



gemeente Cuijk

Provincie Noord-Brabant



Milieueffectrapport randweg te Haps

deel B - Effectenstudies





Milieueffectrapport randweg te Haps

deel B - Effectenstudies

© 2011 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.



Opdrachtgever: Gemeente Cuijk
en Provincie Noord-Brabant
Projectnr: CUY007
Rapportnr: CUY007-M06
Datum: 17 juli 2013
Paraaf:

Kragten

Inhoudsopgave

	Inhoudsopgave	5
1	Inleiding	9
	1.1 Inhoud deel B	9
2	Referentiesituatie	11
	2.1.1 Beleid/wetgeving	11
	2.1.2 Huidige situatie verkeer	17
	Verkeersintensiteiten	17
	2.1.3 Autonome ontwikkeling	23
	2.2 Geologie en geomorfologie	27
	2.2.1 Geologie en geomorfologie	27
	2.2.2 Reliëf	27
	2.2.3 Autonome ontwikkeling	29
	2.3.1 Beleid/wetgeving	29
	2.3.2 Bodemtypen en -opbouw	29
	2.3.3 Bodemkwaliteit	30
	2.4 Hydrologie	31
	2.4.1 Beleid/wetgeving	31
	2.4.2 Geohydrologie	33
	2.4.3 Waterlopen en open water	33
	2.4.4 Grondwater	35
	2.4.5 Autonome ontwikkeling	35
	2.5 Natuur	37
	2.5.1 Beschermd gebieden (beleid en wetgeving)	37
	2.5.3 Beschermd soorten	43
	2.5.4 Autonome ontwikkeling	49
	2.6 Landschap en cultuurhistorie	51
	2.6.1 Beleid/wetgeving	51
	2.6.2 Landschap	59
	2.6.3 Cultuurhistorie	63
	2.6.4 Archeologie	69
	2.6.5 Autonome ontwikkeling	71
	2.7 Grondgebruik	71
	2.7.1 Landbouw	71
	2.7.2 Recreatie	71
	2.7.3 Wonen	73
	2.7.4 Werken	73
	2.7.5 Maatschappelijke voorzieningen	73
	2.7.6 Autonome ontwikkeling	75

2.8	Woon- en leefklimaat en leefbaarheid	77
2.8.1	Leefbaarheid	77
2.8.2	Akoestisch klimaat	79
2.8.3	Luchtkwaliteit	81
2.8.4	Externe veiligheid	83
2.8.5	Trillingen	85
2.8.6	Autonome ontwikkeling	85
3	Effectbeschrijvingen	87
3.1	Algemeen	87
3.2	Verkeer	87
3.2.1	Beoordelingscriteria	87
3.2.2	Beoordelingsscores	87
3.2.3	Effectbeoordeling	88
	Verkeersveiligheid	102
	Conclusies effectbeschrijving	104
3.3	Geologie en geomorfologie	106
3.3.1	Beoordelingscriteria	106
3.3.2	Beoordelingsscores	106
3.3.3	Effectbeoordeling	107
3.4	Bodem	108
3.4.1	Beoordelingscriteria	108
3.4.2	Beoordelingsscores	108
3.4.3	Effectbeoordeling	109
3.5	Hydrologie	112
3.5.1	Beoordelingscriteria	112
3.5.2	Beoordelingsscores	112
3.5.3	Effectbeoordeling	115
3.6	Natuur	118
3.6.1	Beoordelingscriteria	118
3.6.3	Effectbeoordeling	121
3.7	Landschap en cultuurhistorie	133
3.7.1	Beoordelingscriteria	133
3.7.2	Beoordelingsscores	133
3.7.3	Effectbeoordeling	137
3.8	Grondgebruik	143
3.8.1	Beoordelingscriteria	143
3.8.2	Beoordelingsscores	144
3.8.3	Effectbeoordeling	145
3.9.1	Beoordelingscriteria	151

3.9.2	Beoordelingscores	151
3.9.3	Effectbeoordeling	153
4.	Literatuur	169
	Kaartenbijlage	175
	Bijlage 1: Straatnamen	177
	Bijlage 2: Alternatieven	179
	Bijlage 3: Kaarten effectbeoordeling natuur	181
	Bijlage 4: Kaarten effectbeoordeling landschap, cultuurhistorie en archeologie	183
	Bijlage 5: Kaarten effectbeoordeling ruimte	185
	Bijlage 6: Kaarten effectbeoordeling woon- en leefklimaat	187

1 Inleiding

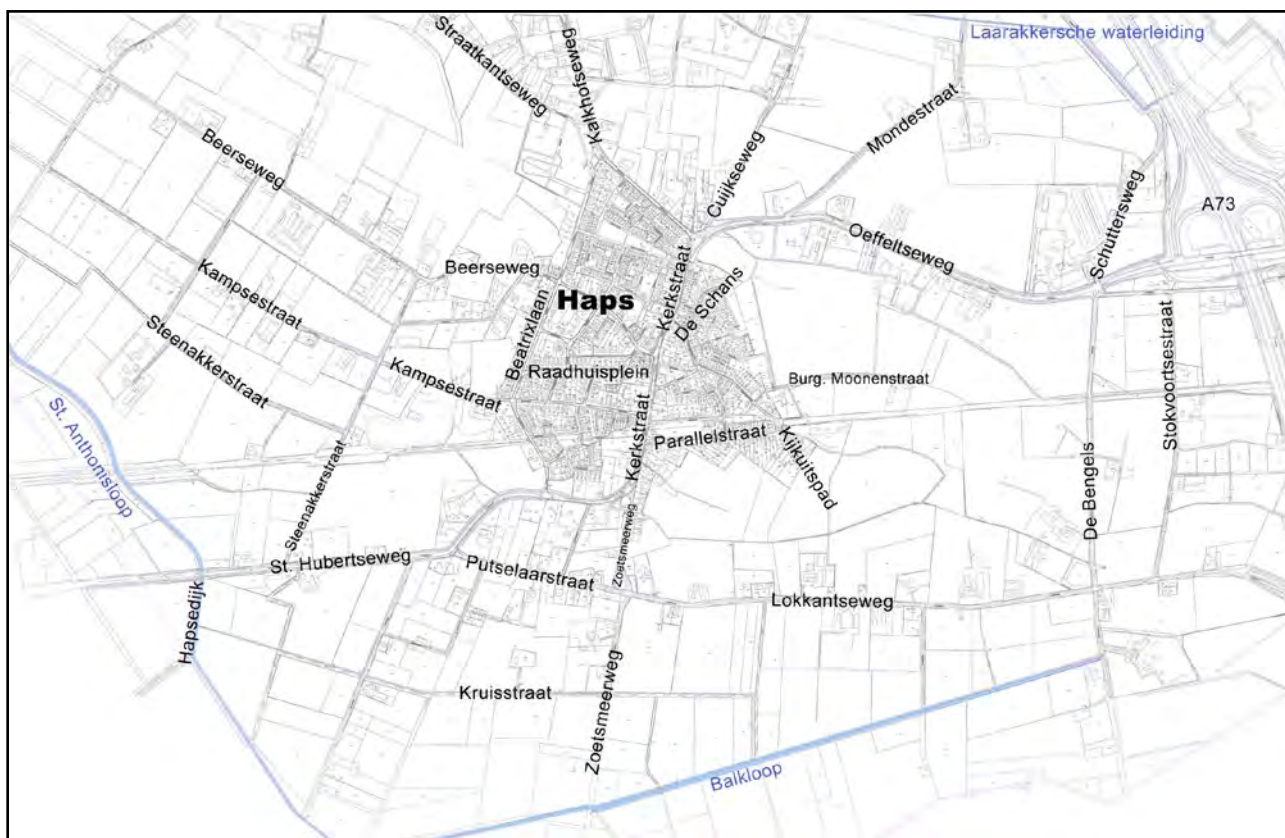
1.1 Inhoud deel B

Voor u ligt deel B van het milieueffectrapport voor de randweg om Haps. Dit rapport bevat de technische achtergronden en de onderzoeksresultaten van de uitgevoerde milieuonderzoeken. Tevens bevat dit rapport per milieuthema een uitgebreide analyse van het vigerend beleid en is een uitvoerige beschrijving opgenomen van de huidige situatie en de autonome ontwikkeling.

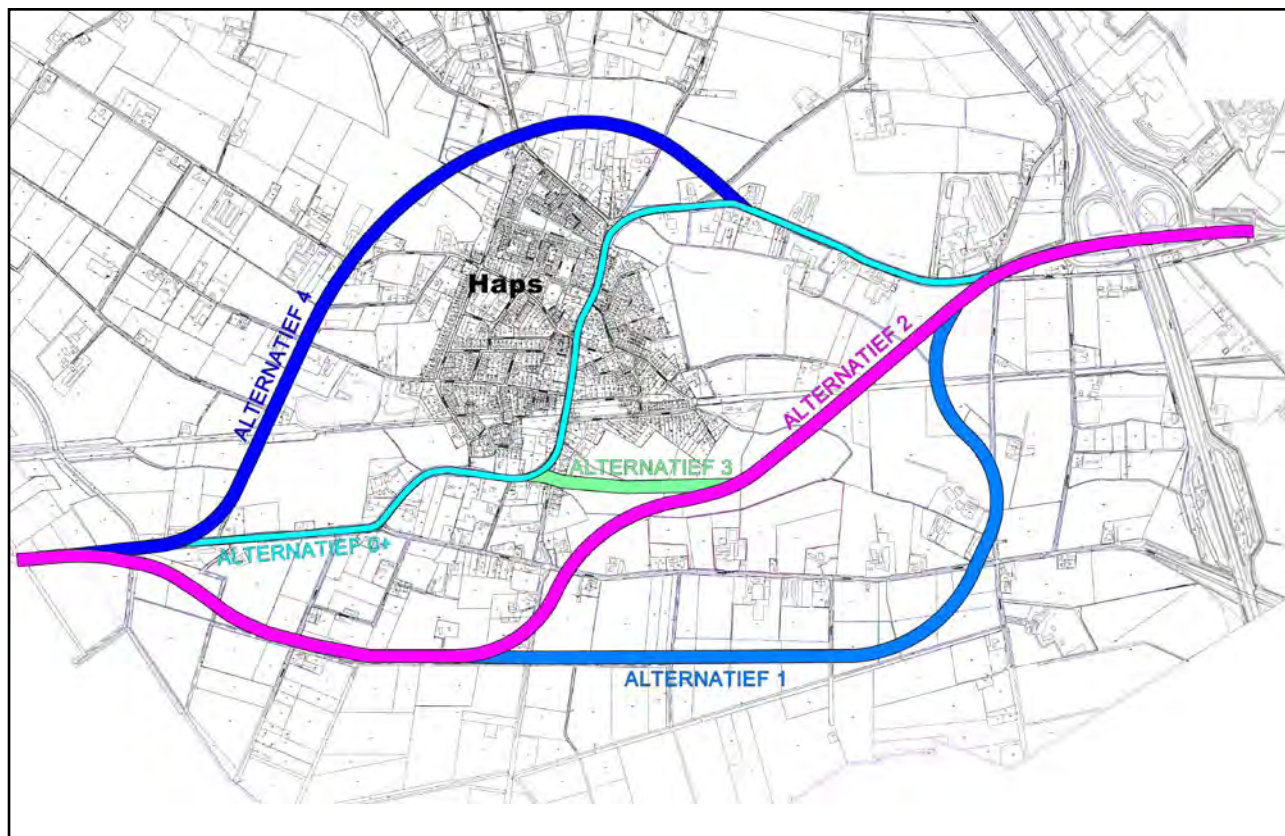
De effecten van de verschillende alternatieven op de omgeving zijn uitgebreid beschreven in dit rapport. Hierbij wordt ten eerste een objectieve beschrijving gegeven van de effecten van een alternatief op elk van de benoemde thema's met bijbehorende beoordelingscriteria. Daarnaast wordt elk alternatief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. Een samenvatting van de bevindingen uit de analyse van effecten is opgenomen in deel A van het MER.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de referentiesituatie per thema uitgebreid beschreven. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de effectbeschrijvingen van de diverse onderscheiden milieuthema's behandeld.



Afbeelding 2.1: Uitsnede GBKN met straatnamen van de belangrijkste wegen (zie bijlage 1 voor groot formaat)



Afbeelding 2.2: Alternatieven randweg Haps

2 Referentiesituatie

In dit hoofdstuk wordt aandacht besteed aan de referentiesituatie, waarmee de tracéalternatieven worden vergeleken. De referentiesituatie is gedefinieerd als de huidige situatie, inclusief de autonome ontwikkeling tot 2025. Dit houdt in: de situatie in 2025 zonder randweg, maar wel met de autonome groei van verkeer, het aantal inwoners en bedrijvigheid. Tot de autonome ontwikkeling worden tevens de nu reeds bekende ruimtelijke ontwikkelingen, zoals bijvoorbeeld de realisatie van het Regionaal Bedrijvenpark Laarakker (RBL) gerekend. Voor de huidige situatie is gekozen voor het peiljaar 2010. Dit is het meest recente jaar waarvan over het volledige jaar (verkeersintensiteits)gegevens beschikbaar zijn.

2.1 Verkeer

2.1.1 Beleid/wetgeving

Structuurvisie Infrastructuur en ruimte

In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) schetst het Rijk ambities voor Nederland in 2040: een visie hoe Nederland er in 2040 voor moet staan. Uitgaande van de verantwoordelijkheden van het Rijk zijn de ambities uitgewerkt in rijksdoelen tot 2028 en is aangegeven welke nationale belangen daarbij aan de orde zijn. De SVIR is vastgesteld op 13 maart 2012.

Nederland moet concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig zijn in 2040. Dit is het uitgangspunt van de SVIR. Om dit te bereiken moet het roer in het ruimtelijk en mobiliteitsbeleid om. De ruimtelijke ordening wordt zo dicht mogelijk bij burgers en bedrijven gebracht. Provincies en gemeenten krijgen meer verantwoordelijkheden en beleidsvrijheid (decentraal, tenzij) en de gebruiker komt centraal te staan. Het Rijk zet zich met name in op de drie hoofddoelen:

- Het vergroten van de concurrentiekracht van Nederland door het versterken van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland.
- Het verbeteren en ruimtelijk zekerstellen van de bereikbaarheid waarbij de gebruiker voorop staat.
- Het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden behouden zijn.

Naast het benoemen van bovenstaande beleidsdoelen onderscheidt het Rijk 13 nationale belangen. Voor deze belangen is het Rijk verantwoordelijk en wil het resultaten boeken:

- Een excellente ruimtelijk-economische structuur van Nederland door een aantrekkelijk vestigingsklimaat in en goede internationale bereikbaarheid van de stedelijke regio's met een concentratie van topsectoren.
- Ruimte voor het hoofdnetwerk voor (duurzame) energievoorziening en de energietransitie.
- Ruimte voor het hoofdnetwerk voor vervoer van (gevaarlijke) stoffen via buisleidingen.
- Efficiënt gebruik van de ondergrond.
- Een robuust hoofdnet van wegen, spoorwegen en vaarwegen rondom en tussen de belangrijkste stedelijke regio's inclusief de achterlandverbindingen (ketenmobiliteit en multimodale knooppunten).
- Betere benutting van de capaciteit van het bestaande mobiliteitssysteem.
- Het instand houden van het hoofdnet van wegen, spoorwegen en vaarwegen om het functioneren van het mobiliteits-systeem te waarborgen.
- Verbeteren van de milieukwaliteit (lucht, bodem, water) en bescherming tegen geluidsoverlast en externe veiligheidsrisico's.
- Ruimte voor waterveiligheid, een duurzame zoetwatervoorziening en kaders voor klimaatbestendige stedelijke (her)ontwikkeling.
- Ruimte voor behoud en versterking van (inter)nationale unieke cultuurhistorische en natuurlijke kwaliteiten.
- Ruimte voor een nationaal netwerk van natuur voor het overleven en ontwikkelen van flora- en faunasoorten.
- Ruimte voor militaire terreinen en activiteiten.
- Zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke en infrastructurele besluiten.

Een aanzienlijk deel van de benoemde ruimtelijke belangen van het rijk heeft betrekking op het goed functioneren van het wegennet, maar ook op het verbeteren van de milieukwaliteit en bescherming tegen geluidsoverlast. De realisatie van de randweg Haps streeft deze nationale ruimtelijke doelen na.

Duurzaam veilig

Het concept Duurzaam Veilig is voor de wegenstructuur gericht op een vijftal veiligheidsprincipes:

1. Voorkom onbedoeld gebruik van de infrastructuur. Duidelijk onderscheid van de wegen naar de functie die zij vervullen (stromen, ontsluiten, verblijven).
2. Voorkom ontmoetingen met hoge snelheids- en richtingsverschillen. Dit leidt tot een scheiding van verkeerssoorten bij toename van de stroomfunctie van wegen. Tevens geldt een strikte handhaving van het snelheidsregime.
3. Voorkom onzeker gedrag van verkeersdeelnemers. Een beperkt aantal wegcategorieën met eenduidige inrichtingskenmerken dient het juiste verkeersgedrag te stimuleren en onzekerheid bij verkeersdeelnemers weg te nemen.
4. Vergevingsgezindheid van de omgeving en van weggebruikers onderling: ongevals- en letselbeperking door een vergevingsgezinde omgeving en anticipatie van weggebruikers op het gedrag van overige weggebruikers.
5. Statusonderkenning door de verkeersdeelnemer: het vermogen van een verkeersdeelnemer om zijn eigen taakbekwaamheid in te kunnen schatten en zijn weggedrag hierop aan te passen.

Netwerkstructuur

Bij het uitwerken van de wegategorisering is het van belang in het bijzonder te letten op een logische netwerkstructuur. Er dient sprake te zijn van een gesloten netwerk van hoofdwegen met een bepaalde maaswijdte. De ordening in wegcategorieën wordt ondersteund door een bijpassend voorrangregime. Op kruispunten van wegen heeft verkeer op de weg van de hoogste orde in beginsel voorrang. Dit wordt dan ook als zodanig kenbaar gemaakt aan de weggebruiker. Bij wegen van gelijke orde wordt de voorrang bepaald door de plaatselijke situatie. Binnen verblijfsgebieden wordt geen bijzondere voorrangregeling toegepast (met uitzondering van erven waar een bijzondere regeling geldt). Binnen Duurzaam Veilig worden drie wegcategorieën onderscheiden:

- Stroomwegen (100 / 120 km/u).
- Gebiedsontsluitingswegen (50 / 80 km/u).
- Erftoegangswegen (30 / 60 km/u).

Naast de huidige (Duurzaam Veilige) infrastructurele maatregelen bestaan ook andere typen maatregelen om de verkeersveiligheid te vergroten. Deze zijn onder te verdelen in technologische maatregelen en mensgerichte maatregelen.

Mensgerichte maatregelen

Gedragbeïnvloeding bestaat uit het geheel van infrastructuur, educatie en handhaving. In Duurzaam Veilig staan deze drie aspecten bekend als de 3 E's: Engineering, Education en Enforcement. De kracht ligt in de mix van deze drie. Engineering komt uitgebreid aan bod door middel van de infrastructurele maatregelen, maar Education en Enforcement zijn aspecten die vaak onderbelicht blijven. Education en Enforcement wordt vormgegeven door middel van de instrumenten verkeerseducatie, voorlichting en handhaving, ook wel bekend onder de noemer "mensgerichte maatregelen".

Structuurvisie ruimtelijke ordening provincie Noord-Brabant (januari 2011)

De provincie geeft in de structuurvisie de hoofdlijnen van het ruimtelijk beleid tot 2025 (met een doorkijk naar 2040). De visie is bindend voor het ruimtelijk handelen van de provincie. Het is de basis voor de wijze waarop de provincie de instrumenten inzet die de Wet ruimtelijke ordening biedt. De visie geeft een ruimtelijke vertaling van de opgaven en doelen uit de Agenda van Brabant. Daarnaast ondersteunt de structuurvisie het beleid op andere provinciale beleidsterreinen, zoals het economisch-, mobiliteits-, sociaal-, cultureel-, milieu- en natuurbeleid.

Ten aanzien van infrastructuur wordt vermeld dat een goede internationale ontsluiting, door de lucht, over spoor en via de weg, van de economische kerngebieden van groot belang is voor het versterken van het vestigingsklimaat in Noord-

Brabant. De provincie wil de bereikbaarheid tussen steden, en tussen steden en omliggende regio's verbeteren. Daarbij wordt bestaande weginfrastructuur optimaal benut en infrastructuur uitgebouwd als dat noodzakelijk is. Voor de regio Noordoost-Brabant luidt de geformuleerde gebiedsopgave als volgt:

In Oost-Brabant is sprake van een forse concentratie aan food en –processingindustrie, primaire productie en dienstverlening. Ontwikkelingen in de landbouw (schaalvergroting en internationalisering van handel en productie) vragen ook om een vernieuwd agrarisch landschap. De afstemming tussen enerzijds ontwikkelingen in de grootschalige (intensieve) landbouw en duurzame energieproductie uit agrarische productieprocessen en anderzijds kleinschalige landbouw en de bescherming en inrichting van natuur en landschap is essentieel. De opgave is om de ruimtelijke kwaliteit en bereikbaarheid van de regio te borgen en op middellange termijn samen met het rijk na te denken over nieuwe intelligente agrologistieke en ruimtelijke concepten.

De provincie vindt het van groot belang dat bij de trajectkeuze en vormgeving van wegen een goede relatie gelegd wordt met de omliggende stedelijke gebieden en het landschap. Het doel is dat elke nieuwe ingreep bijdraagt aan het behoud of de versterking van de kenmerken van het gebied. Bij routeontwerp gaat het niet alleen om een zorgvuldige inpassing van infrastructuur in het landschap, maar ook om het herkenbaar en beleefbaar maken van het landschap en het accentueren van kwaliteiten.

Daarbij is aandacht nodig voor:

1. de wijze waarop de weg bijdraagt aan de herkenbaarheid van de landschaps- en ontginningsstructuur;
2. de beleving van openheid versus beslotenheid zoals panorama's, zichtrelaties, bijzondere landschappen en/of dorps- en stadsgezichten;
3. de vormgeving van weg en directe omgeving (berm, bermsloot, kruisingen, afslagen, rotondes e.d.) in aansluiting op de gebiedskenmerken.

Brabants MIT

In het Brabants Meerjarenprogramma Infrastructuur en Transport (MIT) van de provincie Noord-Brabant is de N264 tussen Sint Hubert en de A73 als totaalproject opgenomen. Zie voor meer informatie de factsheet in afbeelding 2.3.

Beleidsnota Wegenbeheer, Module B7, Landbouwverkeer

Landbouwverkeer is zwaar gemotoriseerd verkeer dat niet sneller kan of mag rijden dan 25 km/uur. Landbouwverkeer is een specifieke groep in het verkeer met een snelheid die lijkt op langzaam verkeer (fietsers en bromfietzers), maar met een massa die lijkt op de groep gemotoriseerd verkeer. In verband met de doorstroming van het verkeer en de verkeersveiligheid van de weg en de weggebruikers staat de provincie in principe geen landbouwverkeer toe op haar gebiedsontsluitingswegen (GOW). Daartoe stellen wij geslotenverklaringen in voor landbouwverkeer op dat type wegen. Daar waar een goede alternatieve route via parallelwegen of andere erftoegangswegen (ETW) voorhanden is, levert een geslotenverklaring geen problemen op. Dergelijke alternatieve routes zijn echter niet overal beschikbaar. Omdat het voor de provincie om financiële en ruimtelijke redenen ook niet altijd mogelijk is om parallelvoorzieningen aan te leggen is landbouwverkeer vaak genoodzaakt om toch gebruik te maken van GOW's of gemeentelijke ETW's. Dit kan leiden tot verschillende soorten problemen, zoals doorstromingsproblemen op GOW's en leefbaarheidsproblemen op ETW's.

Randvoorwaarden alternatieve route

Als landbouwverkeer van een GOW naar een alternatieve route verplaatst moet worden, dient de alternatieve route aan diverse randvoorwaarden en criteria te voldoen zodat nieuwe knelpunten worden voorkomen. Een route kan als alternatief worden aangeduid, als deze voldoet aan de volgende randvoorwaarden:

- De route moet de herkomsten en bestemmingen voor het landbouwverkeer waarborgen. Met andere woorden, de bestemming van het landbouwverkeer moet voor landbouwverkeer bereikbaar blijven;
- De route mag geen grotere omrijfactor dan 1,4 hebben (de verhouding tussen de kortste afstand over de GOW en de afstand over de gewenste alternatieve route). Met deze randvoorwaarde wordt in overleg met de betrokken wegbeheerders een zoekgebied afgebakend.

N264 Vervanging hoofdrijbaan N277 - A73

Problematiek

De hoofdrijbaan voldoet op diverse plaatsen niet aan de gestelde normen voor dwarsonvlakte wat zich uit in spoorvorming in het wegdek. Langa de N264, vooral bij de kernen van Sint Hubert en Haps, is een hoge geluidbelasting aanwezig op de nabij gelegen woningen. Binnen de kern van Sint Hubert doen zich op kleine schaal problemen voor t.a.v. veiligheid en oversteekbaarheid. Op het betreffende wegvak voldoet de bewegwijzering niet altijd aan de provinciale criteria. Van km. 40.880 – 44.100 bevindt zich vervuilde grond in de berm.

Beschrijving

Het betreft het wegvak vanaf km 26,76 – 46,54.

Op dit gedeelte van de N264 moet de bestaande verharding worden hersteld en een duurzame geluidarme toplaag (dunne deklaag) worden aangebracht, inclusief markering volgens het EHK.

Binnen de kern van Haps moeten enkele kleine reconstructies plaatsvinden (o.a. middengeleider & oversteek voor voetgangers). De bewegwijzering moet worden aangepast.

De aanwezige civiele kunstwerken moeten worden gerepareerd. Er moet een bodemsanering worden uitgevoerd.

Beoogd effect

Het instandhouden van de hoofdrijbaan en de civiele kunstwerken en het voorkomen van snel oplopende herstellkosten door gevolgschades.

Verbeteren van de verkeersveiligheid, comfort voor de weggebruiker en de leefbaarheid voor omwonenden.

Projectwijzigingen

2009: Dit is een nieuw project in het Brabants Meerjarenprogramma Infrastructuur en Transport.

2010: Project 'N264 Sint Hubert - Limburgse grens (excl. Haps)' (RMpw264.19) is geïntegreerd.



GGA - regio: Noord-Brabant
Wegbeheerder: Provincie Noord-Brabant
Wegnummer: N264
Projectnummer: RMpw264.21
Fase: Realisatie
Projectleider: Bureau Verkeersbeheer (0499-364700)
Gemeente(n): Uden
Milit en Sint Hubert
Cuijk

Projectplanning

De start van de uitvoering van dit project is gepland in 2011.

Relaties met andere projecten

Op deze provinciale weg zijn de volgende projecten in studie/realisatie:

'N264 Wegvak N602 – N277' (RMpw264.10)
'N264 Komproblematiek Haps en wegvak tot A73' (RMpw264.13)
'N264 Wegvak A50 – aansluiting N277' (RMpw264.17)
'N264 Fiets- en voetgangerstunnels t.h.v. Uden' (RMpw264.23)

Aandachtsgebieden

Vervangingsinvestering Provinciale Wegen

Programmajaar

2011

Totale projectkosten

€ 3.250.000

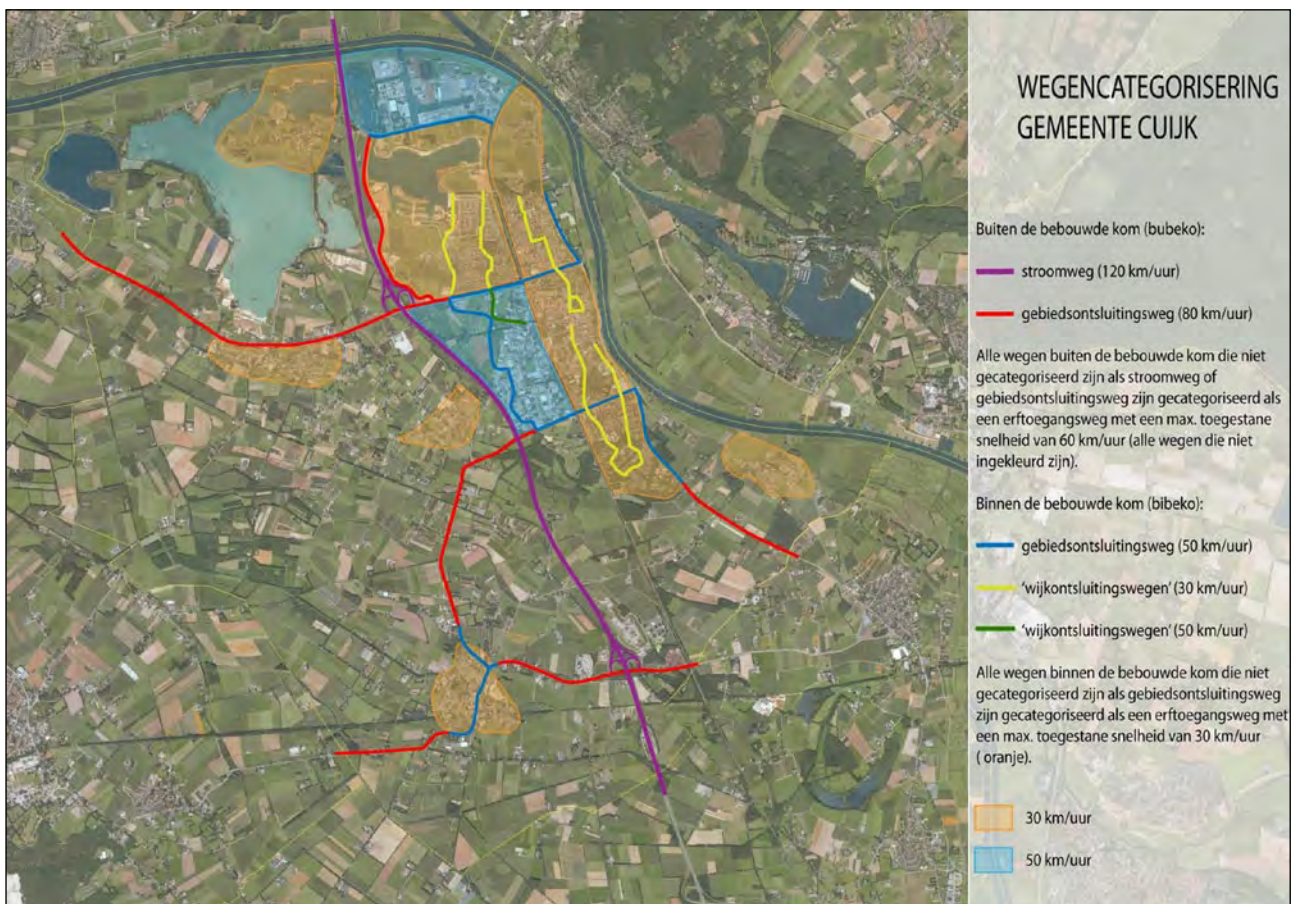
Kostenverdeling

Provincie Noord-Brabant € 3.250.000

verkenningfase
planstudiefase
realisatiefase

Afbeelding 2.3: Brabants MIT, N264

Als er meerdere alternatieve routes beschikbaar zijn, moeten eerst de routes buiten de bebouwde kom afgewogen worden. Routes met een lage omrijfactor hebben bovendien de voorkeur boven routes met een hogere omrijfactor. Immers, hoe hoger de omrij-afstand, hoe hoger de omrijtijd, hoe lager de acceptatie van de alternatieve route. De omrijtijd is tevens afhankelijk van andere factoren, zoals verkeersintensiteiten, het soort verkeer en de aanwezigheid van verkeersregelinstanties en rotondes op de mogelijke route. Omdat ieder concreet geval uniek is en vraagt om maatwerk, is wordt niet reeds op voorhand een maximale tijdfactor bepaald.



Afbeelding 2.4: Wegcategorisatie in de gemeente Cuijk. Op deze kaart valt af te lezen dat de N264 en de Kalkhofseweg de beide gebiedsontsluitingswegen zijn en dat de overige gebieden zijn aangewezen als verblijfsgebieden binnen de bebouwde kom (30 km/u) of buiten de bebouwde kom (60 km/u).

