 km/h conform het Handboek wegontwerp stroomwegen. Bij de budget gestuurde variant is deze ontwerpsnelheid $V_o = 30$ km/h.

4.2 Turbulentie afstanden

Turbulentieafstand speelt alleen bij bouwsteen 4A een rol omdat deze aansluiting op relatieve korte afstand van de bestaande ongelijkvloerse aansluiting op de Krimweg ligt.

Het gaat hierbij om de afstand tussen een invoeger (Krimweg) en een uitvoeger (Het Klooster) en in omgekeerde rijrichting tussen een invoeger (Het Klooster) en een uitvoeger (Krimweg).

In beide gevallen is deze afstand 110m (puntstuk tot puntstuk) . Deze afstand is korter dan de maatvoering voor beide ontwerpelementen en levert hierdoor geen problemen op.

4.3 Bewegwijzering

Stroomwegen moeten zijn voorzien van bewegwijzering. Het gaat hierbij om voorwegwijzers en beslissingswegwijzers. Bij een afrit van een ongelijkvloerse aansluiting worden twee voorwegwijzers geplaatst. Eén met de afslaande bestemmingen en één met de doorgaande.

De beslissingswegwijzer wordt geplaatst bij het actiepunt (begin uitvoegstrook). De twee voorwegwijzers op respectievelijk 300 en 600 m van het actiepunt.

Wat betreft plaatsing van deze wegwijzers levert dit alleen bij bouwsteen 4B problemen op.

Hier is het alleen mogelijk om één gecombineerde voorwegwijzer te plaatsen tussen de invoeger Krimweg en de uitvoeger Het Klooster. Deze voorwegwijzer kan dan net voorbij het viaduct over de Krimweg (km 45.1) geplaatst worden op 300 m voor het actiepunt. Het zelfde geldt in omgekeerde rijrichting tussen de invoeger Het Klooster en de uitvoeger Krimweg. Deze voorwegwijzer kan op km 44.6 geplaatst worden net na de invoeger Het Klooster.

5 Aligement

De huidige as van de N34 was ten tijde van het opstarten de planstudie niet digitaal of analoog aanwezig. Vanuit de beheerkaart van de provincie is vervolgens de as nagebouwd op basis van kilometeringspunten in de ondergrond.

5.1 Horizontaal aligement

5.1.1 Hoofdrijbaan

Het horizontale aligement is gebruikt om het ruimtebeslag in kaart te brengen voor het Voorlopig Ontwerp.

5.1.2 Asverlegging

Ter hoogte van de ongelijkvloerse aansluitingen Holthoner (bouwsteen 4B) en het Klooster (bouwsteen 4A) vindt er een asverlegging in de N34 plaats. Deze asverlegging heeft een tweetal doelen:

- Oplossen 'knik' in het huidige aligement ter hoogte van km 43.200 (bouwstenen 4A en 4B)
- Ruimte winnen voor de obstakelvrije zone* in relatie tot de bestaande parallelweg (Holthonerweg) ter hoogte van huisnummers 26 en 63 (bouwsteen 4A)

* bij de verlegging is uitgegaan van een obstakelvrije zone van 8 m op de hoofdrijbaan en 6 m. (of plaatsing geleiderail) op de invoeger.

De asverlegging in bouwsteen 4B heeft een boogstraal $R=1230$ m ($A=410$), gevolgd door een boogstraal $R=990$ m ($A=330$) welke aansluit op de bestaande situatie.

De asverlegging in bouwsteen 4A heeft een boogstraal $R=1260$ m ($A=420$), gevolgd door een rechtstand ($L=82$ m) en een boogstraal $R=990$ m ($A=330$) welke aansluit op de bestaande situatie.

5.1.3 Toe- en afritten

De horizontale boogstralen van de toe- en afritten binnen bouwsteen 4B hebben een ontwerpsnelheid van $V_o=70$ km/h.

De horizontale boogstralen van de westelijke toe- en afritten binnen bouwsteen 4A hebben een ontwerpsnelheid van $V_o=70$ km/h. De oostelijke toe- en afritten hebben beide een ontwerpsnelheid van $V_o=50$ km/h.

5.2 Dwarshellingen en verkantingen

De dwarshellingen en verkantingen zijn binnen het Voorlopig Ontwerp niet meegenomen. Als uitgangspunt voor het Voorlopig Ontwerp wordt gehanteerd dat de dwarshellingen en

verkantingen de bestaande percentages volgen zoals die nu aanwezig zijn op de bestaande hoofdrijbaan.

Tevens kan er in een later stadium voor gekozen worden om de verbreding in bochten aan de buitenzijde plaats te laten vinden. Hierdoor treden er geen problemen op met afwatering aan de binnenzijde van de boog.