	Wegvak	2010	Referentie
1	Hapseweg	8.400	11.700
2	St. Hubersteweg	8.300	11.800
3	St. Hubersteweg	7.900	10.900
4	St. Hubersteweg	7.700	10.600
5	St. Hubersteweg	9.200	13.300
6	Kerkstraat	9.500	13.800
7	Kerkstraat	10.000	14.300
8	Kerkstraat	10.800	15.300
9	Oeffeltseweg	10.200	14.500
10	Oeffeltseweg	11.600	21.400
11	Oeffeltseweg	8.100	10.400
12	Steenakkerstraat	300	800
13	Steenakkerstraat	500	1.000
14	Beerseweg	600	1.100
15	Zoetendaalstraat	400	600
16	Beatrixlaan	< 50	< 50
17	Beerseweg	200	300
18	Wildestraat	300	700
19	Kalkhofseweg	5.400	6.300
20	Kalkhofseweg	5.200	6.100
21	Kalkhofseweg	6.000	6.800
22	Kalkhofseweg	5.500	6.500
23	Cuykseweg	300	500
24	Putselaarstraat	1.600	1.900
25	Zoetsmeerweg	1.600	3.000
26	Zoetsmeerweg	1.400	2.200
27	Lokkantseweg	1.400	2.100
28	Hapsedijk	1.000	400
29	Lokkantseweg	900	1.800
30	Randweg zuidoost (west)	0	0
31	Randweg zuidoost (oost)	0	0
32	Randweg noord- west	0	0

Tabel 2.1: Gemodelleerde verkeersintensiteiten autonome ontwikkeling

2.1.2 Huidige situatie verkeer

Korte beschrijving huidige problematiek

De N264 is één van de belangrijkste oost-west verbindingen in de regio Noordoost-Brabant. De weg vormt de verbinding tussen de A50 bij Uden en de A73 bij Haps / Oeffelt. Gelet op de belangrijke functie van de weg is de N264 opgenomen in het Regionaal Verbindend Wegennet (RVWN) van de Provincie Noord-Brabant. Over de gehele lengte is aan de weg de categorie 'gebiedsontsluitingsweg' toegekend, met een maximum snelheid van 80 km/u buiten de bebouwde kom en een maximum snelheid van 50 km/u binnen de bebouwde kom.

Dat de N264 een belangrijke schakel in het wegennet in Noordoost Brabant is, blijkt uit de verkeersintensiteiten op de weg die relatief hoog zijn. Daarbij komt dat het aandeel zwaar verkeer ook hoog is (circa 19%). De intensiteiten passen weliswaar binnen de richtlijnen die gelden voor gebiedsontsluitingswegen, maar leveren in de kernen wel leefbaarheids- en milieuproblemen op. In 2008 is in een verkennende studie naar de gehele N264 geconcludeerd dat met name Haps in dit opzicht zwaar wordt getroffen. Dit heeft te maken met het feit dat de N264 dwars door de kern loopt en het dorp als het ware in tweeën snijdt. Dit heeft knelpunten als verminderde oversteekbaarheid, geluidsoverlast, trillingen en barrièrewerking als gevolg.

In de toekomst wordt een verdere toename van het verkeer op de N264 geprognoseerd. Dit heeft te maken met de autonome groei van het verkeer, maar niet in geringe mate met de realisatie van het Regionaal Bedrijvenpark Laarakker. Dit verergert de leefbaarheids- en milieuproblematiek en verslechtert de bereikbaarheid van Haps. In een verkennende studie over de N264 uit 2008 (*Grontmij, 2008*) is gesteld dat een randweg zuidoostelijk van Haps een oplossing biedt voor de huidige leefbaarheidsproblematiek en de toekomstige bereikbaarheidsproblematiek. Dit is voor Provincie en gemeente aanleiding geweest een m.e.r.-studie te starten waarbij een aantal tracés in het vooraf gedefinieerde zoekgebied op een groot aantal criteria tegen de referentiesituatie afgewogen. In het verlengde hiervan zou bij keuze voor één van de alternatieven de kern Haps geheel als verblijfsgebied worden ingericht met een maximum snelheid van 30 km/u.

Verkeersintensiteiten

Basis voor het MER is een verkeersmodel van Goudappel-Coffeng. De modeluitgangspunten worden in het volgende hoofdstuk beschreven. In het verkeersmodel zijn de uitgangspunten uit eerdere onderzoeken (zoals dat van Grontmij) geactualiseerd. Op basis van verkeerstellingen uit 2010 in combinatie met het verkeersmodel GGA-regio Noordoost Brabant is de huidige situatie voor wat betreft verkeersintensiteiten bepaald. Deze basissituatie dient vervolgens als vertrekpunt voor het berekenen van de toekomstige verkeersintensiteiten in de autonome situatie en in elk van de alternatieven. Onderstaan zijn de verkeersintensiteiten in de huidige situatie en in de autonome ontwikkeling weergegeven.

Wegenstructuur

Zoals gezegd vormt de N264 een belangrijke schakel in het wegennet in Noord-Oost Brabant. Met name sinds de opening van de A50 tussen Eindhoven en Oss is het belang van de N264 als regionale schakel toegenomen. De regio Noordoost-Brabant wordt gezien als een "zwakke schakel" in het wegennet in Brabant, omdat er geen rijksweg in oost-west richting is gelegen. Een optie zou het doortrekken van de A77 zijn. Deze optie is uitgebreid onderzocht en geconcludeerd is dat de noodzaak voor een nieuwe oost-westverbinding vanuit verkeerskundige optiek niet kan worden aangetoond. De vervoerwaarde is daarvoor te gering en de voordelen in termen van reistijdverbetering zijn beperkt. Een nieuwe oost-westverbinding geeft, naar aanleiding van de resultaten van het verkeerskundig onderzoek, onvoldoende aanknopingspunten een oplossing te zijn voor de gesignaleerde problematiek in het studiegebied.

Bovenstaande houdt in dat de N264 een belangrijke, regionale verkeersfunctie zal blijven vervullen. Voor Haps is de N264 met afstand de belangrijkste wegverbinding van en naar alle windrichtingen. Circa 2 km oostelijk van Haps is er uitwisseling mogelijk tussen de N264 en de A73. Buiten de bebouwde kom zijn vrijliggende fietsvoorzieningen langs de N264

aangebracht. Binnen de bebouwde kom is hiervoor binnen de bestaande eigendomsgrenzen te weinig ruimte voor en is derhalve gekozen voor verhoogde, aanliggende fietspaden. Ter hoogte van de basisschool is ten behoeve van een veilige oversteek een middengeleider met snelheidsverlagende maatregel (plateau) aangebracht. Zowel binnen als buiten de bebouwde kom is de N264 niet ingericht conform de essentiële herkenbaarheidskenmerken zoals die volgens Duurzaam Veilig zijn voorgeschreven bij gebiedsontsluitingswegen.

In en om de kern Haps vervult naast de N264 ook de Kalkhofseweg een verkeersfunctie. Deze weg vormt een directe verbinding tussen Haps en Cuijk en is ingericht als een Duurzaam Veilige gebiedsontsluitingsweg buiten de bebouwde kom. De overige wegen in het buitengebied rond Haps maken onderdeel uit van een 60 km zone. Het is dan ook hoofdzakelijk lokaal verkeer dat hier gebruik van maakt. Wel is van belang op te merken dat de route De Bengels - Lokkantsweg in beperkte mate als alternatieve route voor de N264 wordt gebruikt. Tevens dient deze route als ontsluiting voor de diverse agrarische bedrijven in het buitengebied. Beide wegen hebben voorts een beperkte ontsluitende functies naar bijvoorbeeld Rijkevoort, Beugen en bedrijventerrein Sterckwijk in de gemeente Boxmeer. Naast beide voornoemde wegen moeten de Zoetsmeerweg, Beerseweg, Steenakkerstraat en Cuijkseweg genoemd worden. De Zoetsmeerweg vormt eveneens een directe verbinding tussen Haps en Rijkevoort. Aan deze weg is, buiten de bebouwde kom, de tennisvereniging van het dorp gelegen. De Beerseweg en Steenakkerstraat ontsluiten met name het buitengebied aan de westzijde van Haps, inclusief het Landbouw Ontwikkelings Gebied Ass. De Beerseweg vormt een aantrekkelijke kortsluiting door het buitengebied tussen Haps en Beers. De Cuijkseweg is met name een veelgebruikte fietsroute (school-thuis route) tussen Haps en Cuijk. Tevens heeft deze weg een functie als lokale verbinding richting Sint Agatha.

De gemeente Cuijk heeft een fietsroutenetwerk gedefinieerd voor de gehele gemeente. Voor Haps betekent dit dat de N264, Kalkhofseweg en Cuijkseweg onderdeel uit maken van het hoofd fietsroutenetwerk. De Zoetsmeerweg is onderdeel van het secundair fietsroutenetwerk en De Bengels / Rijkevoortseweg alsmede de Beerseweg maken deel uit van het recreatief fietsroutenetwerk.



Kentekenonderzoek

Op donderdag 2 juli 2010 heeft Goudappel Coffeng van 7.00u - 19.00u rond Haps een kentekenonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek moet de gereden routes in het zoekgebied en even daarbuiten in beeld brengen. Concreet zijn de volgende vragen beantwoord:

- Wat is het aandeel doorgaand verkeer op de N264 door Haps?
- Hoe ziet de relatie met de A73 eruit?
- Is er sluipverkeer aan de noordwest-zijde van Haps?
- Hoe ziet de routevorming aan de zuidoost-zijde van Haps eruit?

In afbeelding 2.5 is te zien op welke lokatie en in welke zones het onderzoek is uitgevoerd. Onderstaand zijn de belangrijkste conclusies uit het kentekenonderzoek overgenomen, waarbij wordt gerefereerd aan de zones en onderzoekslokaties zoals deze in afbeelding 2.5 zijn weergegeven.

Uit de resultaten van het kentekenonderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Zoals verwacht zijn de meeste kentekens waargenomen op de lokaties op de N264. Lokatie 14/114 (Kerkstraat in Haps) blijkt daarbij de drukste lokatie te zijn, te weten 7.843 motorvoertuigen tussen 07.00 en 19.00 uur. Het aantal getelde vrachtwagens op deze lokatie betreft 853 stuks (10,9%).
- Wanneer gekeken wordt naar het doorgaande verkeer op de N264 voor de kern Haps (zones 1 en 2) komen we voor de periode 07.00-19.00 uur op de volgende aantallen. In totaal zijn vanaf de A73 uit noordelijke richting (zone 15), de A73 uit zuidelijke richting (zone 16) en de Oeffeltseweg vanuit de richting Oeffelt/Gennep (zone 17) 8.079 motorvoertuigen komen binnenrijden in deze periode. Hiervan waren 1.787 motorvoertuigen (22%) doorgaand voor de kern Haps.
- Voor de andere richting geldt dat vanuit zone 9 (het gebied tussen Haps en de Pastoor Jacobsstraat ten zuidwesten van Sint Hubert) en zone 10 (vanaf de rotonde Pastoor Jacobsstraat - Wanroijseweg) in totaal 5.929 motorvoertuigen zijn gekomen. Hiervan waren er 1.735 (29%) doorgaand ten opzichte van de kern Haps, waarvan er 211 reden naar zone 15 (A73 in noordelijke richting), 950 naar zone 16 (A73 in zuidelijke richting) en 574 naar zone 17 (richting Oeffelt en Gennep).
- Wat betreft het gebied ten noordwesten van Haps blijkt dat op de uitgaande lokatie 107 (Beerseweg) gedurende de gehele onderzoeksperiode (07.00-19.00 uur) in totaal 213 motorvoertuigen zijn waargenomen. Hiervan blijken er 158 (74%) doorgaand te zijn ten opzichte van het gebied rondom de Steenakkerstraat. De overige 55 motorvoertuigen hebben een herkomst in het gebied rondom de Steenakkerstraat. De ingaande rijrichting op de Beerseweg (lokatie 7) had een intensiteit van 216 motorvoertuigen. Hiervan waren er 148 doorgaand ten opzichte van het gebied rondom de Steenakkerstraat. De overige 68 motorvoertuigen hadden een bestemming in dit gebied.
- Tot slot wordt ingegaan op de routevorming ten zuidoosten van Haps. Hieruit blijkt dat de route van lokatie 3 (Rijkevoortseweg) in de richting van De Bengels (lokatie 20) het meeste wordt gereden, namelijk tussen 07.00 en 19.00 uur circa 300 keer. Gevolgd door de route van lokatie 2 (Lokantseweg ten oosten van de Rijkevoortseweg) naar lokatie 19 (Lokantseweg ten westen van de Rijkevoortseweg). Deze rijbeweging werd ruim 240 keer gemaakt.

(Goudappel Coffeng, september 2010)

Verkeersonveiligheid

Ongevallen

Onderstaande tabel laat het aantal ongevallen op de N264 vanaf de aansluitingen op de A73 tot en met de gemeentegrens met de gemeente Mill en Sint Hubert in de periode 2006-2010 zien.

	Totaal ongevallen	Slachtoffer ongevallen	Ernstige ongevallen	Dodelijke ongevallen	UMS* ongevallen
2006	15	6	3	1	9
2007	11	1	0	0	10
2008	10	2	0	0	8
2009	8	1	0	0	7
2010	4	3	1	0	1

* UMS: Uitsluitend materiele schade

Tabel 2.2: Ongevallen N264

In de onderzoeksperiode (afgelopen vijf jaar) hebben 48 ongevallen plaatsgevonden in het zoekgebied rondom Haps. Concreet gaat het hierbij om de volgende kruispunten en wegvakken:

	Totaal ongevallen	Slachtoffer ongevallen	Ernstige ongevallen	Dodelijke ongevallen	UMS ongevallen
Aansluiting A73, Oeffeltseweg	9	2	1	0	7
Sint-Hubertseweg	8	0	0	0	8
Oeffeltseweg	6	1	0	0	5
De Bengels, Lokkantseweg, Rijkevoortseweg	5	3	0	0	2
Kerkstraat	3	1	1	0	2
Beerseweg, Kerkstraat	2	1	0	0	1
De Bengels, Oeffeltseweg, Schuttersweg	2	0	0	0	2
Kalkhofseweg, Kerkstraat, Oeffeltseweg	2	0	0	0	2
Putselaarstraat, Sint Hubertseweg	2	2	1	1	0
Beatrixlaan	1	0	0	0	1
Cuijkseweg	1	0	0	0	1
De Schans	1	1	1	0	0
Kalkhofseweg	1	0	0	0	1
Kalkhofseweg, Straatkantseweg, Wildestraat	1	0	0	0	1
Kerkstraat, Parallelstraat, Sint Hubertseweg	1	1	0	0	0
Lokkantseweg	1	0	0	0	1
Raadhuisplein	1	0	0	0	1
Wildestraat	1	1	0	0	0

Tabel 2.3: Ongevallen in studiegebied

De meeste kruispuntongevallen vinden plaats op de aansluiting van de Oeffeltseweg met de A73. Opvallend is verder het hoge aantal ongevallen op het kruispunt De Bengels - Lökkantseweg in het buitengebied van Haps. Daarnaast springt de bocht in de Sint Hubertseweg ter hoogte van de Putselaarstraat er negatief uit. Hier heeft in 2006 een dodelijk ongeval plaatsgevonden. Op wegvakniveau vinden de meeste ongevallen plaats op de Sint Hubertseweg en de Oeffeltseweg (N264). Gelet op de functie en het gebruik van deze weg in relatie tot de omliggende wegen is het niet vreemd dat deze weg eruit springt. Binnen de bebouwde kom van Haps doen de meeste ongevallen zich voor op de Kerkstraat en de kruispunten met de Beerseweg en de Kalkhofseweg. Hierbij gaat het in totaal om 7 ongevallen, waarvan 2 slachtofferongevallen. Onderstaand wordt dieper ingegaan op een aantal kenmerken van de ongevallen.

Aard

Aard	Totaal ongevallen	Slachtoffer ongevallen	Ernstige ongevallen	Dodelijke ongevallen	UMS ongevallen
Flank	16	7	2	1	9
Vast voorwerp	14	1	0	0	13
Frontaal	6	1	0	0	5
Eenzijdig	6	1	0	0	5
Kop-staart	4	2	1	0	2
Geparkeerd voertuig	1	1	1	0	0
Dier	1	0	0	0	1
Onbekend	0	0	0	0	0
Voetganger	0	0	0	0	0
Los voorwerp	0	0	0	0	0

Tabel 2.4: Aard van de ongevallen

De meeste ongevallen hebben betrekking op flankongevallen of ongevallen met een vast voorwerp (bomen, lantaarnpalen e.d.). De flankongevallen worden veelal veroorzaakt door foutief voorrang verlenen. Dit blijkt ook uit onderstaande tabel. Een verkeerde plaats op de weg is vaak de oorzaak van ongevallen met een vast voorwerp. Helaas is de categorie 'overige toedrachten' relatief groot, waardoor meer specifieke informatie over de ongevallen ontbreekt.

Hoofdtoedracht

Toedracht	Totaal ongevallen	Slachtoffer ongevallen	Ernstige ongevallen	Dodelijke ongevallen	UMS ongevallen
Vorrang/doorgang	17	6	2	0	11
Overige toedrachten	17	3	2	1	14
Plaats op de weg/bocht	6	1	0	0	5
Toestand weg/bocht	4	2	0	0	2
Afstand bewaren	2	1	0	0	1
Oversteken	1	0	0	0	1
Div. toed. bestuurder	1	0	0	0	1

Tabel 2.5: Hoofdtoedracht

Botspartners

	Totaal ongevallen	Slachtoffer ongevallen	Ernstige ongevallen	Dodelijke ongevallen	UMS ongevallen
Snelverkeer/Snelverkeer	24	8	2	1	16
Snelverkeer/overig	15	1	0	0	14
Snelverkeer eenzijdig	4	1	0	0	3
Snelverkeer/Langzaam verkeer	4	3	2	0	1
Overig/Overig	1	0	0	0	1

Tabel 2.6: Botspartners

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de meeste slachtoffers plaatsvinden met snelverkeer. Bij slechts 4 ongevallen is ook langzaam verkeer betrokken. Hierbij hebben wel 2 slachtofferongevallen plaatsgevonden, hetgeen de kwetsbaarheid van het langzaam verkeer aantoont.

Leeftijd slachtoffers

	Totaal slachtoffers	Totaal ernstige slachtoffers
25 t/m 39 jaar	7	0
18 t/m 24 jaar	4	2
0 t/m 11 jaar	3	1
40 t/m 49 jaar	2	1
50 t/m 59 jaar	1	0
60 t/m 69 jaar	1	0

Tabel 2.7: Leeftijd slachtoffers

Qua leeftijd is niet echt een eenduidige conclusie te trekken. Weliswaar vallen de meeste slachtoffers in de categorie 25 t/m 39 jaar, maar dit is ook de grootste leeftijdscategorie. Wel kan hieruit worden afgeleid dat jongere verkeersdeelnemers vaker slachtoffer worden van een ongeval dan oudere verkeersdeelnemers.

Vervoerswijze slachtoffers

	Totaal slachtoffers	Totaal ernstige slachtoffers
Personenauto	10	1
Fiets	4	2
Motor	3	1
Bestelauto	1	0

Tabel 2.8: Vervoerswijze slachtoffers

Het merendeel van de ongevallen vindt plaats met snelverkeer. Het is dan ook niet verwonderlijk dat het merendeel van de slachtoffers valt onder bestuurders en inzittenden van snelverkeer. Absoluut gezien vallen de meeste slachtoffers in de categorie 'personenauto'. Relatief gezien echter vallen veel slachtoffers onder de fietsers en motoren, zeker wanneer dit gerelateerd wordt aan het aantal ongevallen waar deze vervoerwijzen bij betrokken zijn. Hoewel de meeste ongevallen plaatsvinden op de N264 is het lastig aan te geven of er wel of geen sprake is van een objectief knelpunt op het gebied van verkeersveiligheid. Zeker binnen de kern Haps is het aantal ongevallen over de periode 2006 - 2010 gering. Dat neemt niet weg dat de beleving van de verkeersonveiligheid (subjectieve verkeersonveiligheid) door bewoners van het dorp wel negatief is, getuige de klachten uit het dorp met betrekking tot verkeersdrukke, vrachtverkeer, oversteekbaarheid en leefbaarheid. Met name de verkeersdrukke in relatie tot de basisschool wordt als een knelpunt ervaren (*Verkenning N264, Grontmij 2008*).

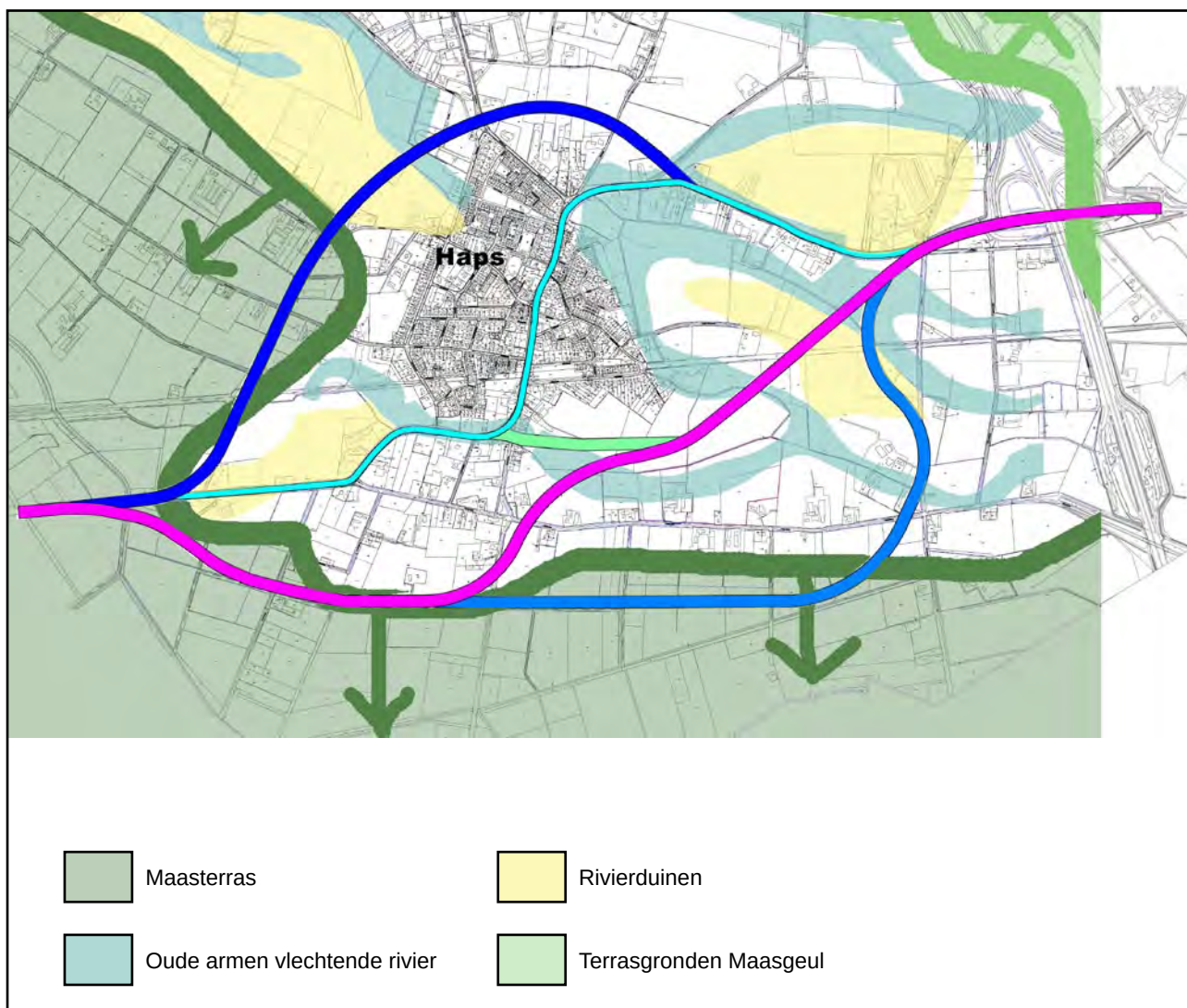
2.1.3 Autonome ontwikkeling

Rondom Haps vinden de komende jaren enkele ontwikkelingen plaats die een wezenlijke invloed hebben op met name het buitengebied rondom het dorp. Dit betekent dat in het verlengde hiervan ook verkeersstromen zullen veranderen. De belangrijkste ontwikkeling betreft het Regionaal Bedrijventerrein Laarakker (RBL). Dit RBL wordt ontwikkeld in het gebied aan weerszijden van de N264 tussen Haps en de A73. Gelet op de vestiging van zware bedrijvigheid wordt een toename van met name het zwaar verkeer verwacht. Verkeer met herkomst en bestemming westelijk van Haps zal dus ook door de kern Haps moeten worden afgewikkeld, hetgeen de leefbaarheidsproblematiek zal versterken. Deze grootschalige ontwikkeling speelt een grote rol in het bepalen van nut en noodzaak van een randweg. Aan de westzijde en zuidzijde van Haps wordt in het buitengebied een LOG (LOG De Ass en LOG Rijkevoort) ontwikkeld. Door de concentratie van agrarische bedrijvigheid in dit gebied zal de hoeveelheid verkeer op de wegen in het buitengebied licht toenemen. Voor de kern Haps zullen de verkeerskundige consequenties beperkt zijn. Op het gebied van woningbouw vindt geen grootschalige uitbreiding meer plaats. Aan de noordoostzijde van Haps zullen op de lokatie De Schans nog 11 woningen gerealiseerd worden. Reeds geruime tijd is vanuit de regio de wens uitgesproken de A77 vanaf knooppunt Rijkevoort door te trekken naar de A50. Dit zou een aantal regionale bereikbaarheids- en leefbaarheidsproblemen in de dorpskernen oplossen. Nader onderzoek (Goudappel Coffeng, december 2010) heeft echter uitgewezen dat het doortrekken van de A77 niet haalbaar wordt geacht. Letterlijk wordt vermeld: *'in het bestuurlijk overleg is geconstateerd dat, conform de conclusies van deze studie, er prioriteit gegeven moet worden aan het verbeteren van de leefbaarheid op de regionale wegenstructuur en anderzijds aan de bereikbaarheid en afwikkeling op de hoofdwegenstructuur.'*

In het verkeersmodel dat Goudappel Coffeng heeft opgesteld is de autonome ontwikkeling beschreven tot 2025. Als basis voor het wegennet van de referentie 2025 geldt het netwerk van 2004. In de referentie zijn de infrastructurele wijzigingen verwerkt die door de gemeenten zijn aangedragen. Het gaat hierbij om de wijzigingen tussen 2004 en 2025, waarvan verwacht mag worden dat ze daadwerkelijk worden gerealiseerd. Bovendien zijn alle infrastructurele plannen in de provincie Noord-Brabant meegenomen. Voor de groei van het autoverkeer is een autonoom groeicijfer opgenomen. In hoofdstuk 3 wordt nader ingegaan op de modeluitgangspunten die ten grondslag liggen aan de verkeerskundige vergelijking van de alternatieven.



Afbeelding 2.6: Huidige verkeerskundige situatie



Afbeelding 2.7: Geomorfologie

2.2 Geologie en geomorfologie

2.2.1 Geologie en geomorfologie

Voor het verkrijgen van inzicht in de geologische opbouw van het onderzoeksgebied en de directe omgeving daarvan is gebruik gemaakt van de Bodemkaart van Nederland (Alterra) en van de Geomorfologische kaart van Nederland (Alterra). De bodem van het onderzoeksgebied is grotendeels gevormd tot in het Weichselien (het laatste glaciaal, tot circa 10.000 jaar geleden). Het is het resultaat van het zich repeterend insnijden van Rijn en Maas en vervolgens sedimenteren van zand, grind en klei. Op deze wijze ontstonden terrasvlakten, terraswelingen en terrasrestruggen. Ook werden afwateringsgeulen gevormd. In het Cromerien (circa 850.000 – 475.000 jaar geleden) werden binnen het onderzoeksgebied grind en zand afgezet door de Rijn en de Maas. Deze afzettingen behoren tot de Formatie van Sterksel en de Formatie van Veghel. Vanaf het einde van het Eemien (130.000 – 115.000 jaar geleden) en het begin van het Weichselien (115.000 – 100.000 jaar geleden) heeft de Maas fasegewijs een nieuw dal uitgeslepen en deels ook weer opgevuld met sediment. Dit sediment behoort tot de Formatie van Beegden. Tijdens dit proces zijn, van onder naar boven, drie terrassen ontstaan. Het oudste en onderste terras (Terras I) dateert uit het Bolling-interstadiaal (circa 13.000 – 12.000 jaar geleden). Gedurende het Vroege Dryas (circa 12.000 jaar geleden) werden weer sedimenten door de Vlechtende Maas afgezet, zodat Terras II kon ontstaan. Terras III ontstond tijdens het Late Dryas (circa 11.000 - 10.000 jaar geleden). Tijdens de koudste fase van het Weichselien (tot circa 10.000 jaar geleden) werden, tenslotte, dekzandafzettingen van de Formatie van Bortel afgezet (*deels naar Geraeds en Gazenbeek, 2009*).

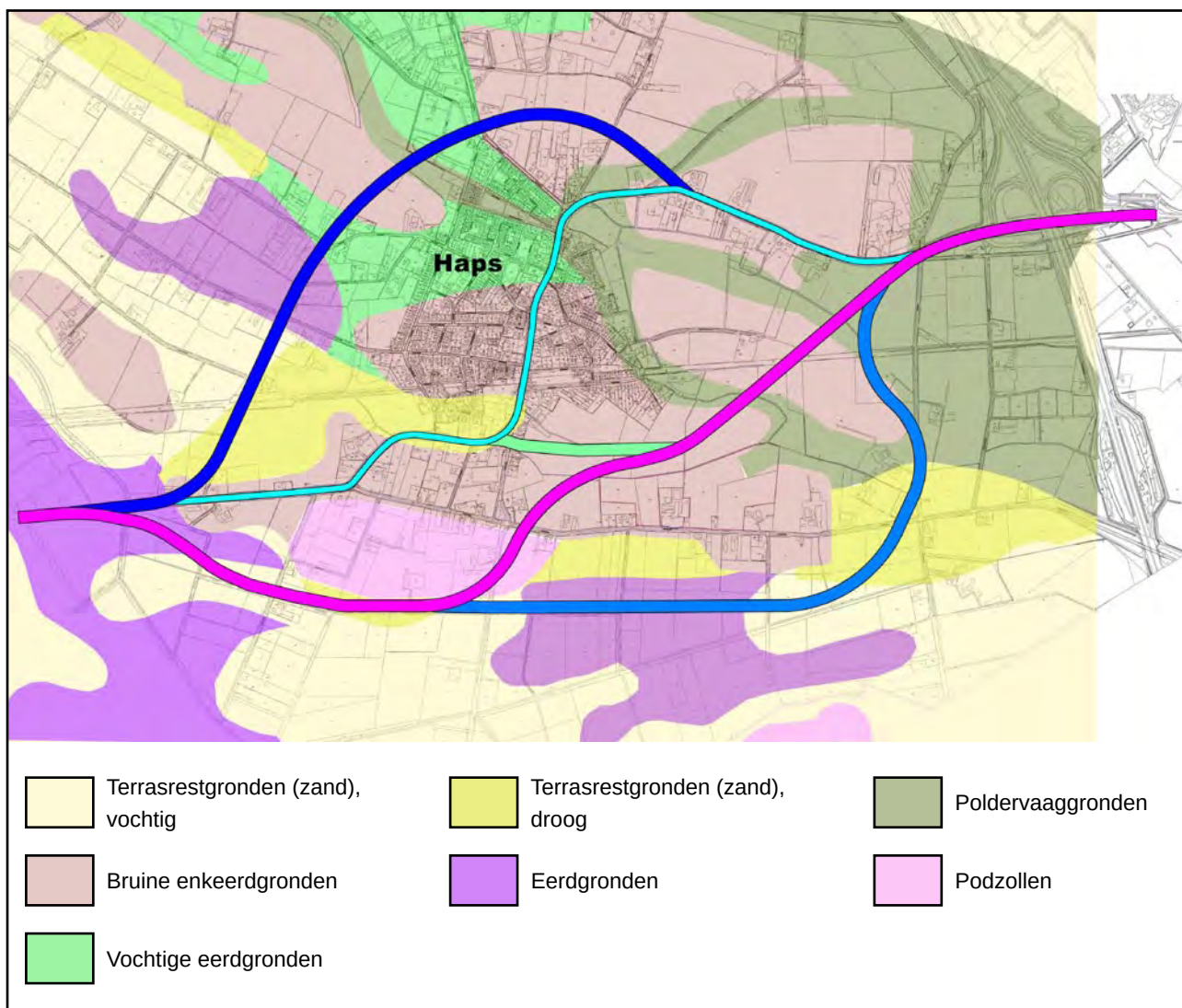
Haps is gesitueerd op de stroomruggen van de meanderende Maas in de Slenk van Venlo binnen het hierboven beschreven patroon van de vlechtende Maas.

De Maas ligt tegenwoordig verder verwijderd van de dorpskern. In vrijwel het gehele studiegebied is de hierboven beschreven geomorfologische structuur nog zichtbaar. De kern van Haps is gelegen op een hoger gelegen terrasrestrug, temidden van oude akkers (zgn. oude bouwlanden) met enkele hoeven op de zandige welvingen. Het dorp heeft zich uitgebreid door verdichting in de kern en langs de verbindingswegen die eveneens over de hoogst gelegen gronden lopen richting de dorpen Cuijk, Wanroij en Rijkevoort. Een in het landschap herkenbare, ellipsvormige geul bevindt zich zuidoostelijk van het centrum van Haps, d.w.z. centraal in het studiegebied. Deze geul is uitgesleten door de Maas tijdens de ijstijd en vervolgens niet meer opgevuld. Dit patroon in het landschap is waardevol als getuigenis van geomorfologische processen. Het plangebied omvat, behalve de geul en ruggen van de vlechtende rivier, ook een deel terrasgronden. Deze bevinden zich aan de zuidzijde van de Lökkantseweg en de Putselaarstraat. In de noordoostelijke hoek van het studiegebied begint de terrasvlakte van de rivierbedding.

In het plangebied liggen de oudere aardlagen uit het Mioceen relatief dicht onder de oppervlakte. In het Mioceen ontwikkelden zich subtropische moerassen, waarin onder meer coniferen (zoals kustmammoetbomen (*Taxodium*)), dennen en sparren voorkwamen. In deze gronden worden regelmatig resten van prehistorische dieren aangetroffen. Daarnaast waren er enkele grotere zeeën aanwezig. In gronden uit het Mioceen worden dan ook regelmatig fossielen van zeedieren gevonden. Dit alles heeft aanwijzingen gegeven over het klimaat in Nederland in deze periode. Het merendeel van de Miocene afzettingen behoort tot de mariene Formatie van Breda. Deze formatie kan lokaal tot zeshonderd meter dik zijn en wordt gedomineerd door groene glauconietzanden en donkere, kleiige zanden.

2.2.2 Reliëf

Het reliëf in het studiegebied is gering. De hoogteligging varieert van 13 m op de hoogste stroomruggen tot 9,50 m in de geul.



Afbeelding 2.8: Uitsnede bodemkaart

2.2.3 Autonome ontwikkeling

In de autonome ontwikkeling zal er weinig wijzigen aan de geologie en geomorfologie. Alleen daar waar ontwikkelingen zijn gepland, zoals de aanleg van het RBL, zal de bovengrond worden geroerd.

2.3 Bodem

2.3.1 Beleid/wetgeving

Op nationaal niveau is de volgende wetgeving of beleid van belang:

1. Wet bodembescherming;
2. Besluit Bodemkwaliteit.

In de Wet bodembescherming zijn de regels opgenomen die kunnen worden verbonden aan het uitvoeren van werken of werkzaamheden in of op de bodem. Integratie van bodembescherming in andere beleidsvelden is een belangrijk thema evenals het beschermen van bodemfuncties en het herstel van verontreinigde bodems.

In het Besluit Bodemkwaliteit zijn regels opgenomen voor het gebruiken van bouwstoffen, grond en baggerspecie met het doel verontreinigingen van bodem of grondwater als gevolg hiervan te voorkomen. Ook wordt gestreefd naar hergebruik van grondstoffen.

2.3.2 Bodemtypen en -opbouw

Volgens de bodemkaart (Stiboka, 1976) bestaat het grootste gedeelte van de bodem in het plangebied uit zandgronden en klei. In het plangebied is een aantal oude akkers te vinden op de oude zandige ruggen, waar een esdek is gevormd. Deze zogeheten enkeerdgronden zijn op diverse plaatsen in het plangebied aanwezig. De bodemkaart geeft voor het plangebied hoge bruine enkeerdgronden van leemarm en zwak lemig fijn zand resp. lemig fijn zand aan (code bEZ21 en 23). Enkeerdgronden zijn zandgronden met een meer dan 50 cm dikke, humushoudende, onvergraven bovengrond en worden ook wel esdekken of essen genoemd. Deze esdekken zijn oude bouwlanden die vanaf de Late Middeleeuwen in verschillende delen van het pleistocene zandgebied van Nederland zijn ontstaan door de toen gebruikte landbouwmethode. De vruchtbaarheid van akkers werd verhoogd door het opbrengen van plaggenmest en stadsafval. Door eeuwenlang opbrengen van bemestingsmateriaal ontstonden akkers met een dik, humeus dek.

In de geulen van het plangebied liggen poldervaaggronden met lichte zavel in oude rivierklei (code KRn1). Deze gronden zijn vrij licht, goed doorlucht met ondiepe roestverschijnselen (poldervaaggronden) en ze hebben een goede, natuurlijke ontwatering.

Een ander bijzonder bodemtype is te vinden onder het zuidelijk deel van Putselaar dat tegen de terrasgronden aan ligt, de veldpodzolgronden (code Hn21) van leemarm en zwak lemig fijn zand. Hier heeft plaggenbemesting plaatsgevonden vanuit het heidegebied op de terrasgronden.

De terrasgronden zijn bedekt door een zandige laag (eerdgronden, pZn21 en 23 zowel als vlakvaaggronden Zn30).

2.3.3 Bodemkwaliteit

In de omgeving van Haps zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Een aantal van deze bodemonderzoeken is uitgevoerd in het kader van de ontwikkeling van het RBL. Deze onderzoeken geven een beeld van de bodemkwaliteit in het plangebied. Daarnaast is het Bodemloket geraadpleegd. In het kader van de vaststelling van het bestemmingsplan voor Regionaal bedrijventerrein Laarakker-Noord heeft Grontmij in 2007 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (*Regionaal bedrijventerrein Laarakker-Gebiedsinventarisatie, Grontmij, 2007*). In dit onderzoek zijn eerder uitgevoerde bodemonderzoeken betrokken, alsmede milieuvergunningen. Op een aantal boerenerven in het gebied zijn licht verhoogde gehalten aan koper, PAK, xylenen, chroom of minerale olie aangetroffen. Het betreft hier allen lichte verontreinigingen die geen belemmeringen opleveren voor het toekomstige gebruik. Uitzondering hierop vormen een tweetal locaties aan de Schuttersweg en de Mondsestraat. Hier zijn ernstiger verontreinigingen aangetroffen. De algemene kwaliteit van de onderzochte gronden is voldoende. Er zijn over het algemeen uitsluitend lichte verontreinigingen aangetroffen.

In de gebiedsinventarisatie voor het zuidelijke deel van het RBL heeft Kragten een bodemonderzoek uitgevoerd (*Zuidflank bedrijventerrein Laarakker - verkennend bodemonderzoek, Kragten, 2010*). De bovengrond ter plaatse van de wei- en akkerlanden is niet of plaatselijk slechts licht verontreinigd met PCB of cadmium. De bovengrond ter plaatse van het bosplantsoen is licht verontreinigd met PAK. De ondergrond is niet verontreinigd. In het grondwater verspreid over het gehele plangebied zijn (zeer) licht verhoogde gehalten aan barium aangetoond. Daarnaast zijn plaatselijk in het grondwater licht verhoogde gehalten aan koper, zink, kobalt of molybdeen aangetoond. Plaatselijk is het grondwater matig of sterk verontreinigd met cadmium, kobalt of nikkel. De grondwaterverontreinigingen met zware metalen zijn naar alle waarschijnlijkheid diffuus en regionaal van aard.

In het gebied is nog op meerdere locaties bodemonderzoek uitgevoerd. Zo is er ter plaatse van een voormalig benzinstation aan de Oeffeltseweg een onderzoek uitgevoerd. Ook op andere locaties nabij de Oeffeltseweg is onderzoek uitgevoerd. Bodemsaneringen zijn volgens de informatie van BodemLoket niet aan de orde. Wel is er op de kruising van de Lokkantsweg met De Bengels een voormalige stortplaats gelegen. Deze stortplaats is in het verleden onderzocht op bodemkwaliteit. In opdracht van de gemeente Cuijk heeft DHV in 1993 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Hieruit blijkt dat de vuilstort is verontreinigd. Vervolgens heeft de provincie Noord-Brabant een tweetal onderzoeken uitgevoerd in 2004 en in 2007 in het kader van het onderzoeksprogramma NAVOS (NAZorg VOormalige Stortplaatsen). Uit het laatste onderzoek van de provincie blijkt dat er in de bovengrond verontreinigingen aanwezig zijn. In de deklaag zijn lichte verontreinigingen met zink en PAK aangetoond. Tevens is de parameter EOX verhoogd aangetoond. Er zijn geen humane risico's omdat er geen sterke verontreinigingen zijn aangetroffen in de deklaag. Voor de gehele stortlocatie geldt dat de dikte van de deklaag 0,3 meter is. Gezien de deklaagdikte zijn er humane risico's vanwege contactmogelijkheden met het stortmateriaal. Er zijn geen risico's bij het gebruik van de locatie ten behoeve van agrarische doeleinden. Door de dunne deklaag zijn er ook ecologische risico's. Verspreidingsrisico's zijn er op basis van de gemeten gehalten in peilbuizen in de omgeving niet. Wel wordt door de provincie nader onderzoek naar de grondwaterstromen aanbevolen. Tot uit onderzoek is gebleken dat er geen belemmeringen zijn, is een verbod op het onttrekken van grondwater nabij de voormalige vuilstort ingesteld.

2.3.4 Autonome ontwikkeling bodem

In de autonome ontwikkeling zal door de komst van het RBL een aantal locaties nader worden onderzocht en indien aan de orde gesaneerd. Verder zal er weinig veranderen. De voormalige vuilstort op nabij het kruispunt Lokkantsweg-Bengels betreft geen prioritaire stortplaats. Dit houdt in dat een spoedeisende sanering niet aan de orde is. De komende 30 jaar kan de stort in principe blijven liggen. Indien uit monitoringsgegevens of nader onderzoek van de grondwaterstromen blijkt dat er verspreidingsrisico's zijn ontstaan, zal de voormalige vuilstort wel met spoed moeten worden gesaneerd. Op de lange termijn is het de verwachting dat de voormalige vuilstort uiteindelijk gesaneerd zal worden.

2.4 Hydrologie

2.4.1 Beleid/wetgeving

Kaderrichtlijn Water

De Europese Kaderrichtlijn Water moet ervoor zorgen dat de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater in Europa in 2015 op orde is. Om dit te bereiken moeten de landen van de Europese Unie een groot aantal maatregelen nemen. Enerzijds om de kwaliteit van de 'eigen' wateren op peil te brengen, anderzijds om ervoor te zorgen dat andere landen geen last meer hebben van de verontreinigingen die hun buurlanden veroorzaken. De richtlijn verplicht Europese lidstaten om voor elk stroomgebied een stroomgebiedbeheersplan op te stellen. De gemeente Cuijk is onderdeel van het stroomgebiedbeheersplan voor de Maas.

Nationaal Waterplan

Het Nationaal Waterplan is in 2009 vastgesteld en is de opvolger van de Vierde Nota Waterhuishouding. Het Nationaal Waterplan, dat ook structuurvisie is op grond van de Wet ruimtelijke ordening, vervangt op onderdelen het beleid uit de Nota Ruimte voor het IJsselmeer, de Noordzee en de rivieren.

Grondgedachte in het Nationaal Waterplan is dat een goede bescherming tegen overstromingen, het zoveel mogelijk voorkomen van wateroverlast en droogte en het bereiken van een goede waterkwaliteit basisvoorwaarden zijn voor welvaart en welzijn. Om die reden moet het watersysteem basis zijn van integrale ruimtelijke ontwikkelingen, waarbij een gebiedsgerichte aanpak wordt voorgestaan. Een gebiedsgerichte aanpak wordt de standaard voor het uitwerken van maatregelen. Dit betekent niet alleen vanuit het watersysteem bepalen wat nodig is, maar vooral met alle betrokken partijen een ontwikkelingsgerichte aanpak hanteren en kansen benutten. Hierbij zijn het genereren van nieuwe kennis en innoveren essentieel om de kansen ten volle te benutten en tot vernieuwing te komen. Dit moet leiden tot een duurzaam waterbeheer.

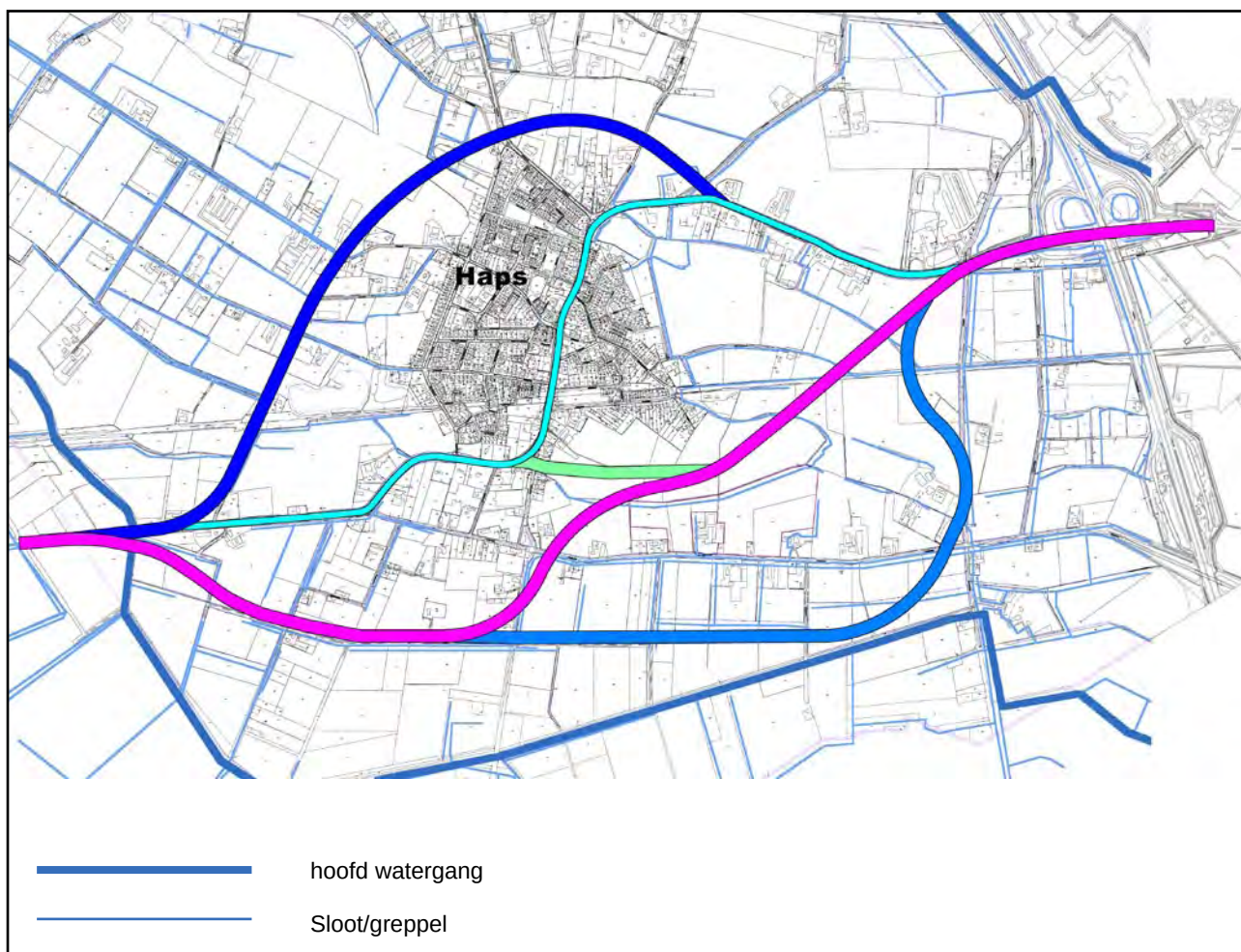
De grondgedachte voor duurzaam waterbeheer is 'meebewegen met natuurlijke processen waar het kan, weerstand bieden waar het moet en kansen voor welvaart en welzijn benutten'. Voor een duurzaam waterbeleid is het belangrijk om water de ruimte te geven en waar mogelijk mee te bewegen met en gebruik te maken van natuurlijke processen, zoals nu al gebeurt bij Ruimte voor de Rivier. Het rijk vindt het daarbij van belang dat bij alle wateropgaven en -maatregelen maximaal wordt meegekoppeld met andere opgaven en maatregelen. Met deze aanpak is het doel het watersysteem zowel kwalitatief als kwantitatief op orde te krijgen.

Waterwet

Op 22 december 2009 is de Waterwet in werking getreden. Een achttal wetten is samengevoegd tot één wet, de Waterwet. De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening.

Nationaal bestuursakkoord water

Het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) volgt uit de Startovereenkomst Waterbeleid 21e eeuw. Hiermee werd de eerste stap gezet in het tot stand brengen van de noodzakelijke gemeenschappelijke aanpak van de nationale waterproblematiek als gevolg van klimaatverandering, zeespiegelstijging en bodemdaling. Met dit NBW akkoord leggen de overheden vast op welke wijze, met welke middelen en langs welk tijdspad zij gezamenlijk de grote wateropgave voor Nederland in de 21e eeuw willen aanpakken. Het akkoord benadrukt de gezamenlijke verantwoordelijkheid voor het op orde krijgen en houden van het totale watersysteem. Het geeft aan welke instrumenten ingezet worden om de opgave te realiseren, welke taken en verantwoordelijkheden iedere partij daarbij heeft en hoe partijen elkaar in staat willen stellen hun taken uit te voeren. Het NBW is opgesteld in 2003 en geactualiseerd in 2008.



Afbeelding 2.9: Oppervlaktewater binnen het studiegebied

Provinciaal waterplan provincie Noord-Brabant (PWP)

Het Provinciaal Waterplan 'Waar water werkt en leeft' is op 22 december 2009 in werking getreden. Het plan is, net als de waterplannen van het Rijk en de waterschappen, geldig tot eind 2015. Het PWP is de structuurvisie voor het aspect water op grond van de Wet ruimtelijke ordening. Het plan bevat de verplichte onderdelen vanuit de Europese Kaderrichtlijn Water. Behalve dat het PWP de uitgangspunten aangeeft voor het waterbeleid van waterschappen en gemeenten, toetst de provincie aan de hand van dit plan ook of de plannen van de waterschappen passen in het provinciale beleid.

2.4.2 Geohydrologie

Het studiegebied is geologisch gezien gelegen in de Slenk van Venlo. De globale geologische bodemopbouw tot een diepte van minimaal 10 meter beneden maaiveld is schematisch verwoord in onderstaande tabel.

Hoogte (m NAP)	Geologische formatie	Lithostratigrafie	Geohydrologische eenheid
+11 tot +7	Formatie van Boxtel	dekzand	deklaag
+ 7 tot +5	Formatie van Kreyftenheye	grinden met bijmenging van zand	eerste watervoerend pakket
dieper dan +5	Formatie van Beegden	zand en leem	scheidende laag

Tabel 2.9: Geohydrologie

2.4.3 Waterlopen en open water

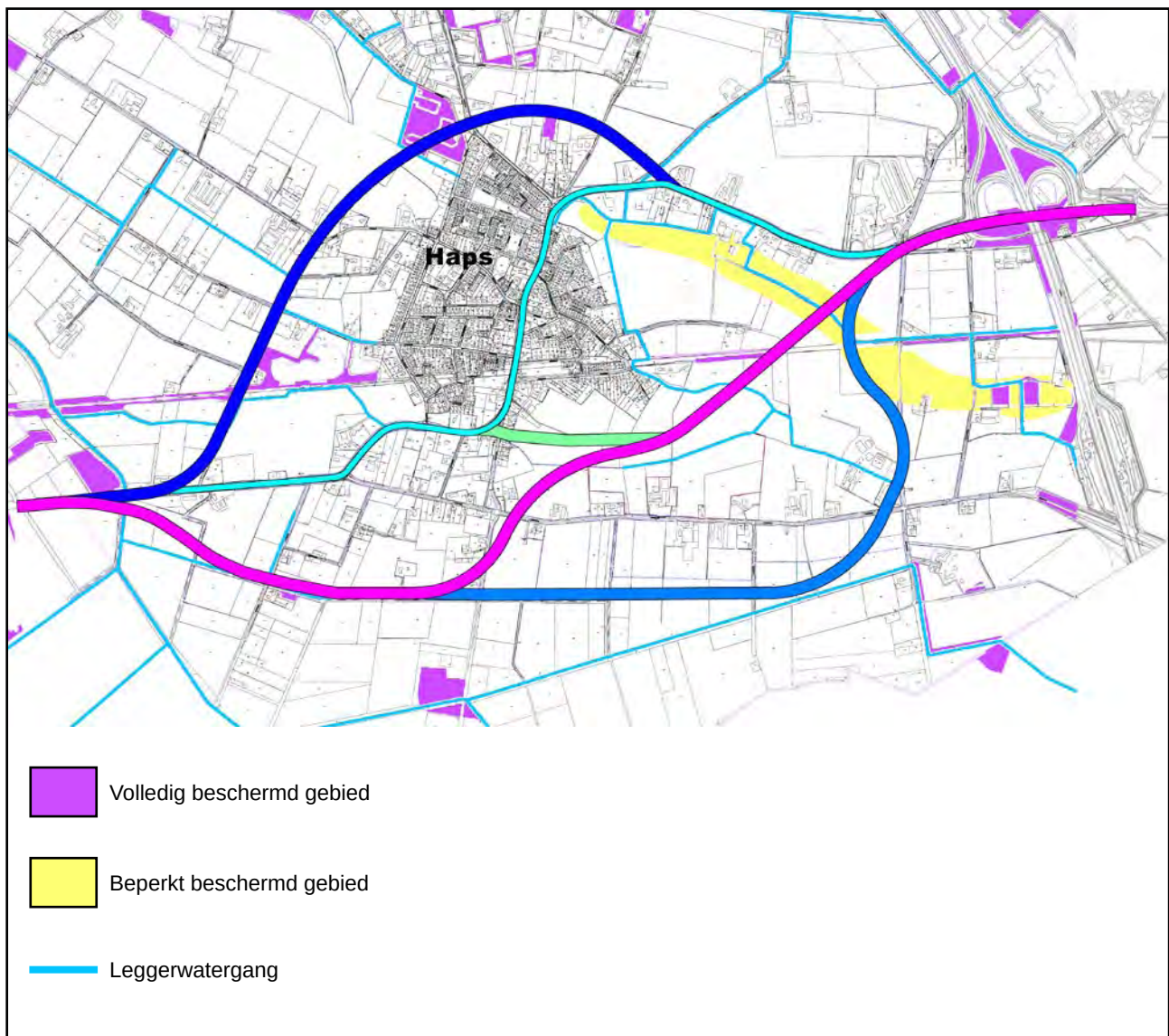
Binnen het plan- en studiegebied is een aantal Keurwaterlopen gelegen. De Laarakkerse Waterleiding, de Sint Anthonisloop en de Balkloop zijn de belangrijkste. De Balkloop, de Sint Anthonisloop en de Laarakkerse waterleiding zijn aangegeven als natte Ecologische Verbindingszone (EVZ). In augustus 2011 is gestart met de realisatie van de natte EVZ Sint Anthonisloop/Balkloop.

In de nabijheid van het studiegebied is in de Laarakkerse Waterleiding stuw 108MDS gelegen. Deze stuw is van invloed op de waterhoogte in de watergangen rondom de het plangebied. Van de stuw is slechts beperkt informatie beschikbaar. In de periode 18 november 2008 tot 18 februari 2010 is ter plaatse van de stuw een waterhoogte gemeten die varieert van 9,5 tot 9,8 meter +NAP. Het Waterschap heeft de waterstanden berekend zoals die in een T=100 jaar situatie voor zouden komen. In het studiegebied geldt dat de waterstand in de Laarakkerse Waterleiding op dat moment tussen de 11,3 en de 11,4 meter +NAP zou staan.

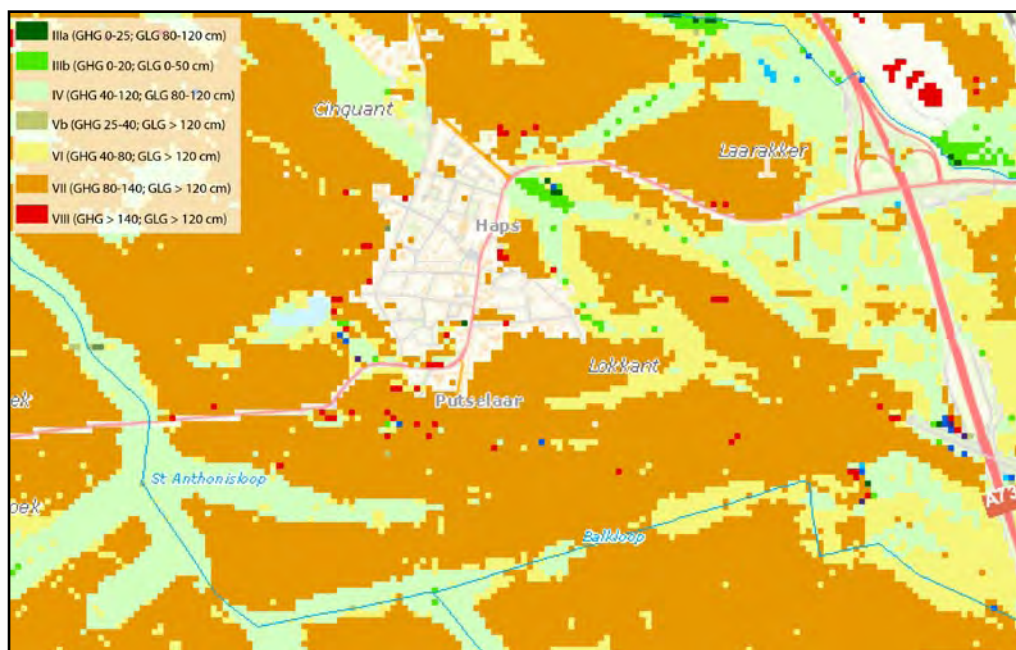
De Balkloop is een gegraven verbinding tussen het stroomgebied van de Oeffeltse Raam en de Lage Raam en doorsnijdt daarmee een voormalig veen(ontginnings)gebied. Dit gebied is reeds drooggelegd. Het stroomgebied van de Sint Anthonisloop maakt onderdeel uit van het stroomgebied van de Raam en ligt op de overgang van de Peelhorst naar de Maasvallei waar het een kleinschalig en besloten landschap vormt. Door middel van de Balkloop is dit stroomgebied verbonden met de Oeffeltse Raam (*Inrichtingsplan EVZ Balkoop en Sint Anthonisloop, Arcadis 2009*).

De Balkloop is een volledig gegraven waterloop voor water aan- en afvoer. De Sint Anthonisloop is van oorsprong een natuurlijke waterloop. Delen van het traject zijn in het verleden rechtgetrokken. De Sint Anthonisloop heeft een bovenbreedte van circa 7 meter. Het waterschap heeft aangegeven dat in de Sint Anthonisloop lage stroomsnelheden aanwezig zijn.

De Balkloop is smaller dan de Sint Anthonisloop en heeft een bovenbreedte van circa 5 meter. Aan één zijde is de oever van de Balkloop op enkele percelen verhoogd. Hier is in de loop van de jaren maaisel verzameld, waardoor de totale diepte van insteek tot de bodem plaatselijk bijna 2,5 meter bedraagt. De stroomsnelheid van de beek is laag. Het waterpeil in de Sint Anthonisloop en de Balkloop wordt beheerst door middel van stuwen. Het waterpeil in de Balkloop varieert van 9,10 m tot 10,10 m +NAP. Het waterpeil in de Sint Anthonisloop varieert van 8,85 m tot 9,05 m +NAP. Over het algemeen wordt een hoog zomerpeil en een laag winterpeil gehanteerd (*Inrichtingsplan EVZ Balkoop en Sint Anthonisloop, Arcadis 2009*).



Afbeelding 2.10: Keur waterschap



Afbeelding 2.11: Grondwatertrappen, bron Wateratlas provincie Noord-Brabant

2.4.4 Grondwater

Voor het verkrijgen van de benodigde gegevens aangaande de huidige hydrologische situatie in het studiegebied is gebruik gemaakt van de Wateratlas van de Provincie Noord-Brabant. Deze data zijn aangevuld met gegevens uit in het studiegebied uitgevoerde onderzoeken. Als onderbouwing voor het bestemmingsplan RBL-Noord heeft Grontmij in 2007 een watertoets uitgevoerd (*Regionaal bedrijvenpark Laarakker-Gebiedsinventarisatie, Grontmij, 2007*). Voor het zuidelijk deel van het studiegebied van de randweg wordt gebruik gemaakt van een watertoets die Kragten heeft uitgevoerd in 2010 in het kader van de gebiedsinventarisatie Laarakker-Zuid (*BP Laarakker-zuid-watertoets, Kragten, 2010*). Ook zijn gegevens uit het inrichtingsplan voor de EVZ Sint Anthonisloop/Balkloop benut. Tot slot heeft Kragten een globale berekening uitgevoerd naar de benodigde berging bij aanleg van de randweg. Ook de resultaten van deze berekening zijn als input gebruikt.

Het grootste deel van het studiegebied valt binnen grondwatertrap VI en VII (zie afbeelding 11). Dat betekent dat het grondwater zich in natte perioden meer dan 40 cm onder maaiveld bevindt. In droge perioden bedraagt de grondwaterstand zelfs meer dan 120 cm -mv. Dit zijn infiltratiegebieden, waar neerslagwater in de bodem wegzakt.

Op enkele plekken binnen het zoekgebied zijn lagere grondwatertrappen aangeduid (IIIa en IIIb). Het betreft met name de locaties waar steilranden voorkomen in het landschap, de overgangen van hoger gelegen rivierduinen en lager gelegen oude rivierarmen. Plaatselijk kan het grondwater hier aan de oppervlakte komen in de vorm van maaiveldkwel.

In het stroomgebied van de Lage Raam, meer concreet in het beekdal van de Laarakkersche Waterleiding, is sprake van verdroging. Het gaat daarbij onder andere om de landgoederenzone langs de Laarakkersche Waterleiding. Hier zijn in de afgelopen jaren dan ook maatregelen genomen om deze verdroging te bestrijden. Het betreft daarbij maatregelen buiten het studiegebied van de randweg Haps. Binnen het studiegebied is momenteel geen sprake van verdroging, zo blijkt uit de "Kaart verdroogde gebieden" van de provincie Noord-Brabant. Uit de "Kaart verdrogingsgevoeligheid" van de provincie blijkt echter wel, dat met name de gronden aan de west-, noordwest en zuidzijde van Haps gevoelig zijn voor verdroging. De gronden oostelijk van Haps, rond de N264, zijn deels niet gevoelig voor verdroging.

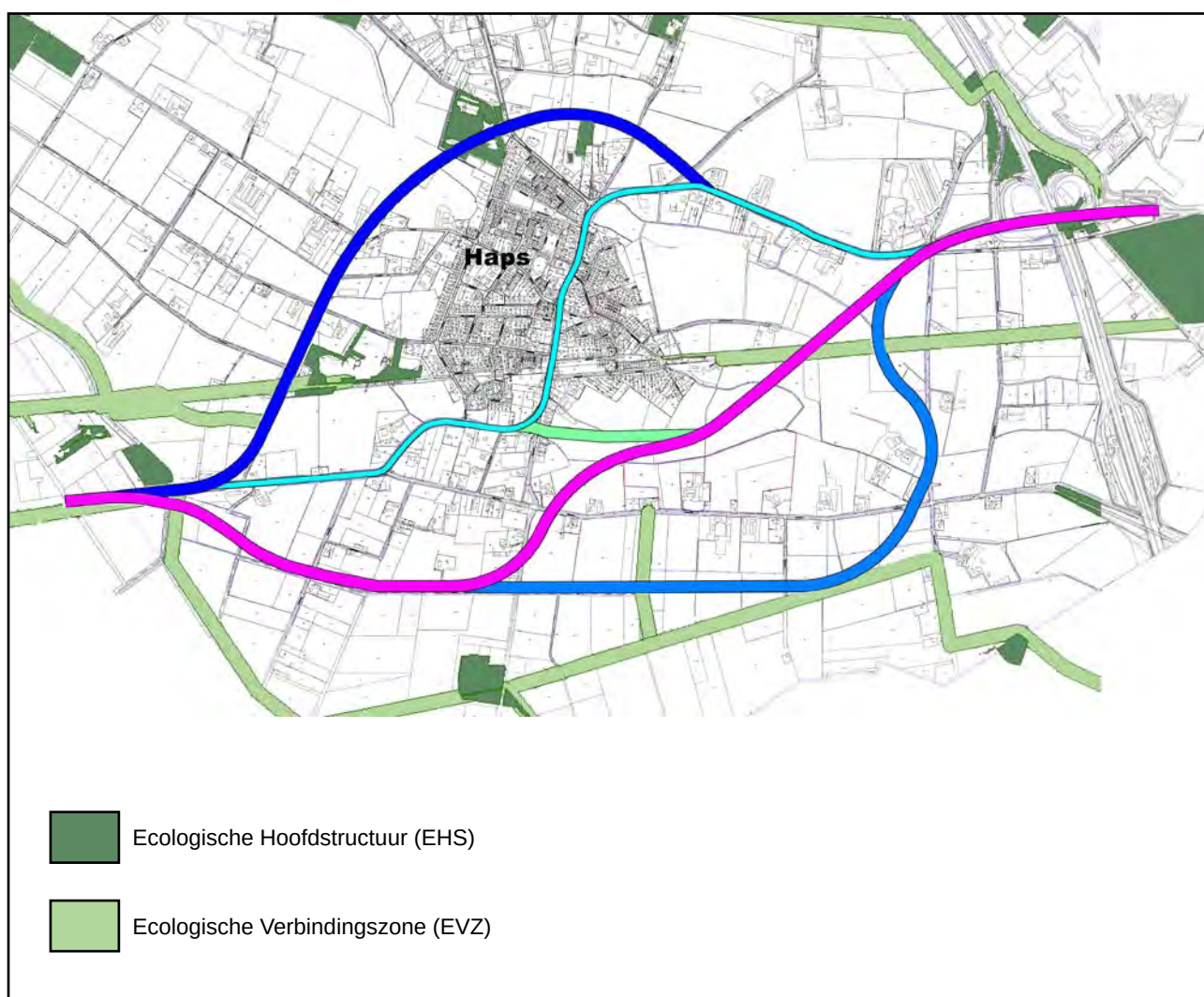
In het veldonderzoek in het plangebied Laarakker-Zuid is gekeken op welke diepte de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) zich bevindt en hoe groot de infiltratiecapaciteit van de bodem is. Dit houdt in dat voor het oostelijke deel het studiegebied voor de randweg gedetailleerde informatie beschikbaar is. De GHG is bepaald aan de hand van hydromorfe bodemkenmerken. Hydromorfe bodemkenmerken geven een indicatie inzake de grondwaterbeweging. Aan de hand van de waargenomen hydromorfe kenmerken (roestverschijnselen) valt te concluderen dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) zich gemiddeld genomen tussen de 10,2 en de 10,6 meter +NAP bevindt. De verticale infiltratiecapaciteit van de bodem verschilt per locatie en varieert van 0,2 tot 1,6 m/dag. De horizontale doorlatendheid (k-waarde) ligt tussen de 3,8 en 11,3 m/dag.