5.3 Verticaal alignement

5.3.1 Toe- en afritten

Uitgangspunten voor het verticale alignement binnen het Voorlopig Ontwerp zijn:

- Topboog R=1100 m
- Voetboog R=2200 m
- Hoogteverschil 6m
- Doorrijhoogte 4,60m
- Maximaal hellingspercentage 6%

5.3.2 Tunnels

Uitgangspunten voor het verticale alignement binnen het Voorlopig Ontwerp zijn:

- Topboog R=185 m
- Voetboog R=135 m
- Doorrijhoogte 4,30m
- Maximaal hellingspercentage 4%

5.3.3 Parallelwegen bij ongelijkvloerse aansluitingen

Uitgangspunten voor het verticale alignement binnen het Voorlopig Ontwerp zijn:

- Hoogteverschil 6m
- Maximaal hellingspercentage 3%

5.4 Versoepelde varianten

Bij het opstellen van de schetsontwerpen voor de budgetgestuurde varianten is gebruik gemaakt de volgende uitgangspunten:

- ontwerpsnelheid kruisende gebiedsontsluitingsweg $V_o = 60\text{km/h}$;
- ontwerpsnelheid toe/afritten $V_o = 50\text{ km/h}$ of $V_o = 30\text{ km/h}$
- ontwerpsnelheid kruisende erftoegangsweg $V_o = 30\text{ km/h}$

6 Specifieke elementen en aspecten

6.1 Vluchthavens

In de huidige situatie zijn er op diverse locaties langs het tracé vluchthavens aanwezig. Hieronder is een overzicht weergegeven met daarin de locaties van deze havens. De richtlijn handboek wegontwerp stroomwegen geeft aan dat er om de ca. 1000m een pechhaven aanwezig dient te zijn. In de huidige situatie is deze afstand regelmatig <1000m. Door de provincie Overijssel is aangegeven om als uitgangspunt pechhavens om de 2000m te hanteren. Met dit uitgangspunt zijn de pechhavens opnieuw ingedeeld langs het tracé.

Locatie pechhaven Oost	Afstand tot volgende haven	Locatie pechhaven West	Afstand tot volgende haven
35.75	500 meter	35.50	650 meter
36.25	1000 meter	36.15	1350 meter
37.25	650 meter	37.50	1400 meter
37.90 afrit	1850 meter	37.90 oprit	-
39.20 oprit	-	38.90 afrit	950 meter
39.75	500 meter	39.85	650 meter
40.25	1000 meter	40.50	1150 meter
41.25	500 meter	41.65	850 meter
41.75	950 meter	42.50	600 meter
42.70	400 meter	43.10 afrit	
43.10 afrit	150 meter		
43.25	450 meter		
43.70			

Figuur 6.1 Overzicht bestaande pechhavens langs de N34

6.2 Kabels en leidingen

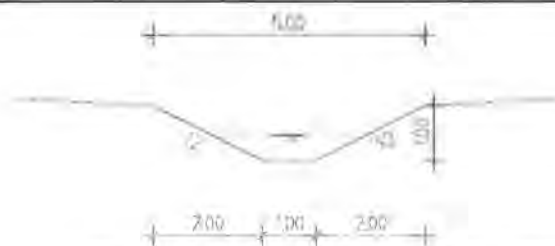
Binnen het Voorlopig Ontwerp heeft een inventarisatie plaats gevonden van kabels en leidingen. Deze inventarisatie heeft een aantal directe raakvlakken opgeleverd:

- Km 36.500 kruising N34/Pothofweg met diverse kabels en leidingen, deze leidingen liggen bij bouwsteen 2B3 in het tracé van de tunnel.
- Km 38.900 kruising N34 met een tweetal Cogas hogedruk gasleidingen, deze leidingen kruisen het afwateringskanaal ter hoogte van de Beltmansbrug
- Km 41.250 kruising N34 met NAM leiding (gevaarlijke inhoud)
- Km 42.900 kruising N34/Scheerseweg met een tweetal NAM leidingen (gevaarlijke inhoud) ter plaatse van bouwstenen 5A1 en 5A2 (tunnel in de Scheerseweg)

Voor de overige kabel en leidingen zoals: gas, laag- en middenspanning, telefonie, dataverkeer etc. geldt dat deze wel binnen het tracé van de N34 vallen, maar de impact op het ontwerp minder groot is. Verlegging van deze kabels en leidingen zal in vervolg stadium (definitief ontwerp of bestek) verder uitgewerkt dienen te worden.

6.3 Waterhuishouding

Het nieuwe profiel van de weg en het ontwerp van de ongelijkvloerse aansluitingen heeft directe gevolgen voor de waterhuishouding. Bij de maatvoering van watergangen is bij verlegging uit gegaan van de bestaande breedte op basis van gbkn gegevens. Bij aanleg van een nieuwe watergang is uitgegaan van een vaste breedte van 5 m (expert judgement).



Figuur 6.2 Principe dwarsprofiel nieuwe watergang

6.4 Aandachtspunten

Voor de volgende fase zijn er een aantal knelpunten/aandachtspunten te noemen waar rekening mee dient te worden gehouden:

- Tankstation ter hoogte van aansluiting Het Klooster
- Afwatering bij ongelijkvloerse aansluitingen in relatie tot de omgeving
- Uitwerking wilddetectiesysteem
- Uitgangspunten bouwsteen (gecombineerde fauna passage Scheerseweg) en verdere uitwerking hiervan
- Raakvlakken bouwstenen met NAM leidingen
- Aansluiting gecombineerde fauna passage Scheerseweg op Holthonerweg
- Effecten op huisnummers 26 en 63 door verlegging van de parallelweg (Holthonerweg)

Bijlage 12 (Concept) Voorlopig Ontwerp van de N34 in dit plandeel

Planstudie ombouw provinciale weg N34, Deelplan A, wegvak J.C. Kellerlaan – Krimweg d.d. 25 november 2010:

- bladen 15 t/m 17 (bouwstenen 1 t/m 4);
- bladen 35 t/m 37 (varianten aansluiting Klooster en Holthone; bouwsteen 6A2 respectievelijk bouwsteen 6A1 respectievelijk bouwsteen 6B),