In de stroomgebieden van de Balkloop en de Sint Anthonisloop varieert de GHG van minder dan 0,4 m -maai veld tot 0,8 m - maaiveld. Op het akkercomplex Haps bedraagt de GHG gemiddeld 10,5 meter +NAP. Het maaiveld varieert hier van 10,9 tot 11,8 meter +NAP. De GHG ligt tussen de 0,4 en 1,3 m beneden maaiveld.

Op regionale schaal vindt grondwaterstroming plaats in oostelijke richting naar de Maas. Dit is kenmerkend voor het gebied vanwege de Peelrandbreuk. Uit informatie van het waterschap blijkt dat delen van het gebied ten noordoosten van Haps regelmatig inunderen bij hevige neerslag. Verder komt er in delen van de stroomgebieden van de Balkloop, de Sint Anthonisloop en de Laarakkerse waterleiding plaatselijk kwel voor.

2.4.5 Autonome ontwikkeling

De inrichting van de EVZ's in rond de belangrijkste waterlopen in het studiegebied houdt een opwaardering van de ecologische en landschappelijke waarde, alsmede een optimalisatie van het watersysteem voor ecologische doelstellingen in. De peilen in de beken zullen op een andere wijze worden gestuurd. Verder zal er weinig veranderen. Gezien de aandacht voor water in nieuwe plannen en de voorgeschreven omgang met hemelwater volgens de trits vasthouden, bergen, afvoeren zal het watersysteem in de toekomst meer en meer zijn gericht op duurzaam waterbeheer.



Afbeelding 2.12: Ecologische hoofdstructuur uit de Verordening Ruimte

2.5 Natuur

2.5.1 Beschermde gebieden (beleid en wetgeving)

De bescherming van natuurgebieden is vastgelegd in de Natuurbeschermingswet 1998, de Verordening Ruimte van de Provincie Noord-Brabant en het bestemmingsplan van de gemeente Cuijk.

Natura2000

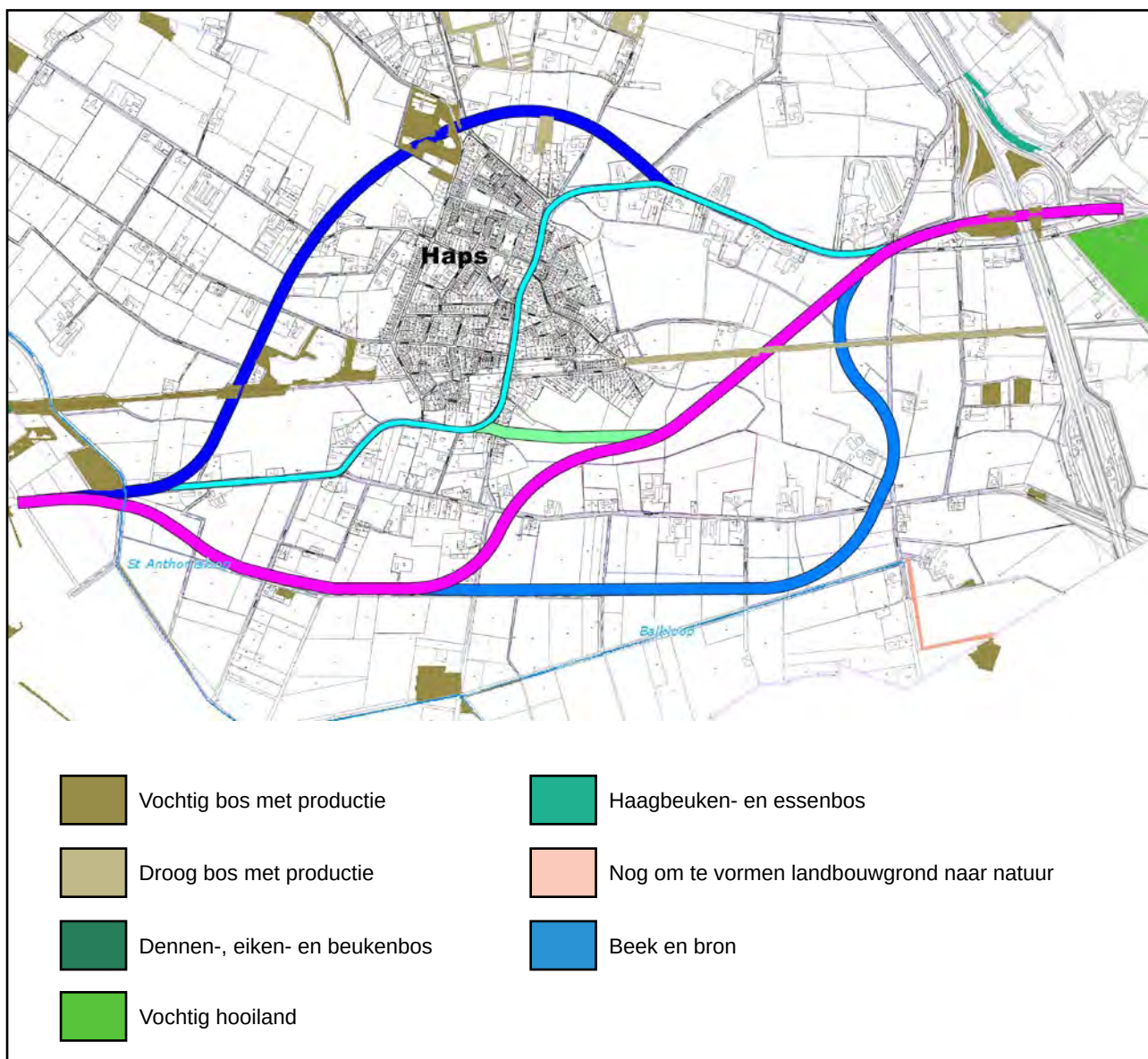
De Natuurbeschermingswet 1998 richt zich op beheer, herstel en bescherming van de Natura2000-gebieden (Habitatrichtlijn- en Vogelrichtlijngebieden). Ter bescherming van de natuurwaarden, waarvoor de verschillende Natura2000-gebieden zijn aangewezen, mogen projecten die de kwaliteit van de habitats kunnen verslechteren of die een significant verstorend effect hebben op soorten, niet worden uitgevoerd zonder een vergunning. Hierbij is van belang dat de Natuurbeschermingswet 1998 een zogenaamde 'externe werking' kent. Dit houdt in, dat ook projecten buiten beschermde gebieden vergunningsplichtig kunnen zijn, wanneer zij een negatief effect hebben op het beschermde gebied.

De verschillende alternatieven voor de randweg Haps zijn niet gelegen binnen een gebied dat is aangewezen als Natura2000-gebied en als zodanig beschermd is krachtens de Natuurbeschermingswet 1998. Het meest nabij gelegen Natura2000-gebied is het gebied Oeffelter Meent. Dit gebied ligt op ruim 4 km ten noordoosten van de vier alternatieven voor randweg Haps.

Ecologische Hoofdstructuur en Ecologische verbindingzones

Net als voor de Natura2000-gebieden is het ruimtelijk beleid voor de EHS erop gericht de wezenlijke kenmerken van de gebieden te ontwikkelen, herstellen en behouden. Derhalve is voor de EHS het 'nee, tenzij'-regime ingevoerd. Volgens dit regime dient allereerst vastgesteld te worden of de geplande ingreep significant negatieve effecten heeft op de in het EHS-gebied aanwezige wezenlijke kenmerken en waarden. Wanneer dit zo is, geldt in principe dat de ingreep geen doorgang kan vinden. Uitzondering geldt alleen voor ingrepen waarbij sprake is van groot openbaar belang en waarbij geen reële alternatieven voor de plannen beschikbaar zijn. De (globale) begrenzing van de EHS is vastgelegd in de Verordening Ruimte van de Provincie Noord-Brabant. Vanuit de Spelregels EHS, gebaseerd op de Nota Ruimte, dienen negatieve effecten op de EHS zoveel mogelijk gemitigeerd te worden. Wanneer dat niet (geheel) mogelijk is, dan moet compensatie plaatsvinden van de verloren gegane wezenlijke kenmerken en waarden van het betreffende gebied. Nadere regels ten aanzien van EHS-compensatie zijn vastgelegd in de Verordening Ruimte van de Provincie Noord-Brabant. Voor de compensatie moet een compensatieplan worden opgesteld, waarin wordt ingegaan op de verloren gegane waarden (zowel kwalitatief als kwantitatief) en op de wijze en de termijn waarop deze worden gecompenseerd (kwalitatief en kwantitatief). Ook moet in het compensatieplan al aandacht worden besteed aan het beheer dat voor de compensatiegronden wordt gevoerd om de natuurdoelen daadwerkelijk te behalen en te behouden. De compenserende maatregelen worden vervolgens planologisch verankerd in het bestemmingsplan en er wordt een privaatrechtelijke juridische overeenkomst gesloten tussen initiatiefnemer en de betreffende gemeente om de feitelijke uitvoering van de compensatie te garanderen. Om te bewerkstelligen dat dezelfde ecologische kwaliteit bereikt wordt op de compensatiepercelen en de samenhang van de EHS blijft bestaan, kan een kwaliteitstoeslag worden geëist. Deze bestaat uit extra oppervlakte natuur en een extra budget voor ontwikkelingsbeheer.

In de Verordening Ruimte zijn tevens (zoekgebieden voor) Ecologische Verbindingszones (EVZ) vastgelegd. Voor de EVZ's geldt een beperkter beschermingsregime, dan voor de EHS. Inrichting, beheer en bescherming op perceelsniveau moeten in het bestemmingsplan nader uitgewerkt worden. Hiervoor geldt in landelijk gebied dat het bestemmingsplan een ecologische verbindingszone met een breedte van 25 meter moet beschermen. Bij wijziging van de ligging van zoekgebieden EVZ dient toestemming verkregen te worden van de Provincie Noord-Brabant. In afbeelding 2.12 is de ligging van de EHS en de EVZ's binnen het studiegebied te zien.



Afbeelding 2.13: Natuurdoeltypen Natuurbeheerplan 2012-2013 van de provincie Noord-Brabant

In het Natuurbeheerplan 2012-2013 van de provincie Noord-Brabant zijn de beheerdoelen en ambities voor de als EHS of EVZ aangewezen gebieden opgenomen. Er wordt in het Natuurbeheerplan onderscheidt gemaakt in beheerdoelen en ambities op het gebied van natuurbeheer, landschapsbeheer en agrarisch natuurbeheer. Daarnaast zijn er landschapszoekgebieden opgenomen. In het zoekgebied voor de randweg wordt een aantal typen natuur met specifieke beheerdoelen en ambities beïnvloed. Het Duits Lijntje is ten westen van Haps aangewezen als "Vochtig bos met productie". Ten oosten van Haps geldt het natuurdoeltype "Droog bos met productie". De Sint Anthonisloop en de Balkloop zijn aangewezen als "Beek en bron". Voor al deze gebieden geldt dat het beheertype overeenkomt met het ambitieniveau. Uitsluitend het perceel grenzend aan de N264 ten westen van de Sint Anthonisloop wordt omgevormd van "Vochtig bos met productie" naar "Haagbeuken- en essenbos". Naast de genoemde natuurdoeltypen is binnen het zoekgebied voor de randweg één landschapsbeheertype opgenomen. Dit betreft de bestaande houtwal ten zuiden van de Lökkantseweg, ter hoogte van Lökkantseweg 3 en 3a. Deze houtwal is aangeduid als landschapsbeheertype "Houtwallen en houtsingels". Tot slot is het gebied ten westen van de Kampse Plas (groot gebied tussen N264 en Beerseweg) aangeduid als gebied voor agrarisch natuurbeheer. Hier gelden de beheertypen en de ambitieniveaus "botanisch waardevol akkerland" en "botanisch waardevol grasland". Beide typen zijn echter ruimschoots ten westen van het studiegebied voor de randweg gelegen.

Vochtig bos met productie bestaat uit loofbossen die gedomineerd worden door diverse boomsoorten zoals populier, es, esdoorn, beuk, haagbeuk, eik, iep en els. Het is een grotendeels gesloten bos met een weelderige ondergroei. Dit bostype is de productievariant van delen van het haagbeuken- en essenbos en beek- en rivierbegeleidend bos. Dit bostype levert een belangrijke bijdrage aan de houtvoorziening door de goede groei van diverse gewilde (hardhout) loofboomsoorten. In potentie kan dit bostype de meeste houtige soorten bevatten. De diversiteit is laag tot matig hoog.

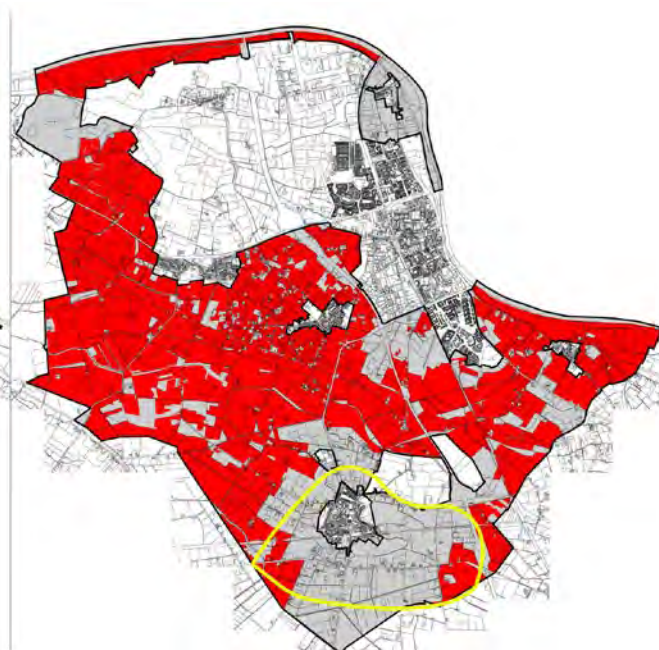
Droog bos met productie bestaat uit verschillende, veelal van oorsprong aangeplante, bosopstanden van den, (winter) eik, beuk, Douglas, lariks of fijnspar. De voedselarmere delen worden grotendeels gedomineerd door den, eik en beuk, op de wat rijkere bodems is er een hogere groei van beuk, Douglas, lariks en spar, met betere mengingsmogelijkheden. Dit bostype is de productievariant van het bostype dennen-, eiken- en beukenbos (zonder productie). Dit type bos is het omvangrijkste bostype en combineert een redelijk tot goede groei met een ruime variatie aan, en mengingsmogelijkheden van, loof- en naaldboomsoorten, vooral op de wat lemigere bosgroeiplaatsen. Het maakt dit type tot het belangrijkste type voor de houtproductie. De diversiteit is (nog) relatief laag. Dit wordt onder andere veroorzaakt door de uniforme aanleg en beheer in het verleden, door de jonge leeftijd van de bossen en onvoldoende abiotische kwaliteit als gevolg van verzuring en vermesting. Oudere bossen en bossen op of grenzend aan oude bosgroeiplaatsen, hebben een relatief hoge natuurpotentie vooral wanneer deze een gevarieerde structuur met substantieel aandeel zware bomen en dood hout hebben. De betekenis voor de biodiversiteit bestaat vooral uit (vaak bedreigde) paddestoelen, korst- en bladmossen, enkele vaatplanten, insecten en broedvogels.

Het beheertype Beek en bron komt voor op de zand- en lössgronden van noord, oost en zuid Nederland en in de duinen. Het gaat om kleine stromende wateren met hun bronnen, zoals Regge, Dinkel, Berkel, Dommel, en Swalm, die uiteindelijk uitmonden in een rivier, in oost- en zuid Nederland, of op een (voormalig) estuarium (Drentse Aa, Boorne in noord Nederland). (Mee)stromende wateren zoals molenkolken, sprengen en opgeleide beken behoren eveneens tot dit type (Natuurbeheerplan 2012-2013).

Het landschapsbeheertype "Houtwallen en houtsingels" bestaat uit diverse lijnvormige landschapselementen met houtige gewassen. Sommige van deze landschapselementen zijn al eeuwen oud. De functie was vaak meerledig: zo dienden dergelijke landschapselementen als perceelsscheiding en veekering maar leverden ze ook gebruikshout op. Door de komst van prikkeldraad en de schaalvergroting en ruilverkavelingen zijn vele kilometers van deze elementen verdwenen. Houtwallen en houtsingels komen in heel Nederland voor en er zijn vele lokale varianten zoals; graften, grubben, dykswâlen, schurvelingen of houtkaden. Deze lijnvormige landschapselementen kennen een sterke samenhang met het omringende landschap. Houtwallen en houtsingels zijn bepalend voor het kleinschalige kampenlandschap op de zandgronden. Deze lijnvormige elementen vormen een belangrijk biotoop voor aan struwelen en zomen gebonden flora en fauna in het cultuurlandschap. Ze zijn tevens van belang ter oriëntatie voor vleermuizen en als verbindingzone voor fauna.



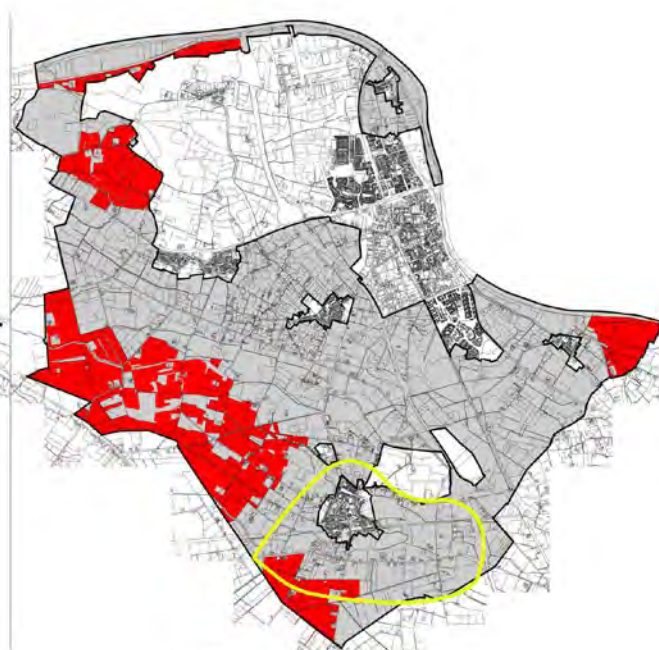
Dassencorridor



Dassen



Kwetsbare soorten



Struweelvogels

Afbeelding 2.14: Bekende natuurwaarden in het buitengebied van de gemeente Cuijk. Het plangebied voor de randweg is in geel aangeduid. Bovenstaande waardenkaarten zijn als basis gebruikt voor de functieaanduidingen in het bestemmingsplan Buitengebied 2010. Zoals te zien is behoren kleine gedeelten van het plangebied tot de gebieden met waarden voor dassen en struweelvogels. Bron afbeeldingen: Bestemmingsplan Buitengebied 2010, bijlage 3 van de toelichting.

Bestemmingsplannen

De begrenzing van de EHS is vervolgens tot op perceelsniveau uitgewerkt in de bestemmingsplannen van de gemeente Cuijk (bestemmingsplannen Laarakker en Buitengebied 2010). Echter, niet alleen de EHS herbergt natuurwaarden. In het bestemmingsplan Buitengebied 2010 is dit onderkend door naast de hoofdbestemming, voor sommige percelen eveneens een functieaanduiding toe te kennen, waarbij wordt verwezen naar de aanwezige ecologische waarden. In het bestemmingsplan gelden voor dergelijke percelen nadere voorschriften om de ecologische waarden te behouden, versterken en ontwikkelen.

Ter plaatse van het zoekgebied is een aantal waarden in het bestemmingsplan Buitengebied vastgelegd. Dit betreft gebieden die de bestemming "Natuur", "Bos", "Agrarisch met waarden - Landschapswaarden" en "Agrarisch met waarden - Landschap- en natuurwaarden" hebben. Er gelden diverse functieaanduidingen die de waarde van de gebieden met een agrarische bestemming specificeren. Dit zijn de aanduidingen "kwetsbare soorten", "dassen", "struweelvogels" en "monumentale boom".

In het westen van het plangebied van bestemmingsplan Regionaal bedrijvenpark Laarakker is een groenzone van aanzienlijke afmetingen opgenomen. De bestemmingen "Groen" en "Natuur" zijn aan dit gebied toegekend. De als "Groen" aangeduide gronden zijn bestemd voor groen, bestaand agrarisch gebruik, wandel- fietspaden en evenementen. In het gebied is namelijk een evenemententerrein gelegen. De gronden die zijn aangeduid als "Natuur" zijn bestemd voor de compensatienatuur en de aanleg van landschapselementen ten behoeve van de das. Dit is echter ook de bedoeling in de gebieden die als "Groen" zijn aangeduid. In het compensatieplan voor Bedrijvenpark Laarakker is aangegeven dat ook in dit gebied ten behoeve van de das landschapselementen als houtwallen en singels worden aangelegd, zodat de waarde als leef- en fourageergebied wordt versterkt.

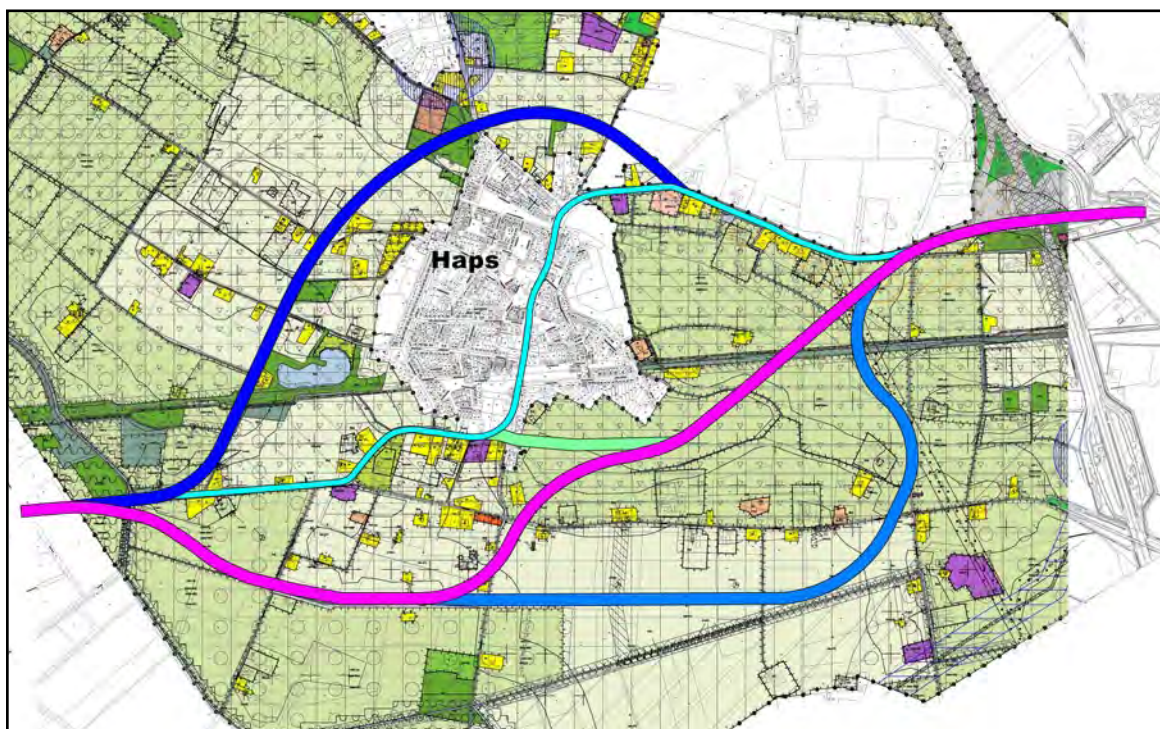
De percelen met de functieaanduiding "kwetsbare soorten" zijn, naast voor agrarisch gebruik, aangewezen voor behoud, ontwikkeling en herstel van natuurwaarden, specifiek gericht op kwetsbare soorten. Bij de aanleg van wegen is een omgevingsvergunning (aanlegvergunning) verplicht.

De percelen die zijn aangeduid als "dassen" of "struweelvogels" zijn naast de agrarische functie bestemd voor behoud, ontwikkeling en herstel van natuurwaarden, specifiek gericht op dassen respectievelijk struweelvogels. Wordt binnen deze percelen een weg aangelegd, dan is een aanlegvergunning nodig, waarbij getoetst wordt of aantasting plaatsvindt van de specifieke waarden.

Binnen de gebiedsaanduidingen "ecologische hoofdstructuur" en "zoekgebied-evz" is een gebruiks- bouw- en aanlegbeperking van de enkelbestemming opgenomen in de algemene aanduidingsregels. Hier geldt het volgende: *"Ter plaatse van de aanduiding 'zoekgebied - evz' mag, ongeacht het bepaalde in de afzonderlijke bestemmingen, geen wegen of paden worden aangelegd en/of verhard dan wel het aanbrengen van andere niet omkeerbare oppervlakteverhardingen groter dan 100 m²".*

Dassennota Cuijk

De gemeente Cuijk heeft naast de bescherming die de bestemmingsplannen bieden de Dassennota Cuijk opgesteld (Grontmij, 2002). Hierin zijn de leefgebieden van de das in kaart gebracht binnen de gemeentegrenzen en is aangegeven of de geplande ruimtelijke ontwikkelingen binnen de gemeente kunnen leiden tot negatieve effecten op de das. Daarbij zijn tevens de noodzakelijke compensatiemaatregelen voor ruimtelijke ontwikkelingen beschreven om deze ontwikkelingen doorgang te kunnen laten vinden.



Legenda



Plangrens

Bestemmingen



Agrarisch



Agrarisch met waarden-
Landschapswaarden



Agrarisch met waarden-
Landschaps- en natuurwaarden



Bos



Natuur

Functieaanduidingen



Functieaanduidingsvlak

(saw-kw) specifieke vorm van agrarisch met waarden - kwetsbare soorten

(saw-stw) specifieke vorm van agrarisch met waarden - struweelvogels

(saw-das) specifieke vorm van agrarisch met waarden - dassen

(mob) monumentale boom

Gebiedsaanduidingen



Ecologische Hoordstructuur (EHS)



zoekgebied - evz

Afbeelding 2.15: Natuurbescherming in het bestemmingsplan Buitengebied 2010

2.5.3 Beschermde soorten

Om inzicht te verkrijgen in de mogelijk in de nabijheid van de tracéalternatieven aanwezige beschermde en/of bedreigde planten- en diersoorten, is literatuuronderzoek uitgevoerd. Allereerst zijn de inventarisatiegegevens van de Provincie Noord-Brabant geraadpleegd. Daarnaast is het flora- en faunaonderzoek geraadpleegd dat is uitgevoerd in de planvoorbereiding voor bedrijventerrein Laarakker-Zuid. Verder is het flora- en faunaonderzoek geraadpleegd dat is uitgevoerd voor de EVZ's 't Bord en Laarakkerse Waterleiding bij Haps. Tenslotte is ook de dasseninventarisatie van Stichting Das en Boom van het Regionaal Bedrijventerrein Land van Cuijk geraadpleegd. In aanvulling op het literatuuronderzoek heeft een veldinventarisatie van een dassenburcht in het Duits Lijntje plaatsgevonden. Dit omdat uit de literatuur niet duidelijk was of deze burcht bewoond is.

Gegevens Provincie Noord-Brabant

De Provincie Noord-Brabant voerde tot enkele jaren geleden in het buitengebied (agrarisch gebied) geregeld flora- en fauna-inventarisaties uit. Ook voor het zoekgebied voor randweg Haps zijn inventarisaties uitgevoerd, namelijk van plantensoorten en van vogels. De inventarisaties hebben plaatsgevonden in 2006 en 2007.

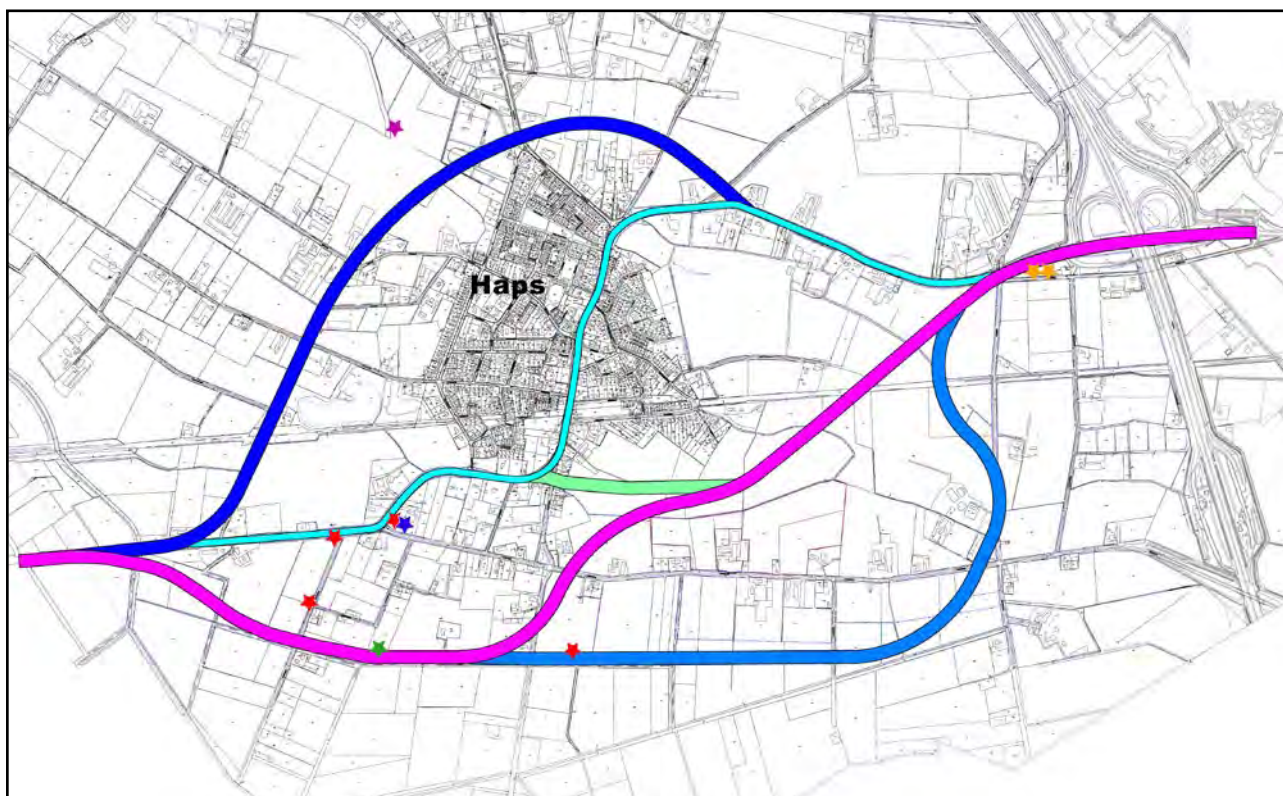
Binnen het gebied komen diverse plantensoorten voor, waarbij het merendeels gaat om algemeen voorkomende, niet-beschermde soorten. Er zijn echter ook een aantal beschermde soorten aangetroffen tijdens de inventarisaties. De vindplaatsen van deze soorten zijn weergegeven in afbeelding 13 t/m 15.

Beschermde plantensoorten zijn met name aangetroffen in het zuidwestelijk deel van het zoekgebied. Brede wespenorchis (tabel 1, AMvB artikel 75 Flora- en faunawet) is de meest voorkomende beschermde soort. Tevens is hier de koningsvaren (tabel 1, AMvB artikel 75) en het rapunzelklokje (tabel 2, AMvB artikel 75) aangetroffen. Brede wespenorchis wordt aangetroffen op beschaduwde plekken, bijvoorbeeld aan bosranden, bij houtkanten of bij bebouwing. Ook de koningsvaren heeft een voorkeur voor beschaduwde plekken. Tevens groeit deze soort bij voorkeur op vochtige standplaatsen, bijvoorbeeld aan slootkanten. Het rapunzelklokje is een soort die voorkomt in ruige wegbermen.

Naast deze soorten, die alle in het zuidwestelijk deel van het plangebied voorkomen, is in het meest noordoostelijk deel van het plangebied, langs de weg De Bengels, het grasklokje (tabel 1, AMvB artikel 75) aangetroffen. Groeiplaatsen van deze soort komen min of meer overeen met groeiplaatsen van het rapunzelklokje. Tenslotte is noordelijk van Haps de gewone dotterbloem (tabel 1, AMvB artikel 75) aangetroffen bij een poel ten zuiden van de Straatkantseweg. De gewone dotterbloem komt voor op natte, voedselrijke gronden aan watergangen of in graslanden.

Alle vogelsoorten zijn streng beschermd krachtens de Flora- en faunawet, waarbij voor broedende vogels geldt dat zij onder geen beding verstoord mogen worden. Voor broedende vogels wordt vrijwel nooit een ontheffing verleend. Binnen het plangebied voor de randweg zijn veel vogelsoorten aangetroffen. Het betreft veelal algemeen voorkomende soorten, zoals braamsluiper, fazant en zanglijster. Een aantal van de aangetroffen broedvogels zijn echter minder algemeen en zijn zelfs opgenomen op de Rode Lijst van Nederland. Ook zijn soorten aangetroffen waarvan het nest gedurende het gehele jaar beschermd is of waarvoor een omgevingsscan dient plaats te vinden. Kwetsbare soorten, soorten met jaarrond beschermde nestplaats en soorten waarvoor een omgevingsscan noodzakelijk is, zijn: boerenwaluw ('gevoelig'; omgevingsscan), boomkruiper (omgevingsscan), buizerd (vaste nestplaats), gele kwikstaart ('gevoelig'), groene specht ('kwetsbaar'; omgevingsscan), grote bonte specht (omgevingsscan), kneu ('gevoelig'), koekoek ('kwetsbaar'), patrijs ('kwetsbaar'), sperwer (vaste nestplaats), spotvogel ('gevoelig'), steenuil ('kwetsbaar'; vaste nestplaats), torenvalk (omgevingsscan), zomertortel ('kwetsbaar') en zwarte kraai (omgevingsscan).

De boerenwaluw en de steenuil zijn gekoppeld aan bebouwing, waar zij hun nestplaats vinden. Zij zijn aangetroffen in bebouwing langs de Lokkantseweg en De Bengels. De overige soorten zijn verspreid in het agrarisch gebied aangetroffen, al dan niet in de omgeving van bomen, houtkanten of bosjes. De inventarisatiegegevens zijn weergegeven in afbeelding 2.17, waarbij de stippen niet de exacte nestlocatie aangeven, maar de locatie waar een territorium van de betreffende soort



- | | |
|----------------------|------------------|
| ★ Brede wespenorchis | ★ Koningsvaren |
| ★ Gewone dotterbloem | ★ Rapunzelklokje |
| ★ Grasklokje | |

Afbeelding 2.16: Bijzondere flora in het plangebied

is aangetroffen. Territoria worden door vogels verdedigd met de intentie om hier te gaan broeden.

Flora en faunaonderzoek Laarakker-Zuid

Voor de eerste fase van het Regionaal bedrijventpark Laarakker (gedeelte ten noorden van de Oeffeltseweg) is een bestemmingsplan vastgesteld. Voor het zuidelijke deel van het bedrijventpark is men gestart met de voorbereidingen voor de ruimtelijke procedure middels het uitvoeren van een gebiedsinventarisatie. In dit kader is in januari 2010 door Ecologica, in samenwerking met Kragten, een veldinventarisatie uitgevoerd van dit gebied (*Bedrijventpark Laarakker Zuid-Verkennd flora- en faunaonderzoek, Kragten en Ecologica, 2010*). Dit onderzoek is later aangevuld met een onderzoek naar dassen, vogels en vleermuizen (*Rapportage vleermuizen-, dassen- en vogelonderzoek voor de inrichting van bedrijventpark Laarakker Zuid, Kragten en Faunaconsult, 2010*). Deels overlapt het onderzochte gebied met het zuidelijke zoekgebied van de randweg. Tijdens de inventarisatie is gelet op het voorkomen van beschermde flora en fauna (en sporen daarvan). Tevens is op basis van expert judgement bepaald welke beschermde soorten gezien hun biotoopvoorkeuren en verspreiding binnen het inventarisatiegebied voor kunnen komen.

Tijdens de inventarisatie zijn geen beschermde soorten waargenomen. Dit heeft te maken met de periode waarin de inventarisatie plaatsgevonden heeft. Binnen het inventarisatiegebied worden met name algemeen beschermde soorten verwacht (tabel 1 AMvB artikel 75). Daarnaast wordt echter ook een aantal strenger beschermde planten- en diersoorten verwacht, te weten:

- Rapunzelklokje.
- Das.
- Diverse vleermuissoorten.
- Alpenwatersalamander.

Rapunzelklokje (tabel 2, AMvB artikel 75) komt in de omgeving van het inventarisatiegebied op meerdere plekken voor. Met name wegbermen en iets ruigere terreinen, zoals het Duits Lijntje zijn geschikt als groeiplaats voor deze soort.

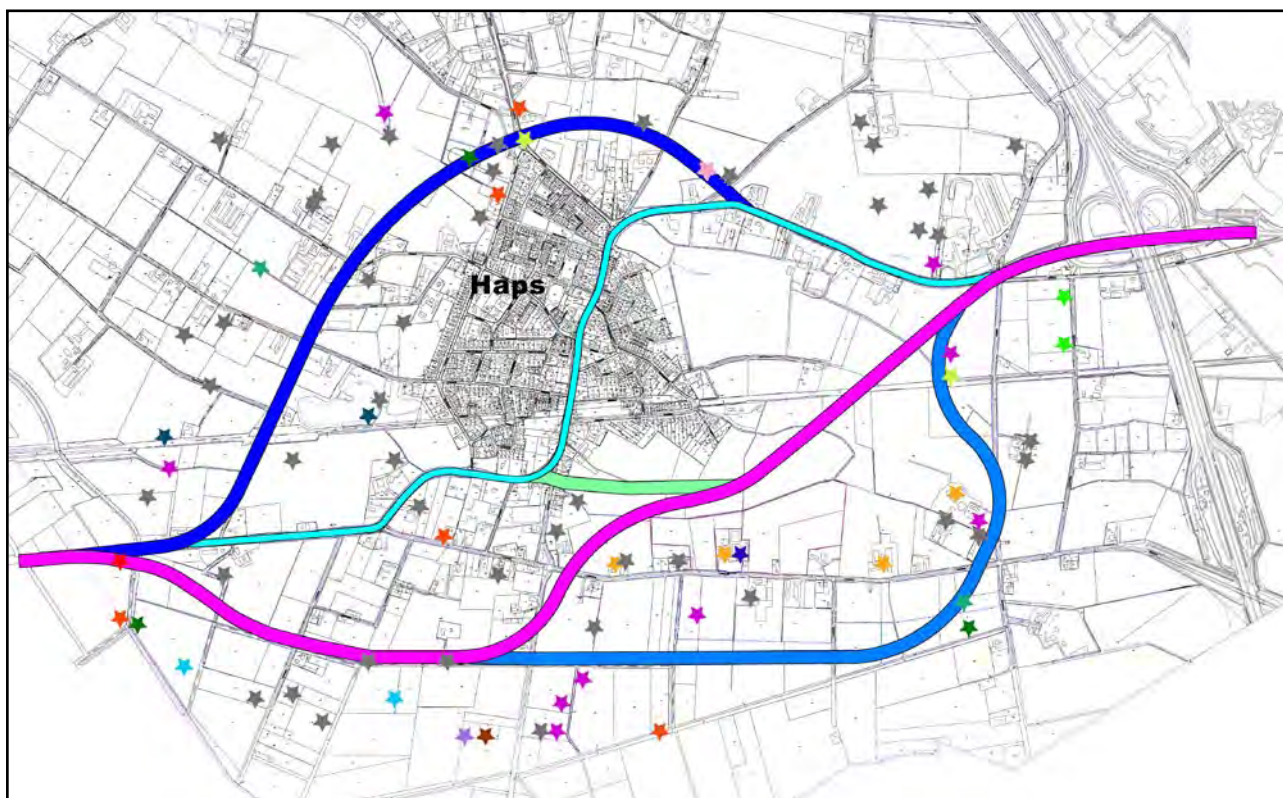
In de ruime omgeving van het inventarisatiegebied, en het zoekgebied voor de randweg, zijn dassenburchten aanwezig. De das (tabel 3 AMvB artikel 75) zal dan ook waarschijnlijk gebruik maken van het zoekgebied om te foerageren. Zoals al in de voorgaande paragraaf is aangegeven, blijkt uit de Dassennota Cuijk inderdaad dat een groot deel van de gemeente Cuijk leefgebied vormt voor de das. Tevens is uit inventarisaties in 2009 in het plangebied voor bedrijventerrein Laarakker-Noord gebleken dat hier een bewoonde dassenburcht aanwezig is (Grontmij, 2009). Momenteel is deze burcht niet langer bewoond door dassen. Deze burcht is overigens buiten het studiegebied voor de randweg gelegen.

Diverse vleermuizen (tabel 3, AMvB artikel 75) worden in het inventarisatiegebied verwacht. Naar verwachting verblijven zij met name in gebouwen en gebruiken het agrarisch gebied om te foerageren. Aanwezige bomenrijen vormen daarbij migratieroutes.

Tenslotte vormt het Duits Lijntje een geschikt leefgebied voor de alpenwatersalamander (tabel 2, AMvB artikel 75). Met name kleinschalig agrarisch gebied met bosjes en houtwallen vormen geschikt landbiotoop. Sloten kunnen dienst doen als voortplantingsbiotoop, mits zij niet teveel vis bevatten.

Flora- en faunaonderzoek EVZ's te Haps

Het flora- en faunaonderzoek aan de EVZ's bij Haps is door Arcadis uitgevoerd in november 2011 in opdracht van Waterschap Aa en Maas (*Quickscan Flora- en faunawet EVZ's Haps, 't Bord en Laarakkerse Waterleiding, Arcadis, 2012*). Het waterschap is van plan om (delen van) de EVZ's bij Haps te realiseren. Naast literatuuronderzoek heeft het flora- en faunaonderzoek bestaan uit een- of tweemaalig veldbezoek aan de verschillende (delen van) EVZ's. Op basis van daadwerkelijke waarnemingen en expert judgement is vervolgens een inschatting gemaakt van de voorkomende soorten nabij de EVZ's. Voor de randweg Haps zijn de resultaten van het flora- en faunaonderzoek aan de EVZ Balkloop/St. Anthonisloop relevant. De Balkloop vormt de zuidgrens van het zoekgebied voor de randweg Haps.



- | | | |
|------------------|--------------------|--------------|
| Boerenzwaluw | Grote bonte specht | Spotvogel |
| Boomkruiper | Kneu | Steenuil |
| Buizerd | Koekoek | Torenvalk |
| Gele kwikstraart | Patrijs | Zomertortel |
| Groene specht | Sperwer | Zwarte kraai |

Afbeelding 2.17: Bijzondere avifauna in het plangebied

Op grond van het flora- en faunaonderzoek worden langs de Balkloop/St. Anthonisloop geen beschermde plantensoorten verwacht. De percelen grenzend aan de watergangen zijn in agrarisch gebruik en de oevervegetaties bevatten geen bijzondere soorten.

De onderzochte gebiedsdelen zijn wel van belang voor vogels (alle vogels zijn beschermd). Het betreft daarbij diverse vogelgroepen: watervogels, rietvogels, akker- en weidevogels en bos- en struweelvogels. Jaarrond beschermde nesten zijn tijdens het flora- en faunaonderzoek niet waargenomen.

Uit literatuuronderzoek binnen het flora- en faunaonderzoek is verder gebleken dat in de omgeving van de Balkloop en de Sint Anthonisloop diverse dassenburchten aanwezig zijn (das, tabel 3, AMvB artikel 75). Eén van deze dassenburchten is gelegen ten oosten van Haps in het Duits Lijntje (zie ook afbeelding 6 bij de volgende paragraaf). De dassenburcht is niet door Arcadis onderzocht op recente bewoningssporen. Naast grondgebonden zoogdieren, komen langs de watergangen naar verwachting ook vleermuizen voor. Aanwezige bomenrijen kunnen voor vleermuizen dienst doen als vaste vliegroute en/of verblijfplaats. Tenslotte vormen de Balkloop/St. Anthonisloop en de aangrenzende gebiedsdelen geschikt leefgebied voor algemeen voorkomende amfibieën (tabel 1, AMvB artikel 75). Ook het voorkomen van de strenger beschermde alpenwatersalamander (tabel 2, AMvB artikel 75) is niet geheel uitgesloten.

Dasseninventarisatie Stichting Das & Boom

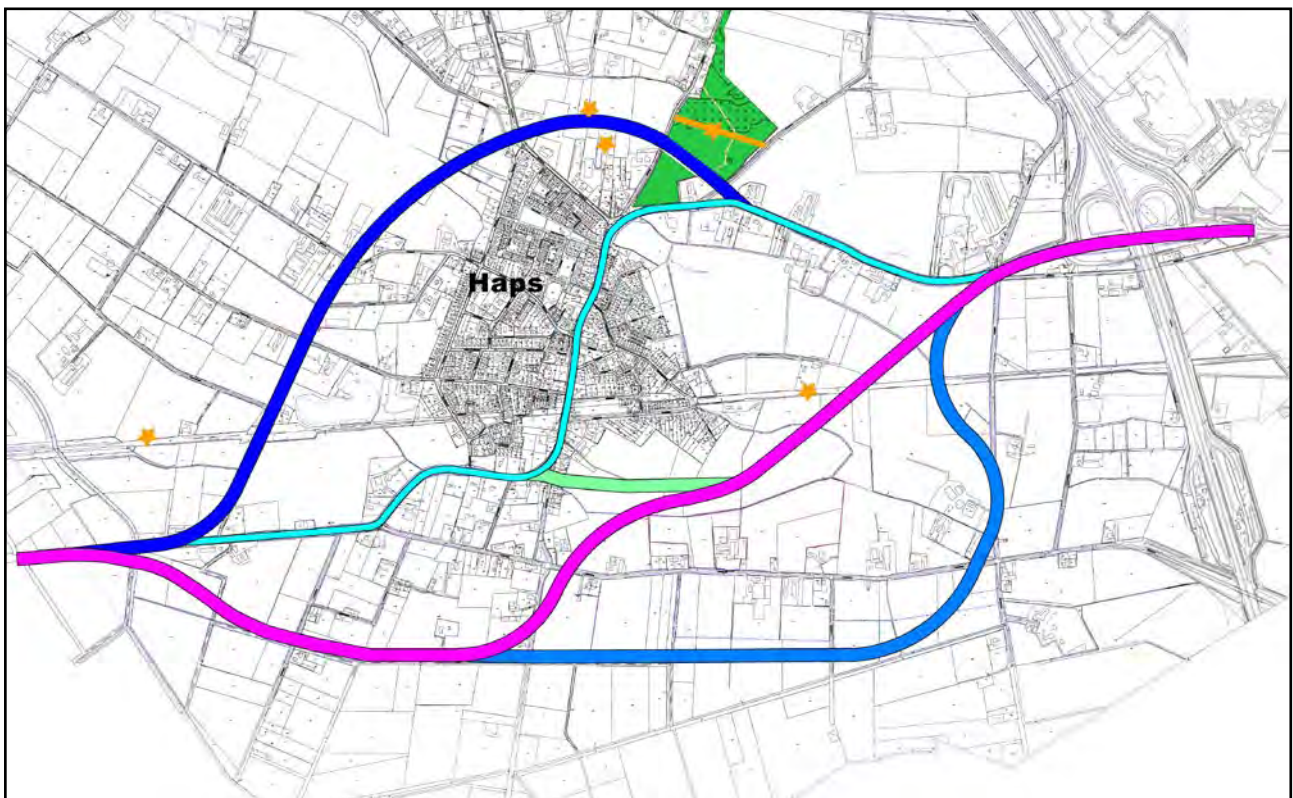
In 2011 is door de Stichting Das & Boom een inventarisatie uitgevoerd van dassenholen in en in de omgeving van het plangebied voor het bedrijventerrein Laarakker Noord (*Dassen op het Regionaal Bedrijvenpark Laarakker, Das&Boom, 2008, aangevuld 2011*). Het plangebied voor dit bedrijventerrein overlapt deels met het zoekgebied van alternatief 4 voor de randweg, ten noorden van Haps. Afbeelding 2.18 geeft de resultaten van deze inventarisatie weer.

De dassenholen in de directe nabijheid van tracé 4 waren ten tijde van de inventarisatie door Stichting Das & Boom niet bewoond. De dassenholen waren tevens beschadigd, dan wel dichtgemaakt. Het dassenhol ten zuiden van alternatief 4 is in het verleden vaker dichtgemaakt met boomstronken en takken, maar werd ondanks dat regelmatig weer bewoond door dassen. In 2011 zijn hier echter geen bewoningssporen van de das aangetroffen. Wel werd bij het dassenhol tussen de Mondsestraat en de Cuykseweg een door een vos gegraven hol aangetroffen.

Ook het dassenhol ten noordoosten van alternatief 4, op grotere afstand van het tracé, is in het verleden regelmatig vernield. Dit was eveneens het geval tijdens de inventarisatie in 2011. Tussentijds is deze locatie wel weer door dassen bewoond, maar tijdens de inventarisatie zijn geen bewoningssporen aangetroffen. Er zijn echter wel open dassenpijpen aanwezig.

Gezien de aanwezigheid van diverse dassenholen ten noorden van Haps, die toch regelmatig in gebruik zijn door de das, kan worden geconcludeerd dat het gebied ten noorden van Haps onderdeel uitmaakt van het leef- en foerageergebied van de das.

In het kader van de aanleg van het bedrijventerrein Laarakker Noord vindt compensatie plaats van het verlies aan leef- en foerageergebied van de das dat zal optreden. Direct ten westen van het bedrijventerrein worden groengebieden aangelegd, waarbij de inrichting wordt afgestemd op de biotoopvoorkeuren van de das. Ook worden dassenvoorzieningen aangebracht onder de wegen die het bedrijventerrein omsluiten (Cuykseweg en Schuttersweg). Ten noorden van het bedrijventerrein wordt langs de Laarakkerse Waterleiding een natte ecologische verbingszone gerealiseerd, zodat uitwisseling mogelijk blijft tussen dassenpopulaties aan weerszijden van de snelweg A73.



- ★ Dassenburcht
- Nieuw landschapselement tbv das

Afbeelding 2.18: Dassen in het plangebied

Onderzoek dassenburcht Duits Lijntje

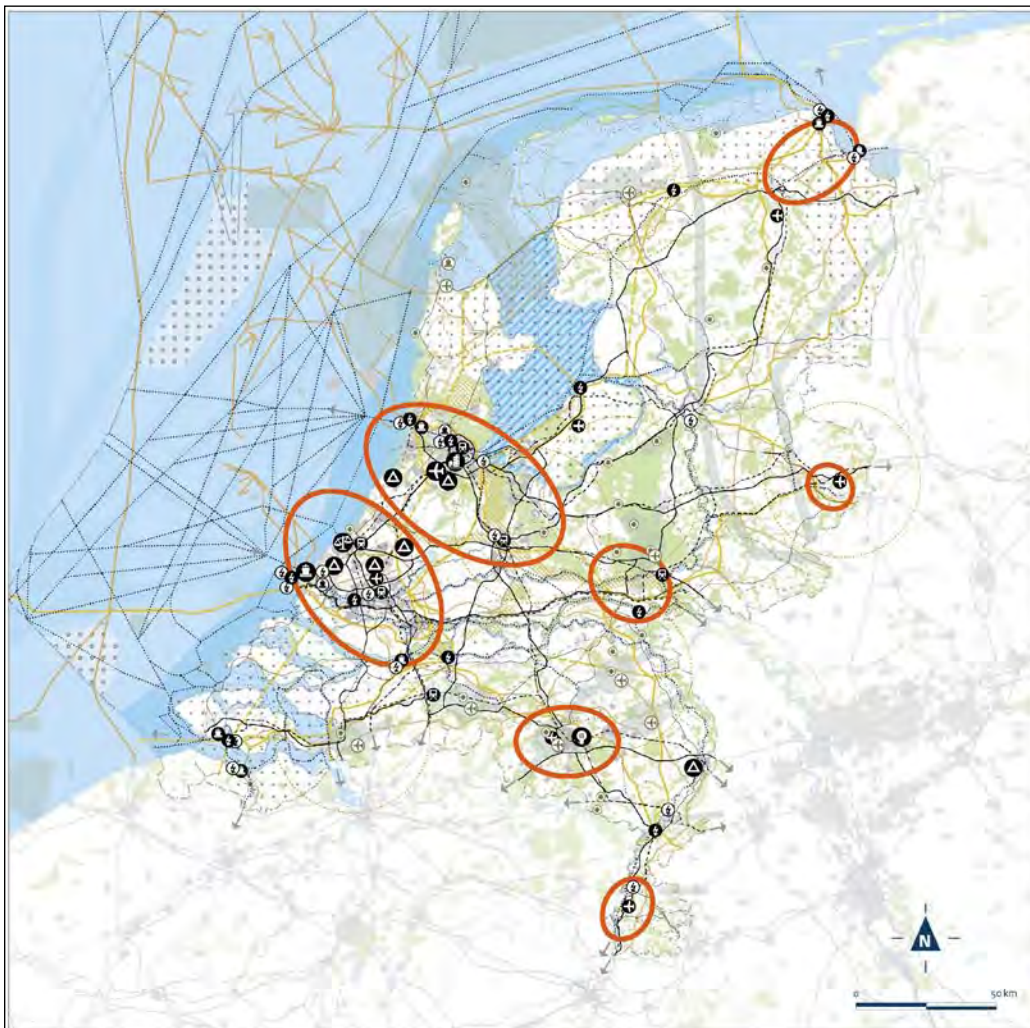
Naar aanleiding van het onderzoek van Arcadis heeft de Stichting Das en Boom een onderzoek uitgevoerd naar de dassenburcht ten oosten van de kern Haps in het Duits Lijntje. Hiertoe heeft onder andere een veldbezoek plaatsgevonden. Op het moment van het veldbezoek was geen enkel gevonden hol recent door dassen belopen. Wel zijn er diverse uitwerpselen van dassen gevonden en een verse dassenprent. Ook is er een wissel gevonden aan de zuidzijde van de spoordijk. De tunnel onder De Bengels in het verlengde van de spoordijk wordt niet frequent gebruikt.

De burcht is voor het eerst in 2003 gevonden en sindsdien is de burcht wel elk jaar bewoond geweest. In tegenstelling tot rustig gelegen kraamburchten is de bewoning nooit aaneengesloten geweest. Er zijn altijd perioden geweest dat de dassen niet op de burcht aanwezig waren (of in ieder geval niet op de bekende locaties). Dit heeft hier hoogstwaarschijnlijk te maken met de verstoringen die door spelende kinderen, wandelaars, honden en crossmotoren zijn veroorzaakt. Ook door de houtkap die meerdere malen op of nabij de burcht is gepleegd is er nooit sprake geweest van een continu bewoonde dassenburcht. Het feit dat zich over vrijwel de gehele lengte van de spoordijk hollen bevinden is een gevolg van het feit dat de dassen regelmatig verstoord zijn. Momenteel is de burcht voor een gedeelte bedekt met houtafval.

Het gebied dat globaal wordt begrensd door de Oeffeltseweg (N264) in het noorden en de Balkloop in het zuiden is hoogstwaarschijnlijk het foerageergebied van de dassen van de oude spoordijk, waarbij de dassen in tijden van de rijpe maïs ongetwijfeld ook de N264 zullen oversteken. Das&Boom heeft meldingen van dood gereden dassen op de N264 thv Nabuurs, de Lokkantseweg en de Zoetsmeerweg. De bemeste graslanden zijn onderdeel van het primaire foerageergebied. Hier vindt de das zijn hoofdvoedsel, de regenworm. De aanwezige akkers zijn secundair foerageergebied omdat slechts in een deel van het jaar hier voedsel voor de das te vinden is (granen, maïs).

2.5.4 Autonome ontwikkeling

De referentiesituatie wordt grotendeels gevormd door de huidige aanwezige natuurwaarden. In grote delen van het zoekgebied van de randweg zijn geen ontwikkelingen voorzien die leiden tot veranderingen in deze waarden. Alleen de aanleg van het RBL heeft invloed op de flora en fauna, waaronder de das. Hiervoor zijn echter compensatieplannen opgesteld.



NATIONALE RUIMTELIJKE HOOFDSTRUCTUUR

Het vergroten van de concurrentiekracht van Nederland door het versterken van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland

Stedelijke regio met topsectoren

- Mainport Schiphol
- Mainport Rotterdam
- Brainport Zuidoost Nederland
- Greenport
- Zuidas
- Stad van internationaal recht, vrede en veiligheid
- HSL /ICE station
- Overige luchthaven van nationaal belang
- Zeehaven van nationaal belang
- Binnenhaven van nationaal belang
- Elektriciteitscentrale > 500MW
- Mogelijke vestigingsplaats elektriciteitsproductie
- Kansrijk gebied windenergie *
- Aangewezen windenergiegebied
- Energienetwerk

Buisleiding en -strook

Ontwikkelingsrichting duurzame energie op zee na 2020

Het verbeteren, in stand houden en ruimtelijk zekerstellen van de bereikbaarheid waarbij de gebruiker voorop staat

(Inter)nationaal Hoofdwegennet

(Inter)nationaal spoorwegennet

(Inter)nationaal hoofdvaarwegennet

Het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden behouden zijn

Uniek werelderfgoedgebied

Nationaal natuurnetwerk (kaartlaag wordt de nog te herijken EHS)

Behouden kustfundament

Zoetwatervoorziening

Waterkering

Zone met militaire beperkingen

Militair luchtvaartterrein

Marine haven

Groot oefengebied en/of schietterrein

Vereenvoudigde topografie

* Weergegeven gebieden op land zijn feitelijk kansrijk voor grootschalige windenergie, opgenomen als illustratie.

Afbeelding 2.19: Structuurvisie Infrastructuur en ruimte

2.6 Landschap en cultuurhistorie

2.6.1 Beleid/wetgeving

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)

In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) schetst het Rijk ambities voor Nederland in 2040: een visie hoe Nederland er in 2040 voor moet staan. Uitgaande van de verantwoordelijkheden van het Rijk zijn de ambities uitgewerkt in rijksdoelen tot 2028 en is aangegeven welke nationale belangen daarbij aan de orde zijn. De SVIR is vastgesteld op 13 maart 2012.

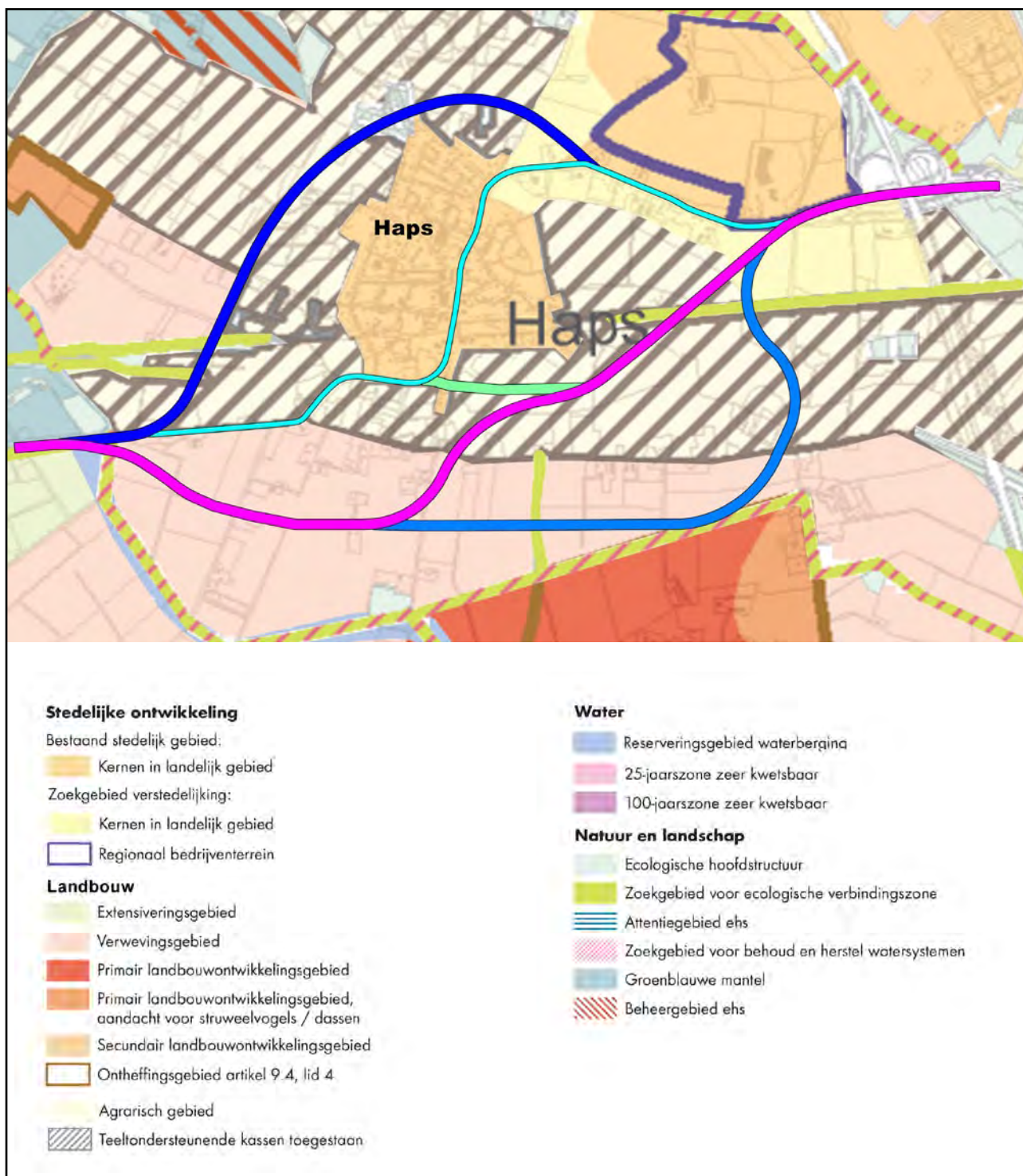
De structuurvisie speelt in op een aantal landelijke ontwikkelingen en opgaven:

- Krimpende bevolking met een veranderende markt en beperkte financiële ruimte voor nieuwe plannen en projecten als gevolg. Uitdagingen ontstaan door veroudering en leegstand;
- Toenemende mobiliteit op belangrijke vervoersassen. Bereikbaarheid is belangrijk voor de open economie die Nederland is. Kansen in het internationale speelveld liggen vooral bij sterke sectoren, zoals logistiek, water, hightech, creatieve industrie, energie, chemie en voedsel en tuinbouw. Veel van die sectoren zijn geconcentreerd in de stedelijke regio's rond de mainports, brainport en greenports;
- Unieke ruimtelijke structuur van Nederland met compacte steden omringd door open, natuurrijk landelijk gebied moet behouden blijven;
- Door de klimaatverandering stellen waterveiligheid en de beschikbaarheid van voldoende zoetwater eisen aan de stedelijke ontwikkeling;
- Ruimte reserveren voor transport en opwekking van energie, waarbij de nadruk moet liggen op duurzame technieken, zoals windenergie, zonne-energie, bio- en bodemenergie;
- Complexiteit in regelgeving werkt vertragend.

Het Rijk wil op een aantal wijzen inspelen op de bovengenoemde trends zonder daarbij teveel op de stoel van de lagere overheden te willen zitten. Daarom richt het Rijk zich uitsluitend op het versterken van de internationale positie van Nederland en het behartigen van de belangen voor Nederland als geheel, zoals de hoofdnetwerken voor personen- en goederenvervoer, energie en natuur. Ook waterveiligheid en milieukwaliteit (lucht, geluid, bodem, water en externe veiligheid) horen daarbij, evenals de bescherming van het werelderfgoed (zoals de Waddenzee en de Nieuwe Hollandse Waterlinie). Het Rijk investeert dáár waar de nationale economie er het meest bij gebaat is, in de stedelijke regio's van Amsterdam, Rotterdam en Eindhoven. Gebiedsontwikkelingen van nationaal belang worden doorgezet, zoals de Zuidas, Schiphol-Almere, Brainport Avenue en Rotterdam-Zuid. Om nieuwe projecten van de grond te krijgen zoekt het Rijk in samenwerking met marktpartijen en andere overheden naar vernieuwing van realisatie en financiering.

Afspraken over verstedelijking, groene ruimte en landschap laat het Rijk over aan de provincies en gemeenten. Gemeenten krijgen ruimte voor kleinschalige natuurlijke groei en voor het bouwen van huizen die aansluiten bij de woonwensen van mensen. Bij het beheren en ontwikkelen van natuur krijgen boeren en particulieren in het landelijk gebied een grotere rol.

In de gebiedsontwikkeling moet de vraag naar woningen, recreatie of bedrijven leidend worden. Om een zorgvuldig gebruik van de schaarse ruimte te bevorderen, wordt een ladder voor duurzame verstedelijking geïntroduceerd. Dat betekent: eerst kijken of er vraag is naar een bepaalde nieuwe ontwikkeling, vervolgens kijken of het bestaande stedelijk gebied of bestaande bebouwing kan worden hergebruikt en mocht nieuwbouw echt nodig zijn, dan altijd zorgen voor een optimale inpassing en bereikbaarheid. Hierbij ziet het rijk belangrijke kansen op het gebied van een integrale benadering en vroegtijdig betrekken van de wateropgave. Dit kan een belangrijke meerwaarde leveren om de kwaliteit van de plannen te waarborgen.



Afbeelding 2.20: Verordening ruimte van de provincie Noord-Brabant als uitwerking van het beleid in de Structuurvisie

Om de bereikbaarheid te verbeteren zet het Rijk in op investeren, innoveren en instandhouden. De ergste knelpunten in de bereikbaarheid worden met voorrang aangepakt. Dat betekent dat de stedelijke regio's rond de main-, brain- en greenports en de belangrijkste verbindingen met de buurlanden prioriteit krijgen. Hierbij wordt het gehele mobiliteitssysteem (weg, spoor, water) beschouwd en wordt alleen daar geïnvesteerd waar het meeste rendement voor het totaal wordt bereikt.

Het Rijk verbindt ruimtelijke ontwikkelingen en mobiliteit en zet de gebruikers centraal. Het zijn bewoners, ondernemers, reizigers en verladers die Nederland sterk maken. Provincies en gemeenten krijgen de ruimte zelf maatwerk te leveren. Zo werkt het Rijk aan een concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig Nederland.

Structuurvisie provincie Noord-Brabant

In Noord-Brabant zijn de richtlijnen uit de rijksnota Nota Ruimte vertaald in de vorm van de van de Structuurvisie Ruimtelijke Ordening (1 januari 2011). Voor het landelijk gebied kent de Structuurvisie een onderscheid in gemengd landelijk gebied en accentgebieden agrarische ontwikkeling: de Landbouwonwikkelingsgebieden (LOG's) en glastuinbouwgebieden. Voor de zoekgebieden voor de randweg Haps geldt dat deze gelegen zijn binnen gemengd landelijk gebied. Hier geldt dat naast landbouw ruimte aanwezig is voor ontwikkelingen van niet-agrarische aard (bijvoorbeeld recreatie, zorg etc.). Bij dergelijke ontwikkelingen staat behoud en ontwikkeling van natuur- en landschapswaarden voorop. Daartoe zijn, gekoppeld aan de Structuurvisie, gebiedspaspoorten opgesteld. In de gebiedspaspoorten beschrijft de provincie welke landschapskennmerken zij op regionaal schaalniveau bepalend vindt voor de kwaliteit van een gebied of een landschapstype. De provincie geeft ook de ambities weer voor de ontwikkeling van de landschapskwaliteit in die gebieden. Haps is gelegen binnen het gebiedspaspoort Maasvallei. De belangrijkste landschappelijke kenmerken van de Maasvallei zijn:

- Maasheggen in de uiterwaarden langs de Maas.
- Microreliëf in de vorm van ruggen, vlakten en steilranden.
- Maas als insnijdingsrivier.
- Open akkercomplexen met aanliggende buurtschappen en groen.

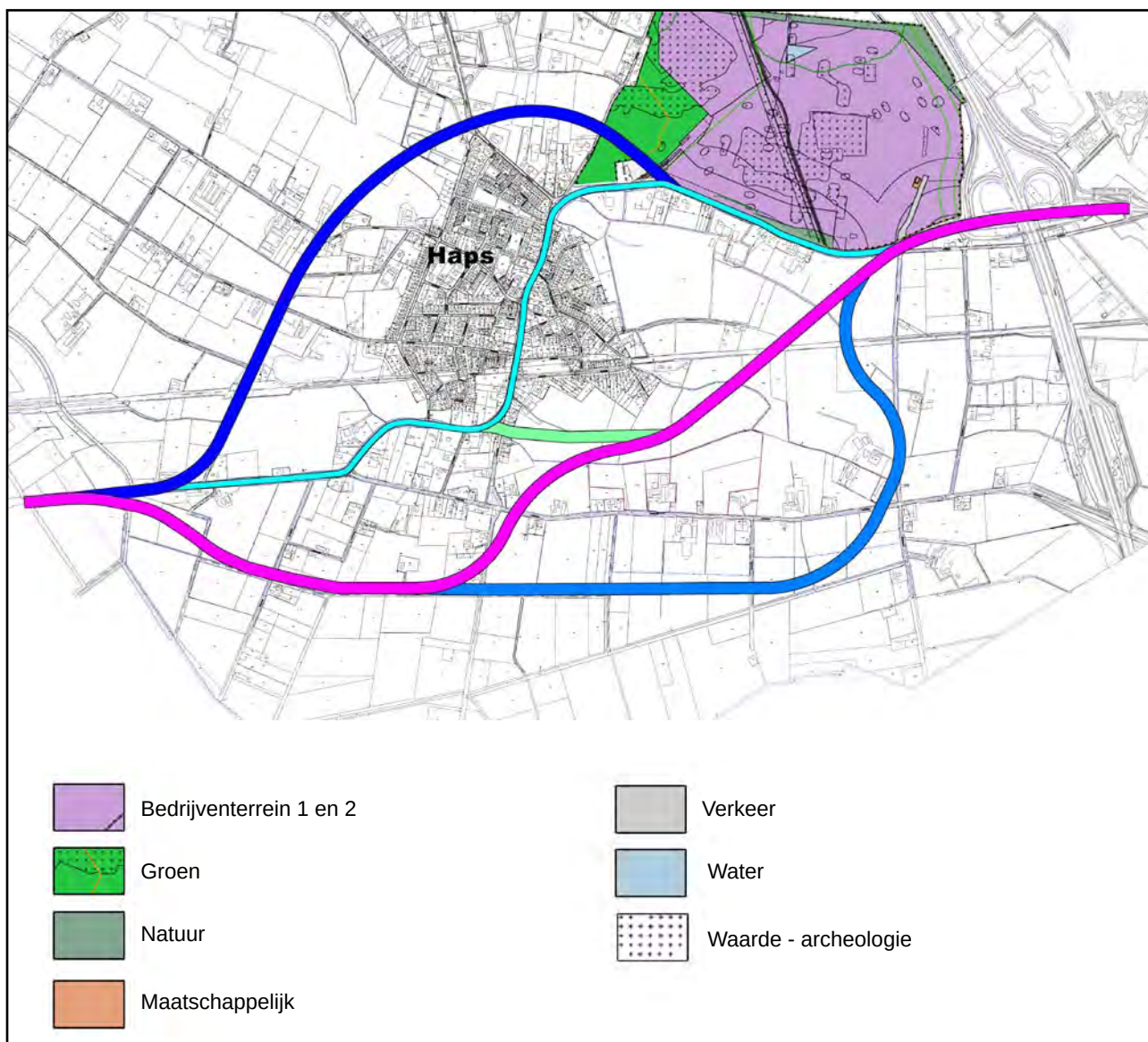
Als belangrijkste ambities voor de Maasvallei worden in het gebiedspaspoort genoemd:

1. Versterken van de kernen in een natuurlijke en cultuurhistorisch waardevolle omgeving.
2. Aandacht voor de relatie van de kernen met het landschap.
3. Ontwikkelen, beschermen en toeristisch-recreatief ontsluiten van de cultuurhistorische waarden van de Maasvallei.
4. Behouden van het bodemarchief en de hierin aanwezige archeologische resten.
5. Versterken van de ecologische waarden van de Maasvallei. Bijzondere aandacht verdient hierbij behoud van het leefgebied van de das.

Bestemmingsplan Buitengebied gemeente Cuijk 2010

Het bestemmingsplan 'Buitengebied 2010' is in het kader van de beschrijving van de huidige situatie op het gebied van natuur al aan de orde geweest, maar er zijn ook landschappelijke waarden in vastgelegd middels functieaanduidingen.

Binnen de bestemmingen "Agrarisch", "Agrarisch met waarden - Landschapswaarden" en "Agrarisch met waarden - Landschaps- en natuurwaarden" zijn diverse functieaanduidingen opgenomen die tot doel hebben specifieke landschapswaarden te beschermen. Het betreft de functieaanduidingen: "specifieke vorm van agrarisch-openheid", "specifieke vorm van agrarisch met waarden-openheid", specifieke vorm van agrarisch met waarden-landschappelijke beslotenheid" en "specifieke vorm van agrarisch-hoogstamfruitboomgaard". Van deze functieaanduidingen komt uitsluitend de aanduiding "Specifieke vorm van agrarisch-openheid" binnen het plangebied voor. Het gebied ten zuiden van de Lokkantsteweg is als zodanig aangeduid. In de planregels is opgenomen dat het gebied mede bedoeld is ter de bescherming c.q. instandhouding van de landschappelijke openheid.



Afbeelding 2.21: Bestemmingsplan Bedrijvenpark Laarakker

Bestemmingsplan Bedrijvenpark Laarakker

Het bestemmingsplan voor Bedrijvenpark Laarakker maakt de ontwikkeling van het regionaal bedrijventerrein op deze locatie mogelijk. Daarnaast regelt het bestemmingsplan de landschappelijke inpassing van het bedrijventerrein en wordt de compensatie voor verloren gegane oppervlakte natuur (EHS) en bos geregeld. Belangrijk onderdeel van het bestemmingsplan is de groene buffer tussen Haps en het bedrijventerrein. In het westen van het plangebied voor Laarakker is een groenzone van aanzienlijke afmetingen opgenomen. De als "Groen" aangeduide gronden zijn bestemd voor groen, bestaand agrarisch gebruik, wandel- fietspaden en evenementen. In het gebied is namelijk een evenemententerrein gelegen. De gronden die zijn aangeduid als "Natuur" zijn bestemd voor de compensatienatuur en de aanleg van landschapselementen ten behoeve van de das. Dit is echter ook de bedoeling in de gebieden die als "Groen" zijn aangeduid. In het compensatieplan voor Bedrijvenpark Laarakker is aangegeven dat ook in dit gebied ten behoeve van de das landschapselementen als houtwallen en singels worden aangelegd, zodat de waarde als leef- en fourageergebied wordt versterkt.

Verdrag van Malta (Valettea)

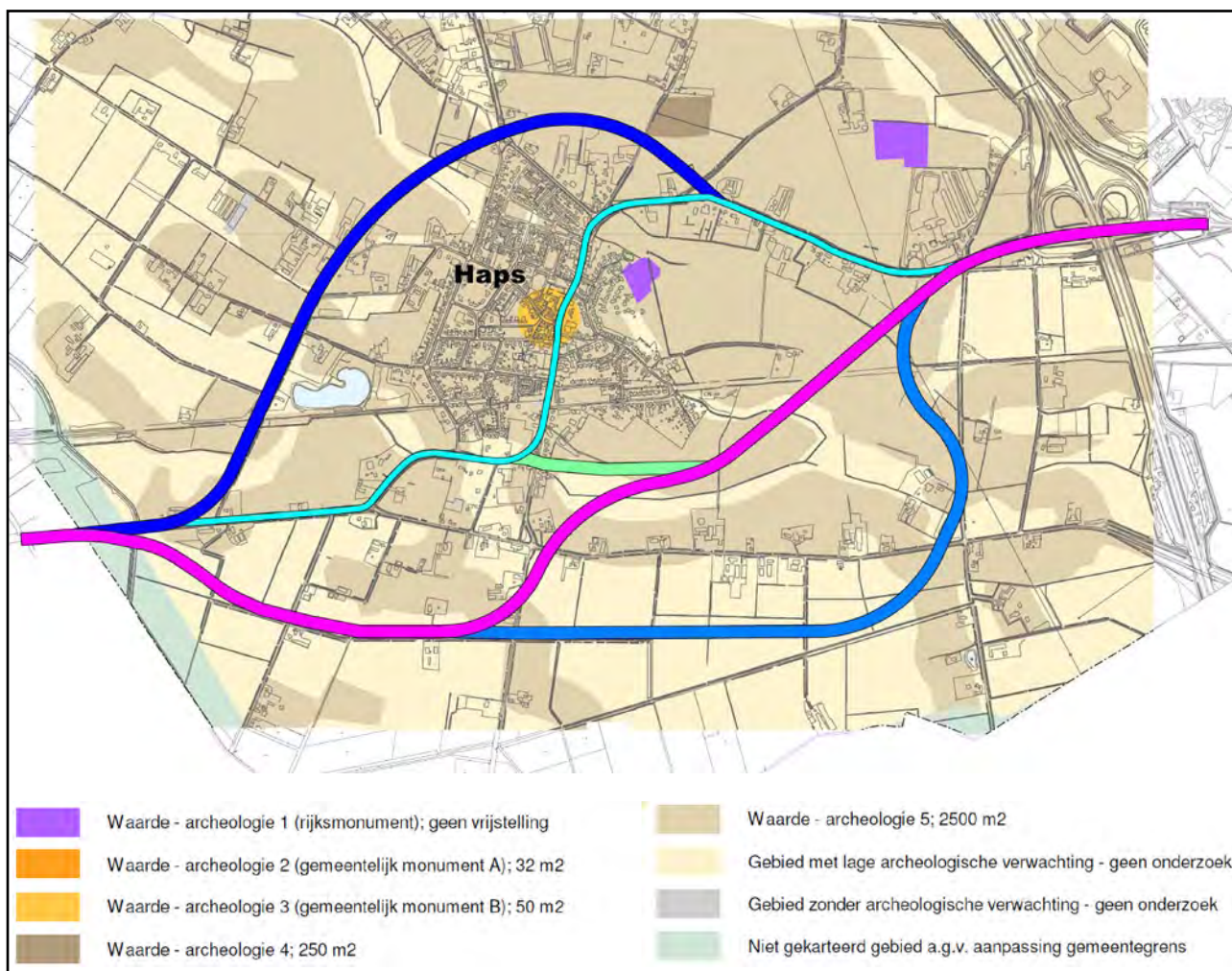
De bescherming van cultuurhistorische waarden, met name archeologische relictten, komt voort uit het Europese Verdrag van Malta. Het Verdrag van Malta, ook wel het Verdrag van Valletta genoemd, beoogt het cultureel erfgoed dat zich in de bodem bevindt beter te beschermen. Het gaat om archeologische resten als nederzettingen, grafvelden, en gebruiksvoorwerpen. Uitgangspunt van het verdrag is dat het archeologische erfgoed integrale bescherming nodig heeft en moet krijgen. Om die reden is een drietal basisprincipes geïntroduceerd, die in landelijke wetgeving dienen te worden geïmplementeerd:

1. Streven naar behoud in situ van archeologische waarden. De bodem is de beste garantie voor een goede conservering van archeologische resten.
2. Tijdig rekening houden in de ruimtelijke ordening met de mogelijkheid of aanwezigheid van archeologische waarden, zodat er nog ruimte is voor archeologievriendelijke alternatieven. Zo wordt voorgesteld om steeds vooraf onderzoek te laten doen naar de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden om het bodemarchief beter te beschermen en om onzekerheden tijdens de bouw van bijvoorbeeld nieuwe wijken te beperken. Op deze manier kan daar bij de ontwikkeling van de plannen zoveel mogelijk rekening mee worden gehouden.
3. De verstoorder betaalt voor het doen van opgravingen en het documenteren van archeologische waarde, wanneer behoud in situ niet mogelijk is.

Wet op de archeologische monumentenzorg

Op 1 september 2007 trad de Wet op de archeologische monumentenzorg in werking. De wet regelt de bescherming van archeologische waarden en vertaalt de principes uit het Verdrag van Malta door een wijziging in de Monumentenwet 1988. Voor archeologische waarden geldt per 1 september 2007 op basis van de gewijzigde Monumentenwet 1988 de wettelijke verplichting om bij vaststelling van een bestemmingsplan rekening te houden met de in de grond aanwezige, dan wel te verwachten monumenten. Belangrijke accenten en onderdelen van de Wet op de archeologische monumentenzorg zijn:

- Nadruk op "behoud in situ", hetgeen er op neerkomt dat archeologische resten zoveel mogelijk in de bodem zelf bewaard blijven.
- De noodzaak om in de ruimtelijke ordening tijdig te denken aan de mogelijkheden voor archeologische waarden in het plangebied. Bij vaststelling van het bestemmingsplan moet rekening worden gehouden met aanwezige en te verwachten monumenten- en archeologische waarden.
- Toepassing van het principe dat de verstoorder betaalt. Met andere woorden de initiatiefnemer/projectontwikkelaar draagt de kosten die gemaakt worden voor het noodzakelijk archeologisch onderzoek.
- Provinciale staten kunnen archeologische attentiegebieden aanwijzen indien het bestemmingsplan onvoldoende bescherming biedt. Dit betekent dat de gemeente een nieuw plan moet vaststellen waarin met aanwezige en te verwachten archeologische waarden wel rekening gehouden wordt.
- De mogelijkheid tot het werken met opgravingsvergunningen voor commercieel werkende instellingen.



Afbeelding 2.22: Archeologische beleidskaart gemeente Cuijk

Structuurschema Groene Ruimte 2

Voor de bescherming van cultuurhistorische waarden (anders dan archeologie) was beleid vastgesteld in de Nota Belvedere. Het devies van deze nota was: "Behoud door ontwikkeling". De planhorizon voor de Nota Belvedere besloeg 10 jaar, welke periode inmiddels is verstreken (in 2009). Hoewel de Nota Belvedere inmiddels niet meer geldt, is een aantal van de beleidsuitgangspunten nog actueel, omdat deze zijn overgenomen/vertaald in het vigerende Structuurschema Groene Ruimte 2. Dit betreft de volgende punten:

- Identiteit en verscheidenheid van de verschillende Nederlandse landschapstypen.
- Herkenning van verleden en vernieuwing in het landschap.
- Ruimtelijke diversiteit.

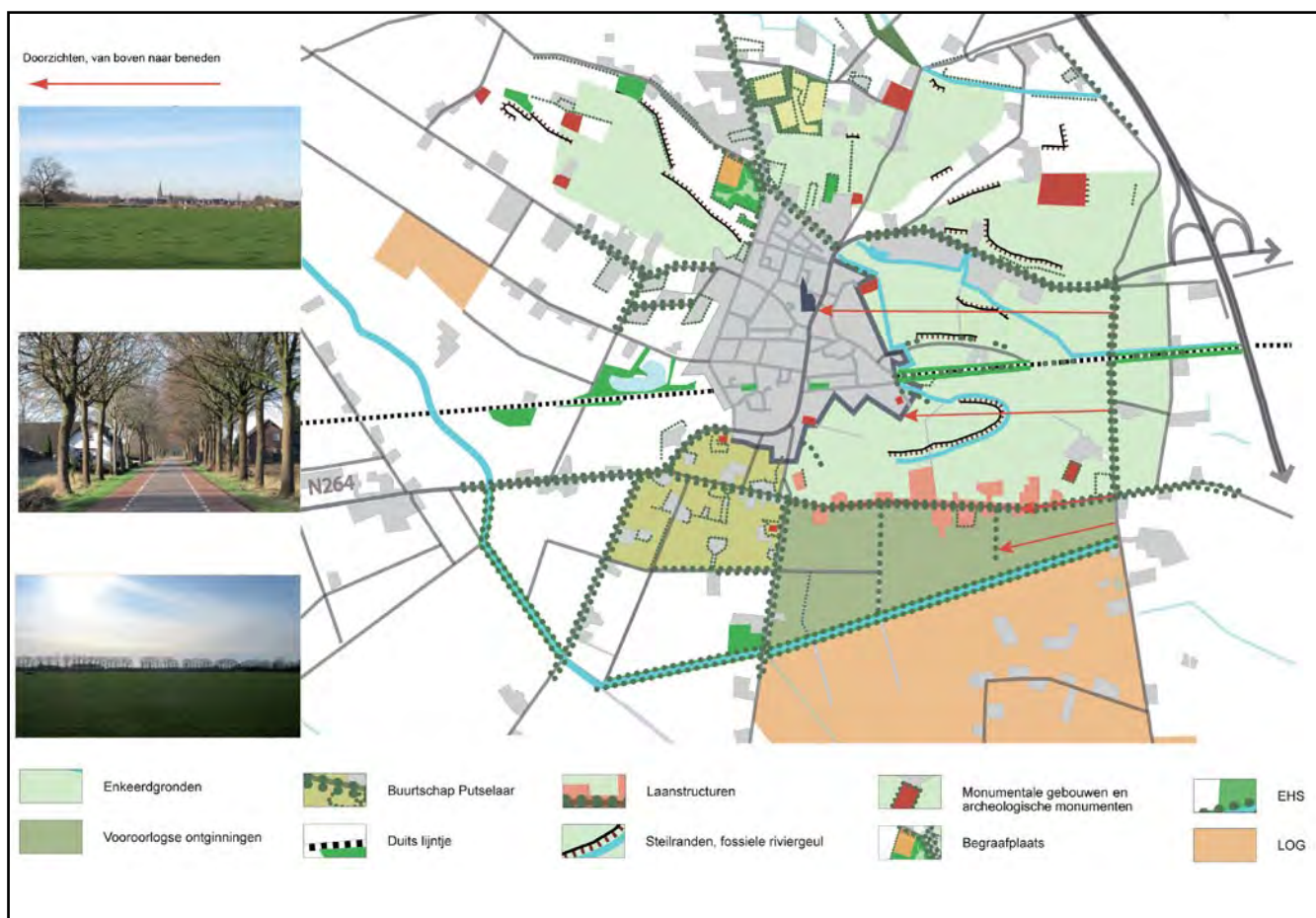
Archeologiebeleid gemeente Cuijk

De gemeente Cuijk heeft in 2009 het "Archeologisch beleidsplan gemeente Cuijk" vastgesteld. Basis van het archeologiebeleid in Cuijk is het streven naar behoud en beheer van archeologische waarden als belangrijke informatie- en inspiratiebron en behoud in situ. Om dit te bereiken zal het archeologisch belang als vanzelfsprekende en gelijkwaardige factor worden betrokken bij alle ruimtelijke ontwikkelingen en besluitvormingsprocessen.

Op basis van voornoemde visie worden de volgende beleidsdoelstellingen geformuleerd:

1. Behoud van archeologische waarden in de bodem heeft prioriteit boven andere (archeologische) maatregelen.
2. Archeologische monumentenzorg en ruimtelijke inrichting zijn op elkaar afgestemde processen.
3. Archeologie wordt benut als een inspiratiebron voor de ruimtelijke kwaliteit.
4. Het beleidsinstrumentarium is gericht op de gemeentelijke autonomie en op het beheersen van het proces van archeologische monumentenzorg.
5. De grote arealen met ongekende archeologische waarden worden omgezet in kleinere arealen met gekende waarden.
6. Normen worden ontwikkeld om kleinschalige particuliere bouwprojecten zo min mogelijk te belasten met archeologische verplichtingen.
7. De kosten van het proces van archeologische monumentenzorg worden in beginsel op de bodemverstoorder verhaald.
8. Versterken van het maatschappelijk draagvlak voor de archeologische monumentenzorg.
9. Vondsten en de bijhorende opgravingsdossiers blijven in beginsel in de gemeente voor studie en expositie.
10. De gemeente stimuleert een verantwoorde inbreng van amateurarcheologen bij de zorg voor het archeologisch erfgoed.
11. Op termijn wordt het archeologiebeleid met andere cultuurhistorische beleidsvelden geïntegreerd in een erfgoedbeleid.

Om te kunnen bepalen in hoeverre archeologisch onderzoek nuttig is, is een archeologische verwachtingenkaart vervaardigd. Het grootste gedeelte van het studiegebied is gelegen in gebieden met een waarde archeologie 5 of een lage archeologische verwachting. De aanduiding "Waarde archeologie 5" houdt in dat bij projecten, waarbij de bodemverstoring 2.500 m² of meer bedraagt, archeologisch onderzoek wordt geëist. In gebieden met een lage archeologische verwachting is geen nader onderzoek noodzakelijk. In de kern van Haps is een gemeentelijk archeologisch monument gelegen. Hier geldt een onderzoeksplicht bij bodemverstoringen groter dan 50 m². Daarnaast is er een tweetal rijksmonumenten aanwezig. Dit betreft ten eerste een terrein waar vroeger kasteel De Schans heeft gelegen. Dit terrein grenst aan de kern van Haps. In het plangebied voor bedrijventerrein Laarakker is een terrein gelegen met een urnenveld en sporen van bewoning uit de late brons- en ijzertijd. Dit gebied is gelegen buiten het studiegebied voor de randweg.



Afbeelding 2.23: Landschapsanalyse



Afbeelding 2.24: Gebied met waardevolle openheid ten zuiden van de Lokkantseweg

2.6.2 Landschap

Nadat in de leefbaarheidsonderzoeken die voor de kern Haps zijn uitgevoerd uitdrukkelijk de wens is uitgesproken om een randweg om het dorp aan te leggen met het doel de problematiek rondom de N264 op te lossen, is onderzocht hoe deze randweg landschappelijk het best kan worden ingepast. Naast het opstellen van een startnotitie m.e.r. is een tracéstudie uitgevoerd. Belangrijke basis voor deze tracéstudie is een landschappelijke analyse.

Naast de bovengenoemde analyse is in het kader van het opstellen van het bestemmingsplan Buitengebied 2010 een beleidsinventarisatie voor het gehele buitengebied van de gemeente uitgevoerd. Dit heeft geleid tot het opnemen van te beschermen waarden en functies in het buitengebied rond Haps en dus ook in het studiegebied.

Analyse landschap rond Haps

Uit een vergelijking van de historische kaarten en de huidige topografische kaart blijkt dat het landgebruik en de toponymie in de loop der eeuwen slechts weinig zijn veranderd. Toponiem Haps is ouder dan 1201 (Hops) en stamt mogelijk af van het Keltische 'appa', water. Haps is een esdorp, ontstaan op de zandige welvingen van de vlechtende rivier, in de overgangszone tussen de natte, laaggelegen Maasvallei en de hoger gelegen, terrasgronden van de Maas. Vanuit deze zeer oude nederzetting heeft de bebouwing en het wegenpatroon zich ontwikkeld op de hoogst gelegen gronden richting de dorpen Cuijk, Wanroy en Rijkevoort.

De akkers behorende bij de hoeven in Haps waren gelegen rondom de nederzetting. Aan de zuidoostzijde van Haps zijn deze essen nog aaneengesloten gelegen tussen de N264, de Stokvoortsestraat en de Lokkantseweg. De akkers ontstonden op hoger gelegen, zandige delen van het landschap. Lager gelegen delen, zoals het gebied rondom de Gravenhof, waren in gebruik als weidegrond. Ten westen en noorden van Haps wordt het oude akkercomplex in drieën verdeeld door de aanwezige wegen, de Kalkhofseweg en de Cuykseweg. Verder westelijk grenst dit gebied aan een recenter ontgonnen agrarisch gebied met grotere percelering en boerderijen aan de ontginningswegen Beerseweg en Kampsestraat. Dit gebied maakte onderdeel uit van de Beerse Overlaat, een oud "noodoverloopgebied" bij hoog water in de Maas. Dit is herkenbaar aan de hogere ligging van de wegen. Ten zuiden van Haps, inmiddels vastgegroeid aan Haps, lag het buurtschap Putselaar, bestaande uit enkele hoeven. Het grondgebruik rondom deze hoeven was gevarieerd: er waren zowel akkers als weilanden aanwezig. Het gebied ten zuiden van de Lokkantseweg was tot aan het begin van de 20e eeuw in gebruik als gemeenschappelijke heidegrond. Datzelfde geldt voor delen van het gebied tussen Haps en St. Hubert, westelijk van Haps. Aan het begin van de 20e eeuw zijn deze gebieden ontgonnen en eveneens in landbouwkundig gebruik genomen. Door het oude akkercomplex ten noorden van de Lokkantseweg is halverwege de 19e eeuw een spoorlijn aangelegd: het Duits Lijntje. Deze spoorlijn voerde van Boxmeer naar Wesel.

Het huidige landschap aan de oost- en zuidoostzijde van Haps wordt gekarakteriseerd door een open, agrarisch landschap met laanstructuren langs de belangrijkste wegen. Het landschap noordelijk en zuidelijk van de Lokkantseweg kan daarbij worden aangeduid als grootschalig, terwijl het landschap rond het voormalige buurtschap Putselaar nog steeds kleinschalig van aard is. De agrarische bedrijven noordelijk van de Lokkantseweg zijn grotendeels nog jong, waarbij de bedrijfsactiviteiten zich concentreren op veeteelt (melkveehouderij). De gronden zijn hier dan ook momenteel grotendeels in gebruik als weidegrond, dan wel hooiland. Slechts op enkele percelen binnen het gebied wordt tarwe en maïs verbouwd. De dorpsranden van Haps en de essen zijn tegenwoordig enigszins verrommeld. Oorspronkelijke monumentale hoeven, steilranden, houtkanten en laanstructuren zijn echter nog steeds aanwezig.

Zuidelijk van de Lokkantseweg bevindt zich een grootschalig, open landschap met een regelmatige verkavelingsstructuur. Deze structuur weerspiegelt nog het oorspronkelijke ontginningspatroon. De Lokkantseweg, die wordt gekenmerkt door een laanstructuur en aanliggende hoeven, vormt een belangrijke blikvanger in het gebied en een scheidslijn tussen het historisch akkercomplex in het noorden en de recentere ontginning in het zuiden. De gronden zuidelijk van de Lokkantseweg zijn momenteel grotendeels in gebruik als grasland en weidegrond voor de melkveehouderijen aan de Lokkantseweg. Dit gedeelte van het zoekgebied voor de randweg Haps is in de loop van de tijd het minst verandert en kan worden beschouwd als landschappelijk gaaf. Meest waardevolle elementen zijn de lanen en de erfafscheidingen van zomereik.



Afbeelding 2.25: Zicht op Haps (De Schans op de voorgrond) vanaf de Burgemeester Moorenstraat.



Afbeelding 2.26: De Balkloop met begeleidende beplanting

Het oude buurtschap Putselaar is, zoals al gezegd, tegenwoordig onderdeel van de bebouwde kom van Haps en kenmerkt zich als stedelijk verdichtingsgebied. Toch is de oorspronkelijke kleinschaligheid nog zichtbaar aan de aanwezige hoeven, bomerijen en verschillende soorten economische activiteit (o.a. een rozenkwekerij).

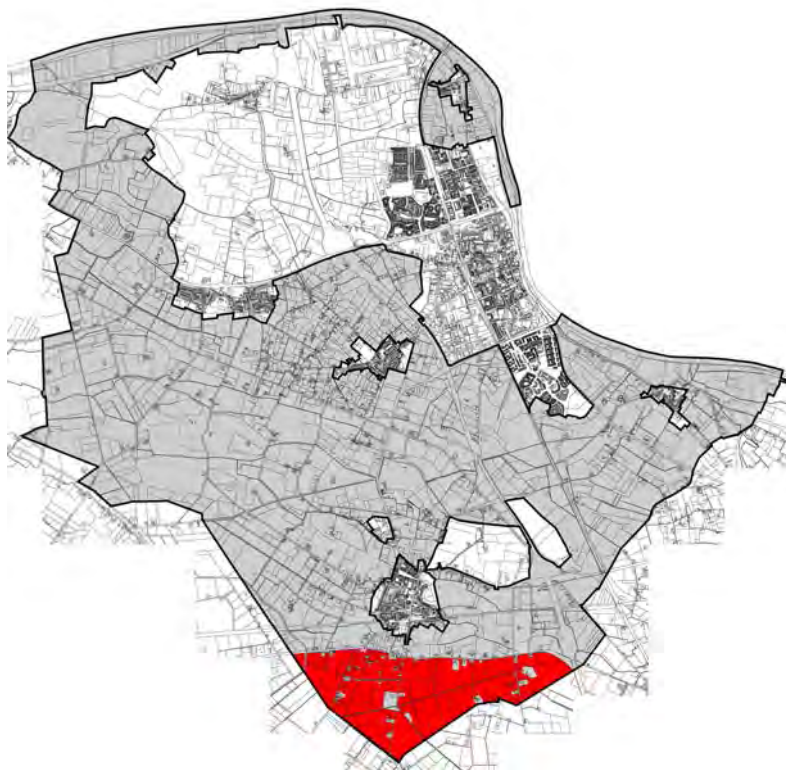
Ten noordwesten van Haps worden de oude essen nog steeds agrarisch gebruikt. In plaats van voornamelijk akkerbouw zijn grote delen van het gebied ook als grasland ingericht. Er zijn hier tevens nog enkele oorspronkelijke T-boerderijen aanwezig. Het noordelijk esdek, rondom het buurtschap Haring, is momenteel in gebruik als tuinbouwgebied. Wel is ook hier nog een oorspronkelijke T-boerderij aanwezig, naast ook de Mariamolen. Tenslotte is ter plaatse van het noordoostelijk van Haps gelegen oude akkercomplex het bedrijventerrein Laarakker-Noord gepland.

Het Duits Lijntje is, zowel aan de oost- als aan de westzijde van Haps, momenteel nog steeds herkenbaar in het landschap in de vorm van een dijkstructuur met dijkbeplanting. De spoorrails zijn echter niet meer aanwezig en de spoorlijn is niet meer functioneel.

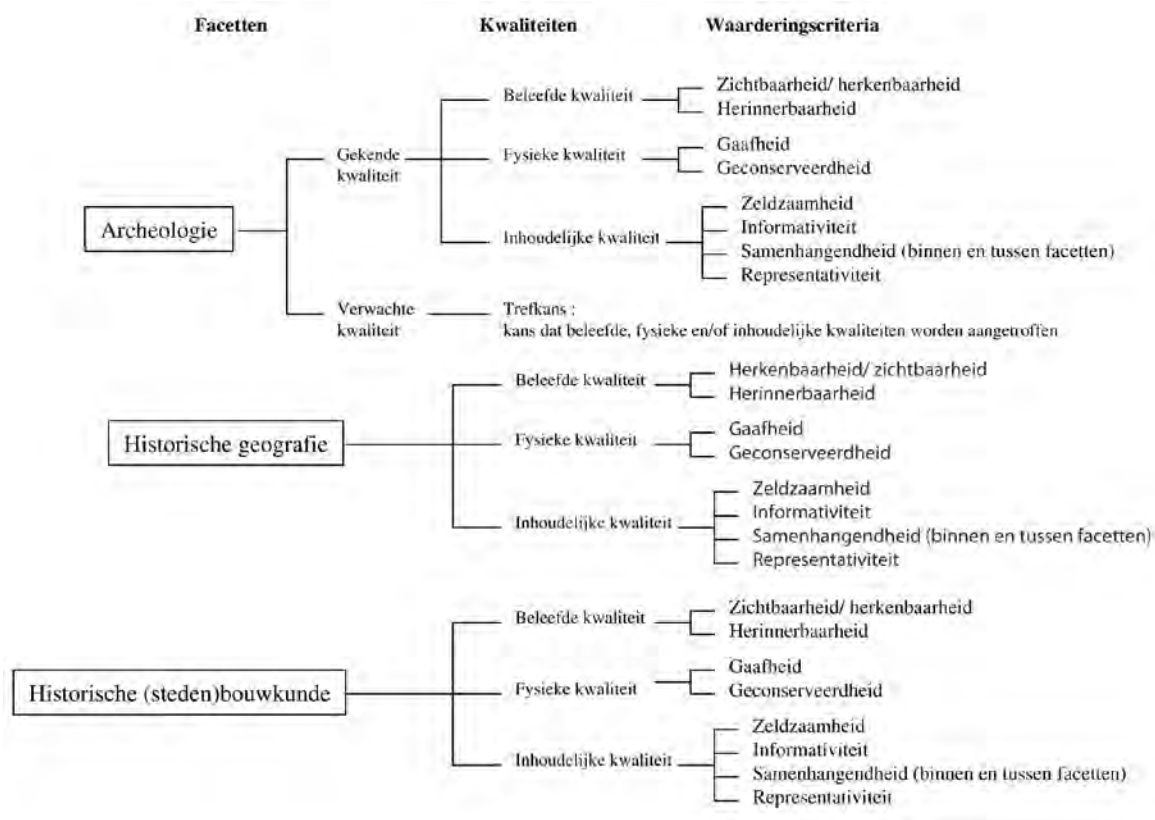
Het studiegebied kan op basis van historisch kaartmateriaal worden verdeeld volgens 4 typen landgebruik:

1. De traditionele akkers met bijbehorende hoeven op de enkeerdgronden (Schans, Lokkant);
2. De weidegronden op de poldervaaggronden rondom het vroegere Gravenhof;
3. Het kleinschalige buurtschap Putselaar met gemengd landgebruik (deels enkeerd-, deels podzolbodem);
4. De aan het begin van de 19e eeuw ontgonnen eerd- en vlakvaaggronden aan de zuid- en westzijde van het plangebied, onder de St. Hubertseweg/Kruisstraat/Lokkante weg.

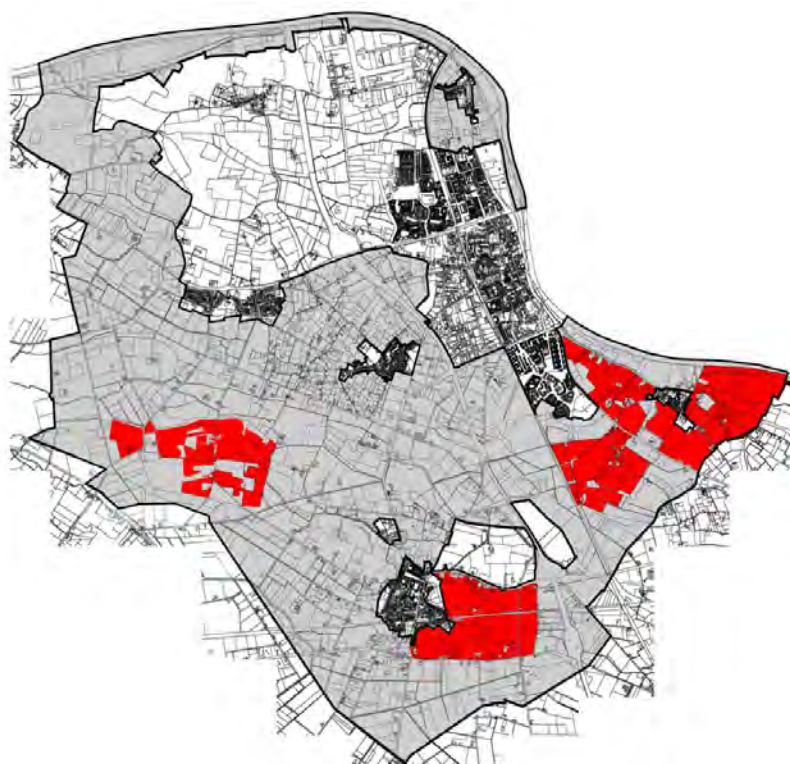
Beleving van het landschap is met name mogelijk vanaf de bestaande geasfalteerde en enkele onverharde wegen. Vanaf de wegen in het buitengebied is op een aantal plekken ook doorzicht mogelijk op de kern Haps. De bestaande wegen zijn toegankelijk voor recreanten, maar door het gebied voert slechts één wandelroute. Deze bevindt zich langs het Duits Lijntje.



Afbeelding 2.27: Waarde “openheid” in het buitengebied van de gemeente Cuijk. Zoals te zien is op de afbeelding is deze waarden uitsluitend binnen het plangebied aanwezig ten zuiden van de Lokkante weg. Bron: Bestemmingsplan Buitengebied, bijlage 3 van de toelichting.



Afbeelding 2.28: Schema waardering cultuurhistorie (Witteveen + Bos, 2009)



Afbeelding 2.29: De gebieden die in het bestemmingsplan Buitengebied 2010 als cultuurhistorisch waardevolle akker en cultuurhistorisch waardevol gebied zijn aangeduid, zijn in rood weergegeven. Het akkercomplex ten oosten van Haps is tezamen met het gebied rond St. Agatha als waardevolle akker aangewezen.

2.6.3 Cultuurhistorie

Om de cultuurhistorische waarden in het studiegebied en de te verwachte effecten van de aanleg van de randweg inzichtelijk te maken, is gebruik gemaakt van de Handreiking cultuurhistorie in m.e.r. en MKBA (Witteveen+Bos, 2009). Het schema in afbeelding 2.27 geeft weer op welke facetten van cultuurhistorie volgens deze handreiking dient te worden ingegaan. Om meer inzicht te verkrijgen in de cultuurhistorische waarden rondom Haps, zijn de Cultuurhistorische Waardenkaart 2010 van de Provincie Noord-Brabant en de website www.kich.nl geraadpleegd. Ook is gebruik gemaakt van de inventarisaties die in het kader van het bestemmingsplan zijn gedaan.

Het grootste gedeelte van het zuidelijke deel van het studiegebied kan worden gerekend tot het zogenaamde akkercomplex Haps (zie afbeelding 2.30).

Kenmerkend voor het historisch waardevolle akkercomplex zijn:

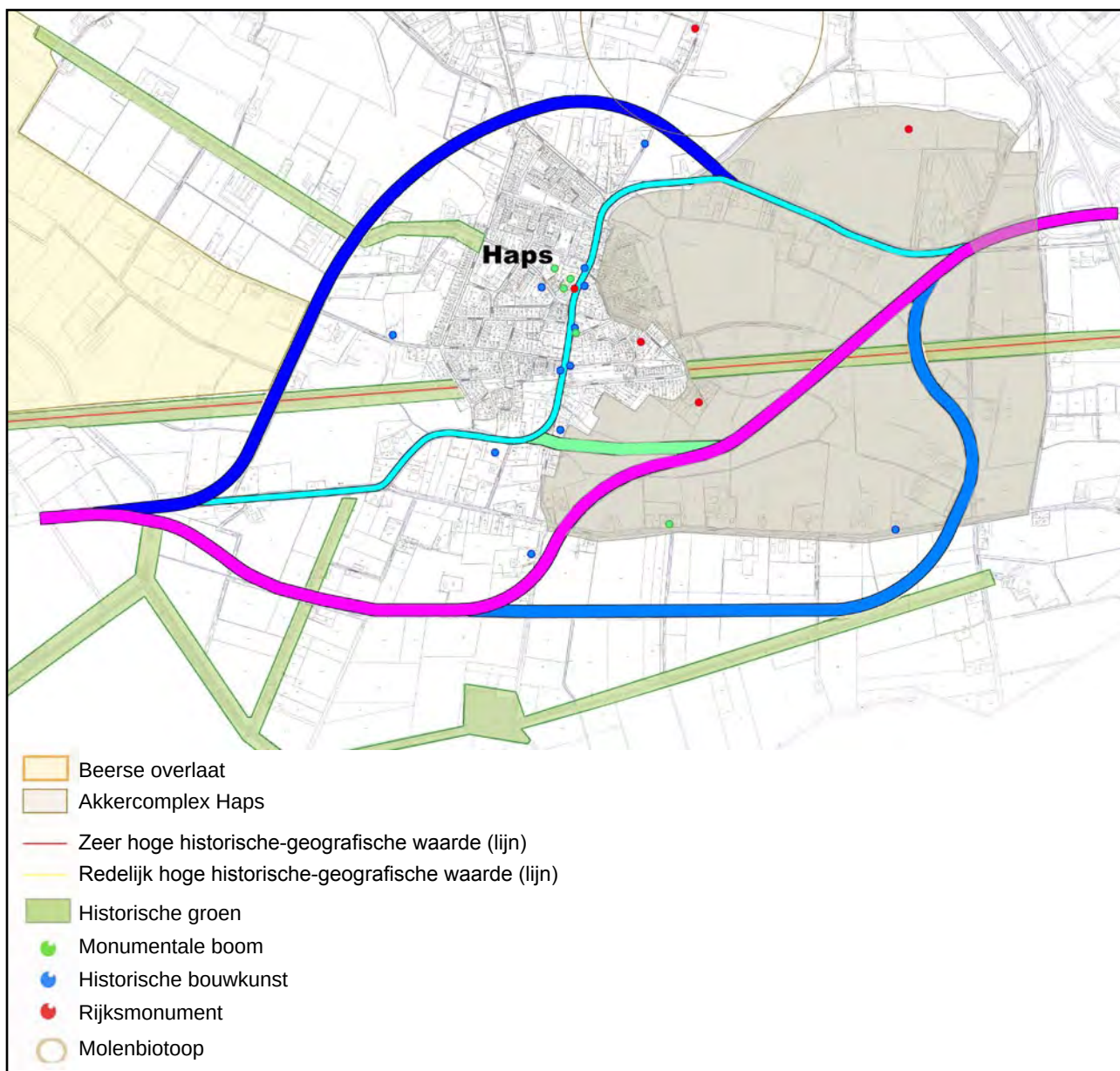
- Relatie tussen de terreingesteldheid en het bodemgebruik.
- De zichtrelaties met Haps en de Mariamolenvan, noordelijk van Haps.
- Het open akkercomplex met het bolle esdek.
- De steilranden.
- De zandwegen.
- Het tracé van de spoorlijn Boxtel-Wesel (Duits Lijntje).

Het akkercomplex Haps bestaat eigenlijk uit twee akkercomplexen, van elkaar gescheiden door een lager gelegen gebied: het akkercomplex Laarakker en het akkercomplex zuidelijk van de zijbeek van de Laarakker Waterleiding. Met name het zuidelijke akkercomplex is nog gaaf: structuur en randen zijn nog intact en vanuit de open akkers zijn zichtlijnen aanwezig richting Haps. De akkers zijn voor een groot deel niet meer in gebruik als akker, maar als grasland (weidegrond voor de melkveehouderijen aan de Lökkantseweg en de Oeffeltseweg).

In het zuidelijk deel van het studiegebied daarnaast verschillende historisch-geografisch waardevolle lijnelementen gelegen. Het betreft allereerst het hiervoor al genoemde Duits Lijntje, de internationale treinverbinding tussen Boxtel en Wesel uit 1878. De spoordijk is door de hogere ligging en het aanwezige groen, dat eveneens van cultuurhistorische waarde is, nog duidelijk zichtbaar in het landschap. Verder zijn de N264, de Wanroyseweg, Zoetsmeerweg, Lökkantseweg en De Bengels/Rijkevoortseweg op de Cultuurhistorische Waardenkaart aangewezen als elementen van redelijk hoge historisch-geografische waarde. Deze wegen zijn allemaal reeds aanwezig op de historische kaarten van omstreeks 1850, het betreft dus oude wegen. De laanbeplanting die langs de Wanroyseweg aanwezig is, is daarnaast aangewezen als historisch waardevol groen. Naast de al genoemde groenelementen met cultuurhistorische waarde, is ook de watergangbeplanting langs de Balkloop van historisch-geografische waarde, zo blijkt uit de Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant. Op het voorerf van de boerderij aan Lökkantseweg 3 staat een linde die is aangewezen als monumentale boom: de linde is geplant in de periode 1860-1870.

In het gehele studiegebied zijn enkele M.I.P.-panden gelegen. M.I.P. staat voor Monumenten Inventarisatie Project. Dit is een landelijk project dat tussen 1986 en 1995 werd uitgevoerd. Doel van het project was om per gemeente de waardevolle gebouwen en andere objecten in woord en beeld te beschrijven, zodat er meer zicht kwam op monumentenzorg en cultuurgeschiedenis. Hierbij werd aan ieder gebouw een waardering gegeven. Eén ster betekent van lokaal belang, twee sterren betekent van regionaal belang en drie sterren van nationaal belang.

Een groot deel van de M.I.P.-objecten in de nabijheid van de alternatieven 1 t/m 4 is wel als zodanig aangewezen, maar niet nader geïnventariseerd of beschreven. Dit zijn de langgevelboerderijen aan de Beerseweg 27, de Lökkantseweg 1/3, en 15, de kortgevelboerderij aan de Lökkantseweg 13 en een tweetal T-boerderijen aan de Oeffeltseweg 11 en 13. De waarde van deze panden is van lokaal belang. In het centrum van Haps (nabij alternatief 0+) is een aantal M.I.P.-objecten gelegen, waaronder het rijksmonument de kerk.



Afbeelding 2.30: Cultuurhistorische waarden

Een zevental panden nabij de tracés 1 t/m 4 is wel nader beschreven. Het gaat hier om de kortgevelboerderij aan de Zoetsmeerweg 8, de boerderij aan de Kampsestraat 44, de langgevelboerderij aan de Lökkantseweg 11, het woonhuis aan de Gravenhof 1, het woonhuis aan de St. Hubertseweg 7 en het rijksmonument aan het Kijkuitspad 6. In het gehucht Haring is de Mariamolen gelegen die ook als rijksmonument is aangewezen.

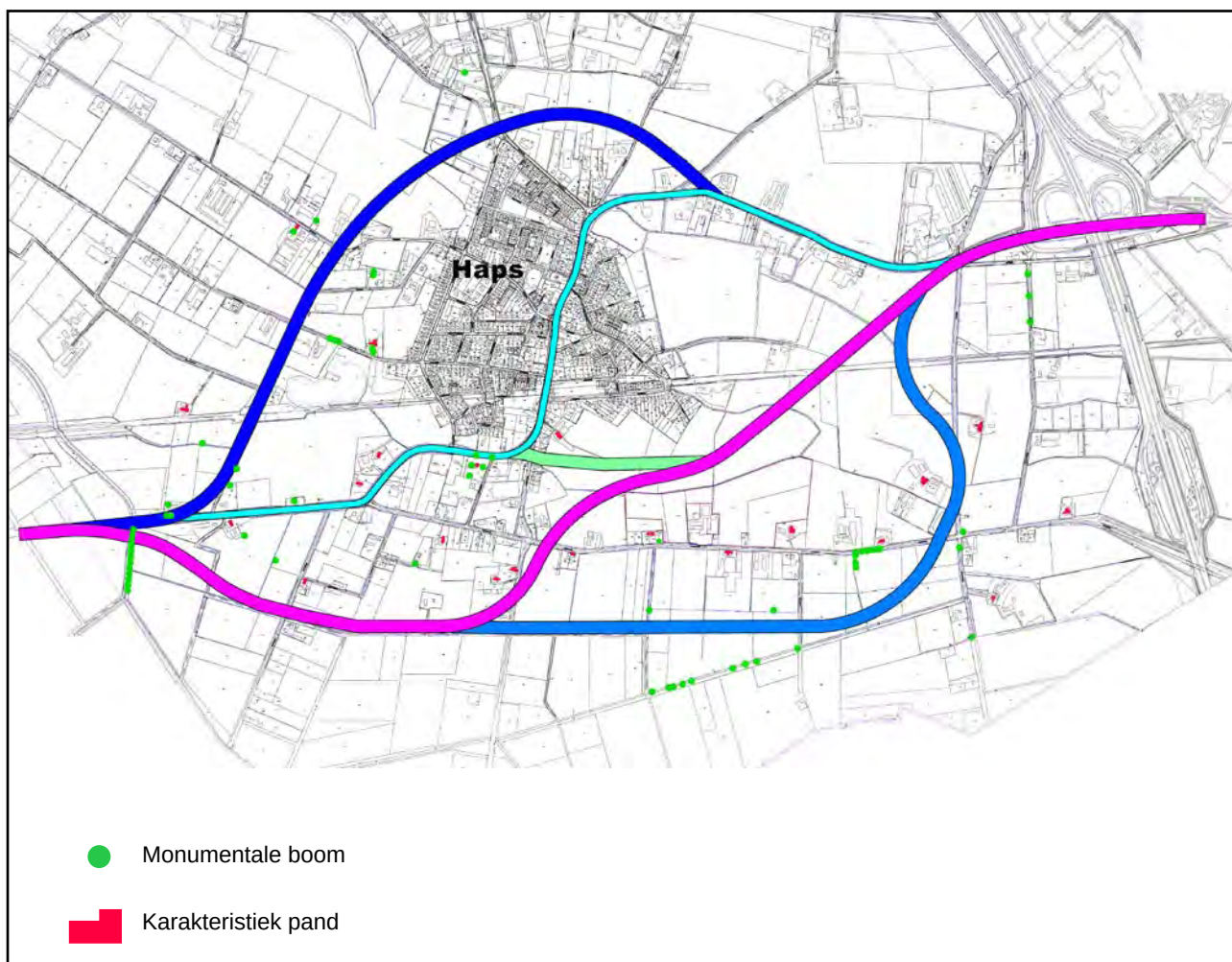
De kortgevelboerderij aan de Zoetsmeerweg 8 is aangeduid als een M.I.P.-pand van lokaal belang. Het is gebouwd in 1920 en betreft een bakstenen gebouw met een mansardedak en muldenpannen. De boerderij aan de Kampsestraat 44 is een T-boerderij uit 1900 van baksteen met een zadel- en wolfdak. De waarde is van lokaal belang. De langgevelboerderij aan de Lökkantseweg 11 is gebouwd in 1930 en is uitgevoerd in baksteen met een zadeldak met een verbeterde Hollandse pan. Ook de waarde van dit pand is van lokaal belang. Aan de St. Hubertseweg 7 is een monumentale villa uit 1910 gelegen. Zowel de tuin als de woning zelf zijn waardevol en straatbeeldbepalend. De waarde is lokaal.

Hetzelfde geldt voor het woonhuis aan de Gravenhof. Het pand is gebouwd rond 1850 en is een restant van een mogelijk oudere T-boerderij. Aan het Kijkuitspad bevindt zich een rijksmonument. Het betreft een woonhuis met bedrijfsruimte, gebouwd in circa 1920. Het gebouw geeft uitdrukking aan de sociaal-economische ontwikkeling van het Peelgebied en de vroege industrialisatie als gevolg van de aanwezigheid van de spoorlijn Boxtel-Wesel. Het sobere exterieur van het gebouw is architectonisch gaaf en het gebouw is zowel bouwtechnisch (toepassing cementsteen) als typologisch (woonhuis met bedrijfsruimte) zeldzaam. De Mariamolen tot slot is eveneens een rijksmonument. De molen stamt uit 1802 en is in 1859 verhoogd, zodat de molen ondanks de omliggende bebouwing voldoende wind kon vangen. De Mariamolen was in vroeger tijden een graanmolen, maar is momenteel niet meer in bedrijf.

Het noordelijk deel van het studiegebied voor de randweg Haps grenst bij de Steenakkerstraat aan de oostgrens van de Beerse Overlaat (zie afbeelding 2.30). Dit gebied maakte tot 1942 deel uit van een groot gebied dat bij hoge waterstanden in de Maas (in delen) gecontroleerd onder water gezet werd om wateroverlast in de dorpen en steden te voorkomen. De diverse dijken, kaden, weteringen en sluizen binnen de Beerse Overlaat herinneren hier nog aan. Tussen Haps en Mill is in de 13e eeuw de polder Hollanderbroek aangelegd als onderdeel van de Beerse Overlaat. De Steenakkerstraat ligt iets hoger dan de aangrenzende poldergronden in het westen.

Het noordoostelijk deel van het studiegebied is voor een klein gedeelte gelegen binnen het akkercomplex Haps. Het betreft daarbij het gedeelte Laarakker van dit akkercomplex. Binnen Laarakker is de aanleg van een bedrijventerrein voorzien (Laarakker-noord). Ook in dit deel is een aantal historisch-geografisch waardevolle lijnelementen gelegen. Het betreft allereerst het Duits Lijntje en de N264 die hiervoor al zijn besproken. Daarnaast zijn ook de Kalkhofseweg en de Cuijkseweg, noordelijk van Haps, op de Cultuurhistorische Waardenkaart aangewezen als elementen van redelijk hoge historisch-geografische waarde. Deze wegen zijn reeds aanwezig op de historische kaarten van omstreeks 1850, het betreft dus oude wegen. Langs de Beerseweg is verder laanbeplanting aanwezig, die is aangewezen als historisch groen, hoewel de weg zelf niet van bijzondere cultuurhistorische waarde is.

In het bestemmingsplan Buitengebied 2010 is een aantal functieaanduidingen opgenomen die betrekking hebben op de bescherming van aanwezige cultuurhistorische waarden. Dit betreft voor het plangebied de aanduidingen "Specifieke vorm van agrarisch met waarden - cultuurhistorisch waardevolle akker" en "Monumentale boom". Daarnaast is een aantal gebouwen aangeduid met de bouwaanduiding "karakteristiek". De waardevolle bomen en bebouwing zijn aangegeven in afbeelding 2.31.



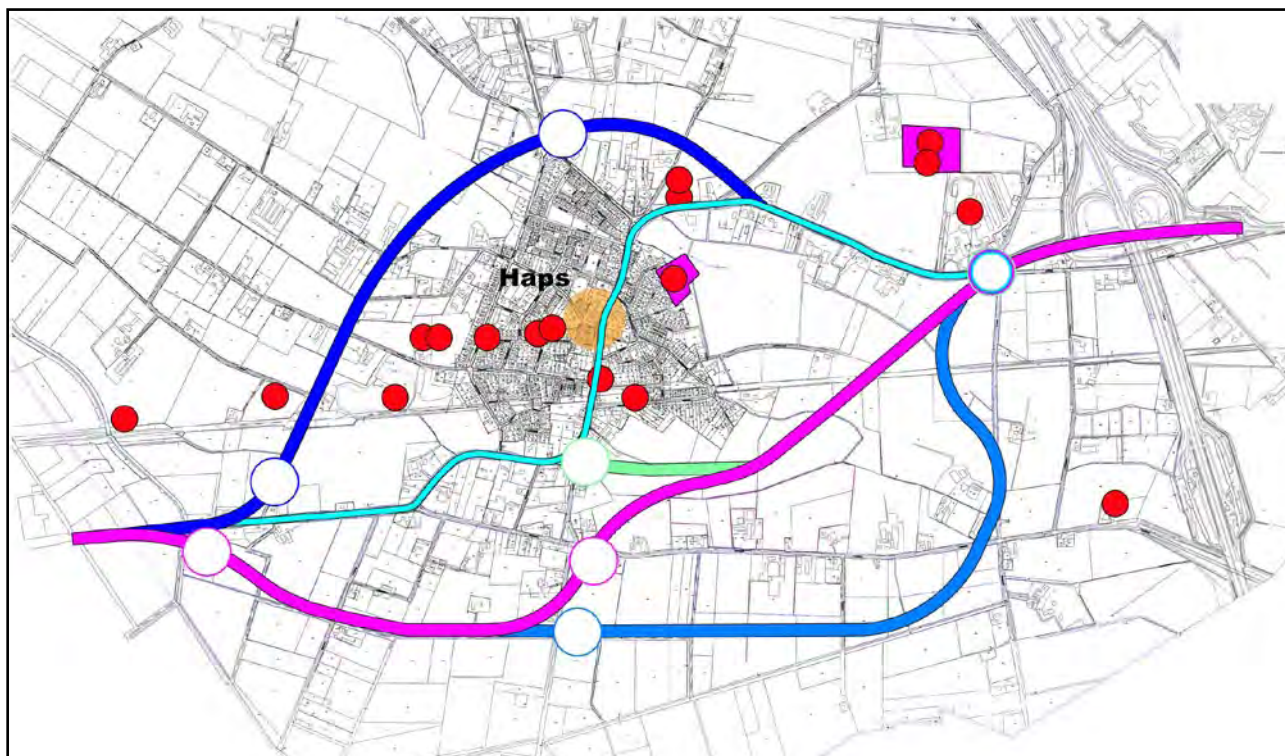
Afbeelding 2.31: Karakteristieke panden en monumentale bomen, zoals opgenomen in het bestemmingsplan Buitengebied 2010



Afbeelding 2.32: Steilrand op de cultuurhistorisch waardevolle akker ten oosten van Haps

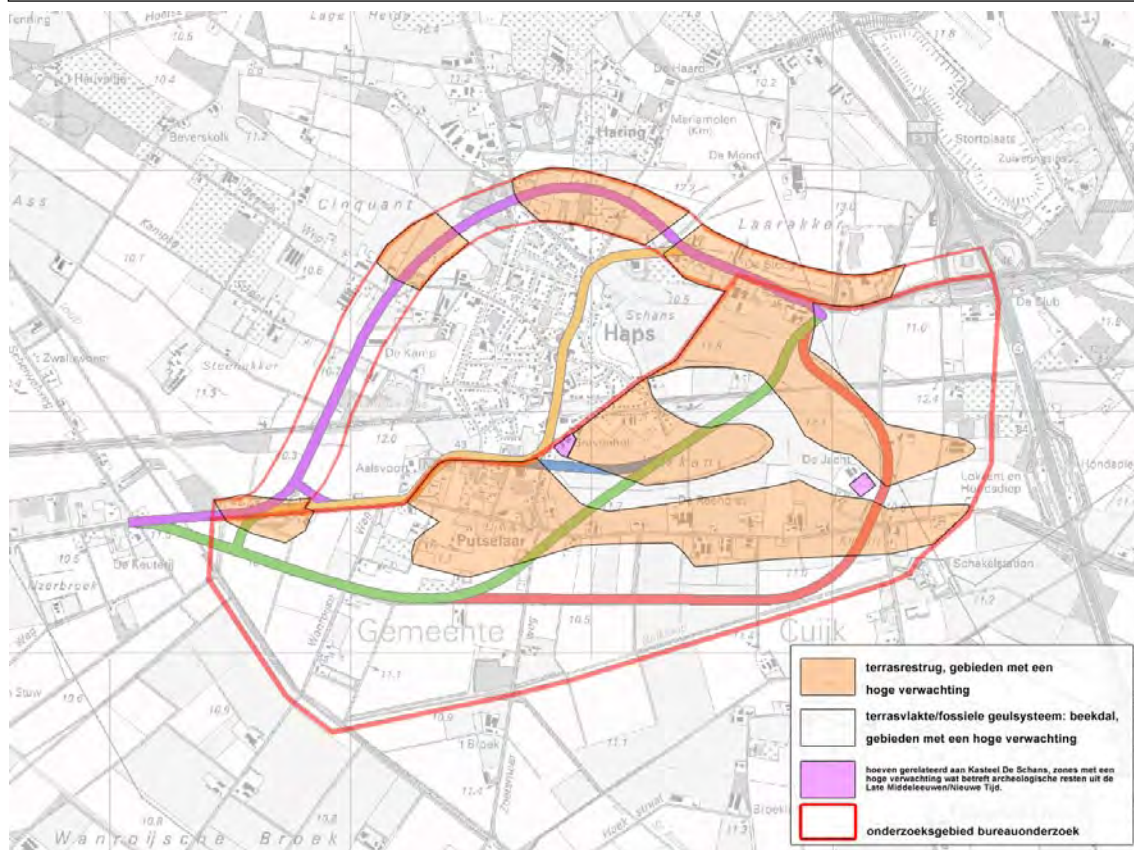


Afbeelding 2.33: Duits Lijntje, kijkend in de richting van Haps vanaf De Bengels



- Archeologische waarneming/vondstmelding
- Archeologisch monument dorpshart
- Archeologische monumenten

Afbeelding 2.34: Archeologische monumenten en bekende vondsten



Afbeelding 2.35: Archeologische verwachtingswaarde, bron SOB-research 2012

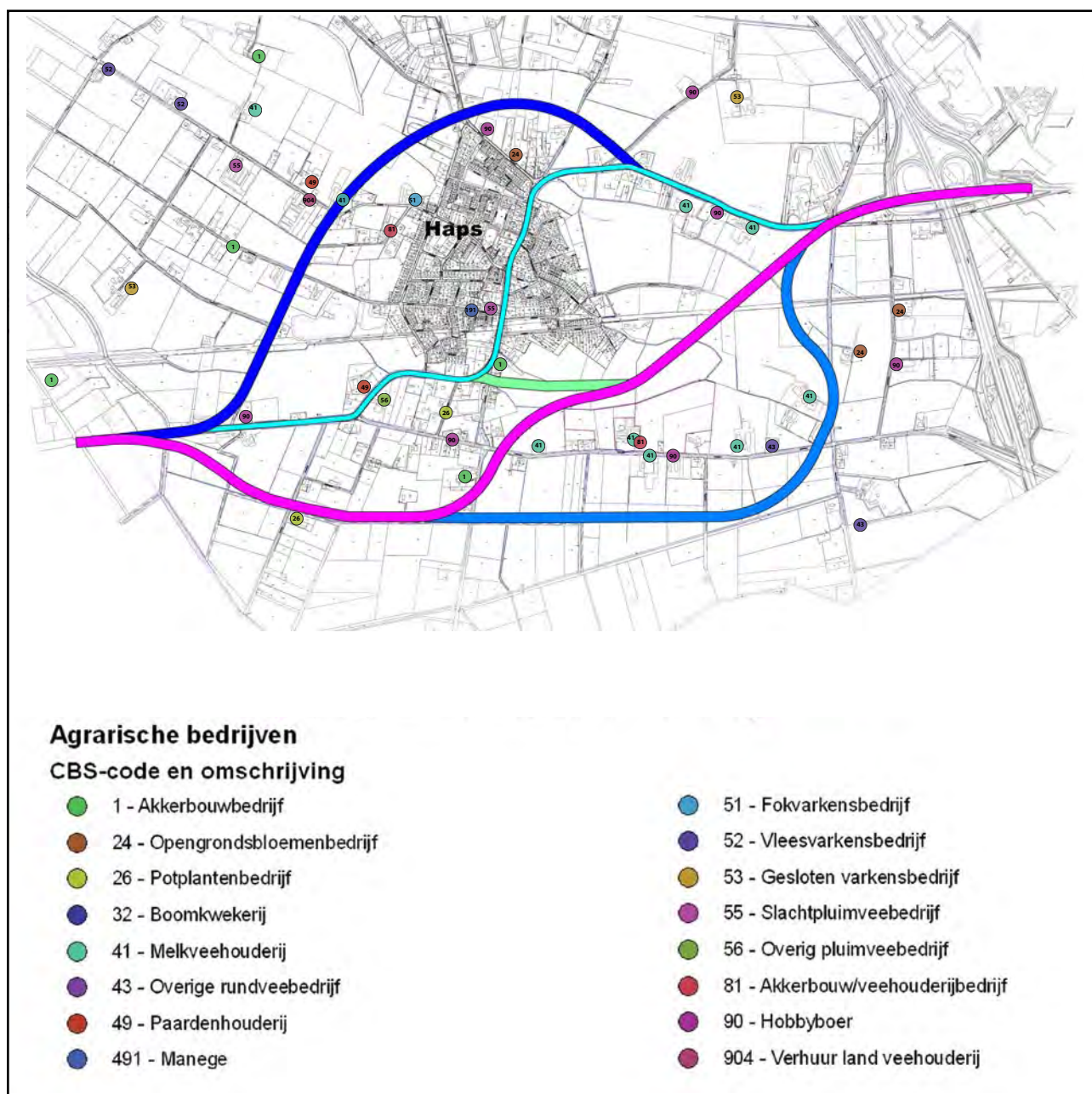
2.6.4 Archeologie

Bij de beschrijving van de huidige situatie op het gebied van archeologie is zowel gekeken naar de bekende vondsten en vondstplekken, als naar de verwachte archeologische kwaliteit van het studiegebied. Zuidelijk van Haps zijn geen waarnemingen van archeologische vondsten bekend. Net ten westen van het zoekgebied, aan de Burgemeester Moorenstraat in Haps, bevindt zich wel een Archeologisch Monument. Het betreft de resten van een middeleeuws kasteel (De Schans). Dit kasteel is reeds halverwege de 19e eeuw geheel gesloopt, waarbij aanvankelijk nog sporen zichtbaar waren: twee hoogten omringd door de laagte van de voormalige gracht. Gedurende de anderhalve eeuw na de sloop heeft herhaaldelijke bodemroering ertoe geleid dat bovengronds niets meer zichtbaar is van het kasteel. Verwacht wordt wel, dat in de diepere ondergrond (>60 cm onder maaiveld) nog intacte sporen aanwezig zijn van bijvoorbeeld kelders en/of grachtopvullingen. In het zuidelijke zoekgebied voor de randweg Haps is derhalve geen sprake van beleefbare kwaliteit van archeologische resten en de fysieke kwaliteit van eventuele resten is beperkt. Gezien deze beperkte beleefbare en fysieke kwaliteit is de inhoudelijke kwaliteit eveneens beperkt. Wel zijn er in het zuidelijke deel van het studiegebied voor de randweg twee hoeven aanwezig die in vroeger tijden gelieerd waren aan kasteel De Schans: de Gravenhof en hoeve De Jacht. Op de locaties van de huidige boerderijen kunnen nog resten uit de late middeleeuwen tot de nieuwe tijd aanwezig zijn (*Archeologisch bureauonderzoek randweg Haps, SOB Research, januari 2012*).

In het noorden van het studiegebied voor de randweg zijn in het verleden enkele archeologische vondsten gedaan. Het betreft merendeels losse vondsten uit diverse perioden. Op het terrein van Nabuurs Transport Bedrijf zijn bij het afgraven van het bouwterrein meerdere vondsten gedaan. De meeste vondsten die hier zijn gedaan, dateren uit de Romeinse tijd en de vroege en late middeleeuwen, waarbij het meest opmerkelijk de vondst van 65 Romeinse munten is. Noordelijk van het terrein van Nabuurs is een Archeologisch Monument gelegen. Hier zijn sporen van bewoning uit de Late Bronstijd en de IJzertijd gevonden. Bij proefsleuvenonderzoek zijn verder ook vondsten gedaan uit het Neolithicum, Romeinse tijd en de late middeleeuwen. De resten bevonden zich onder een dik esdek. Op grond van het hier uitgevoerde onderzoek is de verwachting dat er in een groter gebied archeologische resten aanwezig zouden kunnen zijn dan de begrenzing van het Archeologisch Monument. De gedane vondsten zijn tijdens de opgravingen verwijderd en zijn niet meer als zodanig herkenbaar in het veld. Er is dan ook geen sprake meer van beleefbare en fysieke kwaliteit in het veld wat betreft de bekende vondstlocaties. Derhalve is de inhoudelijke kwaliteit van de vondstlocaties zelf eveneens beperkt. De vondstlocaties geven echter wel informatie ten aanzien van de nog te verwachten archeologische waarden in de omgeving.

Op basis van de bevindingen uit het archeologisch bureauonderzoek is een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld voor het zuidelijk en het noordelijk studiegebied voor de randweg Haps. Dit model is een aanvulling op de archeologische beleidskaart die de gemeente Cuijk heeft opgesteld en die is beschreven in paragraaf 2.6.1.

Het zuidelijk studiegebied voor de randweg bestaat uit deels een terrasvlakte (noorden en zuiden) en deels een terrasrest-rug (centrale deel). De terrasrest-rug wordt afgedekt door een esdek, dat vanaf de late middeleeuwen is ontstaan als gevolg van het landbouwkundig gebruik. Tevens is binnen het zuidelijk deel van het studiegebied sprake van een oud vlechtend afwateringssysteem van de Maas. De geulen zijn vandaag de dag niet meer watervoerend, maar wel nog herkenbaar als laagten in het landschap. Ter plaatse van de terrasrest-rug kunnen, onder en in het esdek, archeologische resten worden verwacht vanaf circa 13.000 jaar geleden (vorming onderste terras); dergelijke vondsten zijn noordelijk van de N264 daadwerkelijk gedaan, zoals hiervoor beschreven. Ter plaatse van de Gravenhof en hoeve De Jacht zijn tevens resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd te verwachten. Het overige deel van het zuidelijk deel van het studiegebied, ter plaatse van de terrasvlakte met geulensysteem, kent eveneens een hoge archeologische verwachtingswaarde. Hierin wijkt het bureauonderzoek af van het door de gemeente Cuijk eerder uitgevoerde archeologisch onderzoek. In de verwachtingenkaart van de gemeente Cuijk is aan de geulen en beekdalen binnen het plangebied een lage archeologische verwachtingswaarde toegekend. In het bureauonderzoek wordt echter betoogd dat beekdalen veelal worden gekenmerkt door een hoge dichtheid, vaak goed geconserveerde, archeologische resten. Om die reden worden ook deze delen van het studiegebied ingedeeld als gebieden met een hoge verwachtingswaarde. Afbeelding 2.35 toont de archeologische verwachting binnen het zuidelijk deel van het studiegebied voor de randweg Haps.



Afbeelding 2.36: Agrarische bedrijven

2.6.5 Autonome ontwikkeling

De referentiesituatie voor het milieuaspect archeologie wordt gevormd door de bekende en de te verwachten archeologische waarden. Om hierin meer inzicht te verkrijgen, is een archeologische bureauonderzoek uitgevoerd (Ras, 2010). Aangezien het ook om te verwachten waarden gaat, is de invloed van ontwikkelingen gering.

De referentiesituatie voor het aspect cultuurhistorie wordt grotendeels gevormd door de huidige aanwezige cultuurhistorische waarden. In grote delen van het zoekgebied van de randweg zijn geen ontwikkelingen voorzien die leiden tot veranderingen in deze waarden. Uitzondering hierop vormt de aanleg van het bedrijventerrein Laarakker-noord.

De referentiesituatie voor het aspect landschap wordt grotendeels gevormd door de huidige aanwezige landschappelijke waarden. In grote delen van het zoekgebied van de randweg zijn geen ontwikkelingen voorzien die leiden tot veranderingen in deze waarden. Uitzondering hierop vormt de aanleg van het bedrijventerrein Laarakker-noord.

2.7 Grondgebruik

Het studiegebied voor de randweg Haps kent verschillende vormen van landgebruik. In de onderstaande paragrafen wordt achtereenvolgens ingegaan op de rol van de landbouw, recreatie, wonen en werken.

2.7.1 Landbouw

Haps is een dorp waar de landbouw nog een relatief grote rol speelt. In de omgeving van de kern is een tweetal Landbouw Ontwikkelingsgebieden aangewezen. Dit zijn het LOG Ass met een beperkte omvang ten westen van Haps en het grote LOG Rijkevoort ten zuiden van de Lokkantseweg. Dit LOG is overigens gelegen in de gemeente Boxmeer. Beleidsmatig krijgt de landbouw hier de mogelijkheid zich te ontwikkelen en zijn hervestiging van en omschakeling naar intensieve veehouderij toegestaan. De LOG's zijn dan ook met name bedoeld om de uitplaatsing van intensieve veehouderijen van ongunstige plekken nabij een kern of een natuurgebied (extensiveringsgebieden) mogelijk te maken. Naast intensieve veehouderijen zijn er in de omgeving van de kern ook relatief veel grondgebonden melk- en rundveehouderijen gelegen. Tot slot is Haps bekend om de rozenkweek.

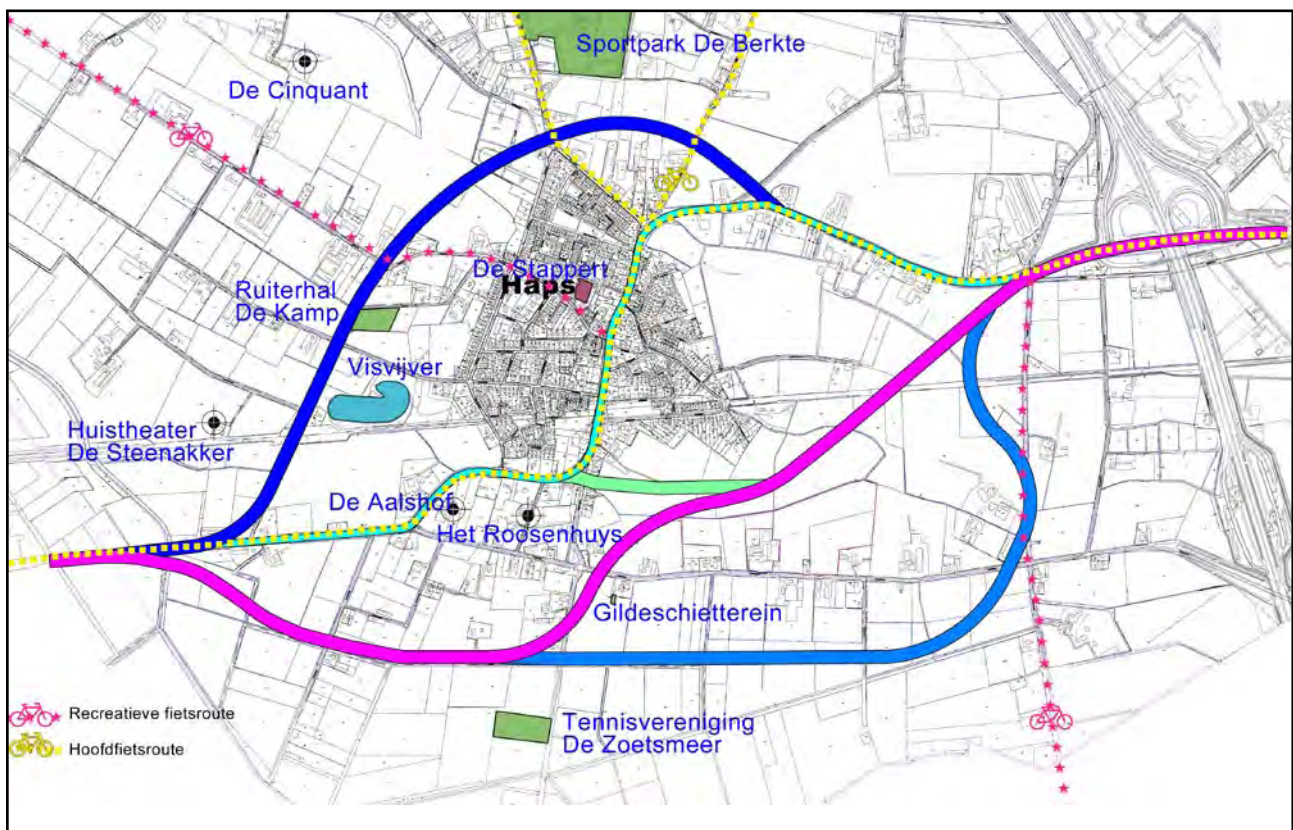
De intensieve veehouderijbedrijven in de omgeving van Haps zijn met name te vinden ten westen van de kern. Nabij de Beerseweg, de Steenakkerstraat, de Kampsestraat en de Ass is een tiental intensieve veehouderijbedrijven gelegen. Dit zijn voornamelijk varkenshouderijen, maar ook enkele bedrijven met legkippen. Enkele kleinere intensieve veehouderijen zijn verspreid over de rest van het studiegebied gelegen, zoals een enkel bedrijf aan de Wanroyseweg, een bedrijf aan de Kalkhofseweg en een tweetal bedrijven aan de Mondsestraat en de Oeffeltseweg (*bron: WEBBVB van de provincie Noord-Brabant*).

Aan de Lokkantseweg en De Bengels is de melkveehouderij geconcentreerd. Aan deze wegen is in totaal een tiental melk- en rundveebedrijven van verschillende omvang gelegen.

De bekendste rozenkwekerij van het dorp is gelegen aan de Putselaarstraat.

2.7.2 Recreatie

De recreatie speelt in de omgeving van Haps een ondergeschikte rol. Er zijn geen grootschalige recreatieve ondernemingen of recreatiecomplexen gelegen. Wel is er een aantal mogelijkheden voor extensieve recreatie. Het Duits Lijntje is een object dat voor liefhebbers van natuur aantrekkelijk is. In het kader van het schrijven van een Integraal Dorpsontwikkelingsprogramma (IDOP) voor Haps (*Los, stad om land, 2011*) hebben de inwoners verder aangegeven het landschap rond



Afbeelding 2.37: Recreatieve objecten

het dorp aantrekkelijk te vinden om te fietsen of te wandelen. Het Duits Lijntje ten westen van Haps is onderdeel van een recreatieve wandelroute. Deze route eindigt wanneer de bebouwde kom van Haps wordt bereikt. Daarnaast is een aantal recreatieve fietsroutes beschikbaar. De Beerseweg is onderdeel van zo'n fietsroute, evenals De Bengels. Het fietspad langs de St. Hubertseweg en de fietspaden langs de Kalkhofseweg en de Cuijkseweg zijn onderdeel van het hoofdrouthenet en zijn eveneens in trek als recreatieve route. In het buitengebied rond Haps is wel een aantal kleinschalige recreatieve voorzieningen gelegen. Dit betreffen de 'Verborgten Tuin', de Aalshof, Huistheater de Steenakker, Het Roozenhuys en de Cinquant.

Voor ontspanning zijn er met name voor de inwoners van het dorp een tennispark aan de Zoetsmeerweg, sporthal en gemeenschapsaccommodatie De Stappert en sportcomplex De Berkte, gelegen aan de Haringstraat. Dit sportpark is de thuishaven van voetbalvereniging de Hapse Boys. Ook heeft het dorp een manege en een visvijver. De visvijver is gelegen aan de Kampsestraat en wordt in de winter bij vorst gebruikt als ijsbaan.

2.7.3 Wonen

Op 1 januari 2011 telde Haps 2942 inwoners en circa 1100 woningen in het dorp (CBS, 2012). In Haps is er de afgelopen periode gemiddeld meer bijgebouwd dan in andere kerkdorpen in de gemeente Cuijk. Buiten de kern wordt vooral gewoond aan de bebouwingslinten langs de Lokkantsseweg, de Steenakkerstraat, het dichtst bij de kern gelegen gedeelte van de Beerseweg en de Oeffeltseweg én in het gehucht Putselaar.

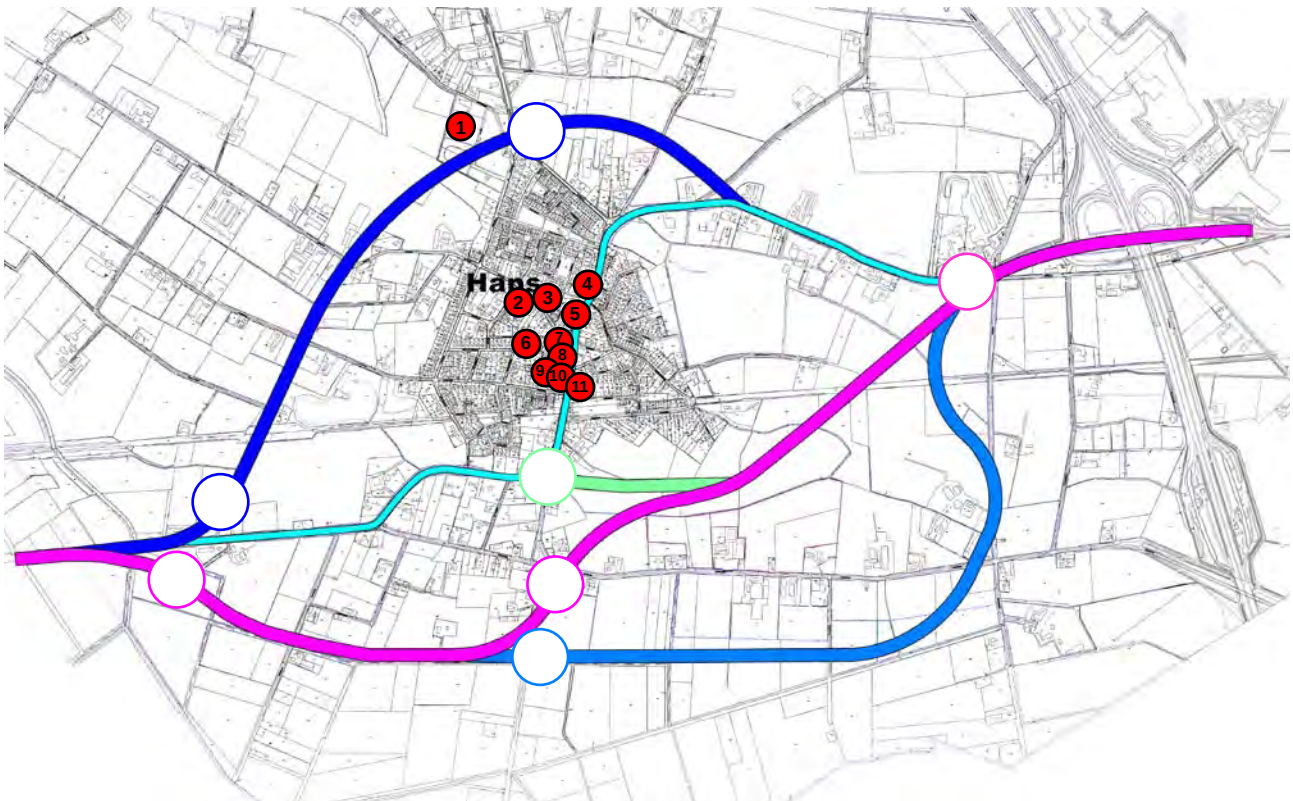
2.7.4 Werken

Haps laat zich kenmerken als een ondernemend dorp. Vanoudsher is Haps een boerendorp. Momenteel zijn er ruim 150 bedrijven in Haps geregistreerd. De werkgelegenheid in Haps is zeer gevarieerd en kent enkele bijzonderheden. Veel bedrijven beginnen, zoals kenmerkend voor veel dorpen, achter het huis. Vanuit het verleden zijn er wel enkele bedrijven gegroeid. Aan de noordzijde kent Haps een klein bedrijventerreintje dat uitgegeven is. Er zijn redelijk wat akker- en tuinbouwbedrijven en enkele bijzondere winkels. Daarnaast zijn er bedrijven in de ambachtelijke sectoren (bouwbedrijven, aannemers, bestratingen, stukadoorswerk en klusbedrijven) enkele transportbedrijven, autobedrijven (verkoop, reparatie of herstel), diverse adviesbureaus en enkele dienstverlenende bedrijven (*IDOP Haps, Los-stad om land, 2011*). De groot-schalige bedrijvigheid die er momenteel al is, is geconcentreerd rond de op- en afrit van de A73 nabij transportbedrijf Nabuurs.

2.7.5 Maatschappelijke voorzieningen

Haps is een kleine kern met een relatief groot aanbod aan voorzieningen. In afbeelding 2.38 zijn de belangrijkste maatschappelijke voorzieningen weergegeven. De algemene begraafplaats van het dorp is gelegen aan de Straatkantseweg ten noorden van het dorp. Daarnaast is er een Rooms-Katholiek kerkhof achter de H. Nicolaaskerk aan de Kerkstraat in het centrum van het dorp. Er is een tweetal voorzieningen voor senioren. Dit zijn het Steunpunt Mariagaarde aan de Irenestraat en de Woonzorgvoorziening De Schittering aan de Burgemeester Van Hultenstraat. Het steunpunt Mariagaarde is een voorziening van de gemeente Cuijk in samenwerking met woningbouwcorporatie Mooiland. Vanuit een kleine gemeenschapsruimte worden o.a. dagbehandelingsactiviteiten aangeboden voor senioren die deeltijdzorg behoeven. Ook de KBO biedt hier activiteiten aan. De ruimte is via een overdekte gang verbonden met de seniorenwoningen aan de Mariagaarde van Mooiland Maasland. Wonen, zorg en de vrije tijd voor ouderen zijn hier als het ware geclusterd. Woonzorgvoorziening De Schittering is een project van Dichterbij, Zorgcentra Pantein en Mooiland Maasland. In de Schittering wonen ouderen met een beperking. De zorg- en dienstverlening is erop gericht dat de bewoners zoveel mogelijk de regie houden over hun eigen leven.

Medische zorg wordt geboden door een aantal huisartsen. Daarnaast is er een zorgpunt waar fysiotherapie, podotherapie en de trombosediens zijn gevestigd. De basisschool, het jeugdgebouw (tevens onderkomen van de jongerenvereniging Caboose) en de kinderdagverblijven liggen geclusterd bij elkaar aan de Kerkstraat en de Raadhuisstraat.



1. Begraafplaats
2. Steunpunt Mariagaarde
3. Sportcafé De Stappert
4. Bibliotheek Servicepunt
5. Kerk H. Nicolaas en kerkhof
6. Woonzorg-voorziening De Schittering
7. Trombosdienst en fysiotherapie
8. Kinderdagverblijf Koetje Boe
9. Jeugdgebouw De Kuip
10. Basisschool De Bongerd en BSO Boemerang
11. De Posthoorn (café en zaal)

Afbeelding 2.38: Maatschappelijke voorzieningen

Tot slot zijn er in het dorp diverse cafés, eetgelegenheden en winkels te vinden. Deze voorzieningen zijn verspreid over de kern aan de Kerkstraat gelegen. De Posthoorn en sportcafé De Stappert zijn apart genoemd, omdat de zalen van deze horecagelegenheden veel gebruikt worden door het verenigingsleven.

2.7.6 Autonome ontwikkeling

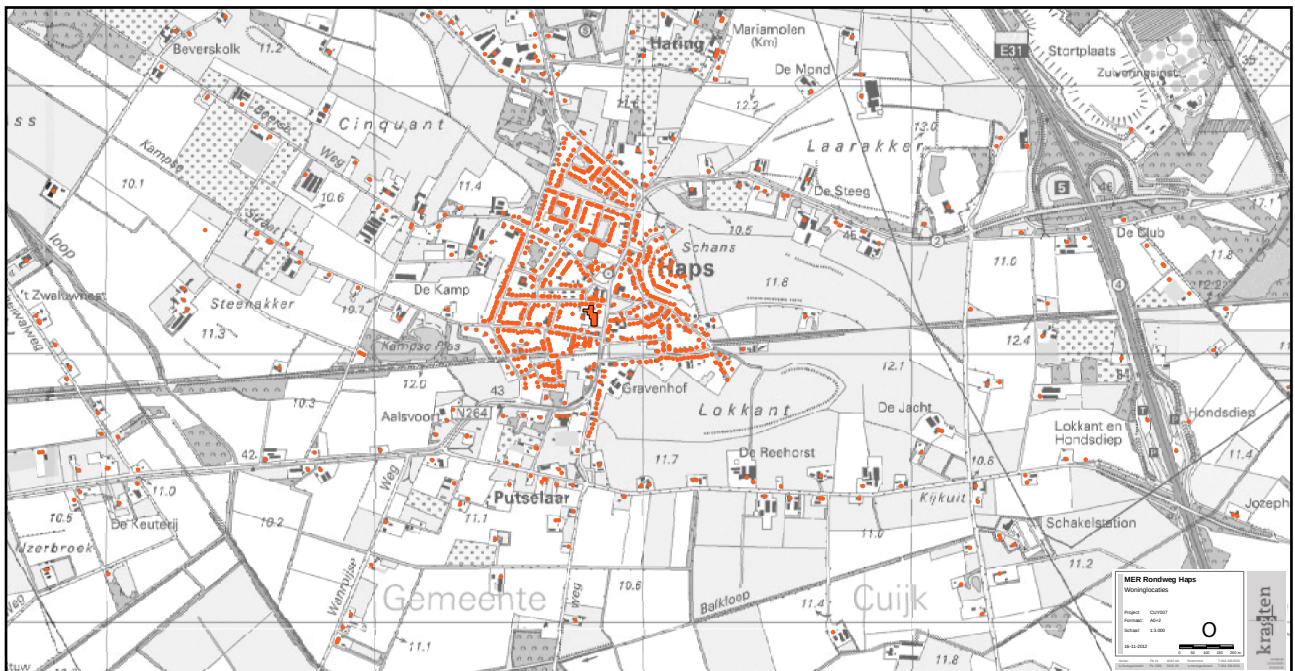
In de landbouw staan grote veranderingen op stapel. Het op handen zijnde Besluit huisvesting dwingt veehouders vaak hun toekomst te heroverwegen, omdat in veel gevallen nieuwe stalsystemen moeten worden ingericht. De verwachting is dat het aantal agrarische ondernemers zal afnemen, maar dat er tegelijkertijd ook schaalvergroting zal ontstaan. Binnen de door de provincie gestelde kaders is dit mogelijk in de LOG-gebieden, waarvan er twee rond Haps zijn gelegen. Voor LOG Ass staan geen grootschalige uitbreidingen gepland. Hier wordt een tweetal bestaande bedrijven hergevestigd. In LOG Rijkevoort kunnen meerdere bedrijven een plek krijgen.

In de melkveehouderij zijn de veranderingen in het plangebied wellicht minder ingrijpend. Wel neemt de hoeveelheid benodigde grond per bedrijf af, omdat de koeien in moderne bedrijven veelal jaarrond in de stal verblijven en veevoer niet noodzakelijkerwijs meer zelf wordt verbouwd.

Het is niet de verwachting dat er in de recreatie rond Haps grote veranderingen plaatsvinden. Binnen de gemeente Cuijk ligt het zwaartepunt voor deze sector ook niet hier, maar rond de Kraaijenbergse Plassen en de Maas.

Op het gebied van wonen zijn er geen grote ontwikkelingen voorzien. Het laatste projectmatige woningbouwproject in Haps (De Schans) is nagenoeg afgerond. Er kunnen nog zo'n 11 woningen worden gebouwd. Verder is er nabij de Beerseweg, direct grenzend aan de kern, een klein woningbouwplan voor maximaal zo'n tiental woningen voorzien. In het buitengebied zijn er op basis van de Verordening ruimte van de provincie Noord-Brabant geen mogelijkheden voor grootschalige woningbouw. Wel kan op voormalige agrarische bedrijfslocaties en in bebouwingsclusters zoals Putselaar, Haring, Lokkant en de Beerseweg gebouwd worden in het kader van ruimte-voor-ruimte. Het gaat hier slechts om enkele woningen. Tot slot kunnen agrarische bedrijfswoningen worden omgezet in woonbestemmingen. Dit heeft echter geen invloed op de weging van milieueffecten, omdat hierin geen onderscheid wordt gemaakt (behalve op het nu niet-relevante aspect geur) tussen bedrijfswoningen en burgerwoningen.

De ontwikkeling van het Regionaal Bedrijventerrein Laarakker concentreert bedrijvigheid in het gebied rond Nabuurs aan de A73. Hier vindt een forse uitbreiding van het aantal bedrijven plaats. Omdat de regionale bedrijventerreinen bedoeld zijn voor grootschalige bedrijven (meer dan 5000 m²), is de invloed van het RBL op de bestaande bedrijvigheid in en rond de kern naar verwachting gering. Op het RBL worden naar verwachting alleen bedrijven gevestigd die elders in de regio geen doorgroeimogelijkheden meer hebben. Hiermee is het grotendeels een ander type bedrijvigheid dan er momenteel in en rond de kern aanwezig is. De realisatie van het RBL heeft wel een positief effect op de werkgelegenheid in de regio.



Afbeelding 2.39: Geluidgevoelige bestemmingen (in oranje)

2.8 Woon- en leefklimaat en leefbaarheid

Een belangrijk thema in dit MER is het woon- en leefklimaat in het dorp Haps. Een belangrijke oorzaak voor het zoeken naar alternatieven voor de N264 is de afbreuk die deze weg momenteel doet aan het woon- en leefklimaat in de kern én de vrees en verwachting dat deze negatieve invloed alleen maar zal toenemen als gevolg van de verkeersaantrekkende werking van het Regionaal Bedrijventerrein Laarakker. Leefbaarheid hangt in dit geval nauw samen met het woon- en leefmilieu in het dorp (lees milieuoverlast door verkeer). Daarnaast spelen aspecten als sociale samenhang en de bereikbaarheid van voorzieningen een rol.

In het kader van het opstellen van een Integraal Dorpsontwikkelingsprogramma (IDOP) voor Haps heeft het thema leefbaarheid centraal gestaan. De inwoners van Haps vinden zich ondernemend en sociaal betrokken. Daarnaast vinden de inwoners het vanzelfsprekend dat iedereen zijn of haar steentje bijdraagt aan de leefbaarheid van het dorp. Dit zie je dan ook in het activiteiten en verenigingsaanbod terug. Er zijn zo'n 60 verenigingen in Haps. Dat zegt wel iets over de vrijwillige inzet en betrokkenheid van de inwoners. Deze verenigingen vormen als het ware de ruggengraat voor het sociale leven van Haps (*IDOP Haps, Los-stad om land, 2011*). De leefbaarheid in het dorp staat wel onder druk. Dit heeft te maken met maatschappelijke ontwikkelingen, zoals vergrijzing en ontgroening, maar een belangrijke oorzaak wordt gevoeld in de doorgaande functie van de N264. In deze paragraaf wordt ingegaan op de thema's die het woon- en leefklimaat beïnvloeden, zoals akoestiek, externe veiligheid en luchtkwaliteit, maar ook op de sociale aspecten.

2.8.1 Leefbaarheid

In de verkenning van de N264 die in 2008 door Grontmij is uitgevoerd, worden niet uitsluitend verkeerskundige problemen in met name de kern Haps gesignaleerd. Ook leefbaarheidsproblemen als barrièrewerking en een verminderde oversteekbaarheid worden als belangrijke knelpunten gesignaleerd. Het IDOP Haps heeft deze bevindingen bevestigd.

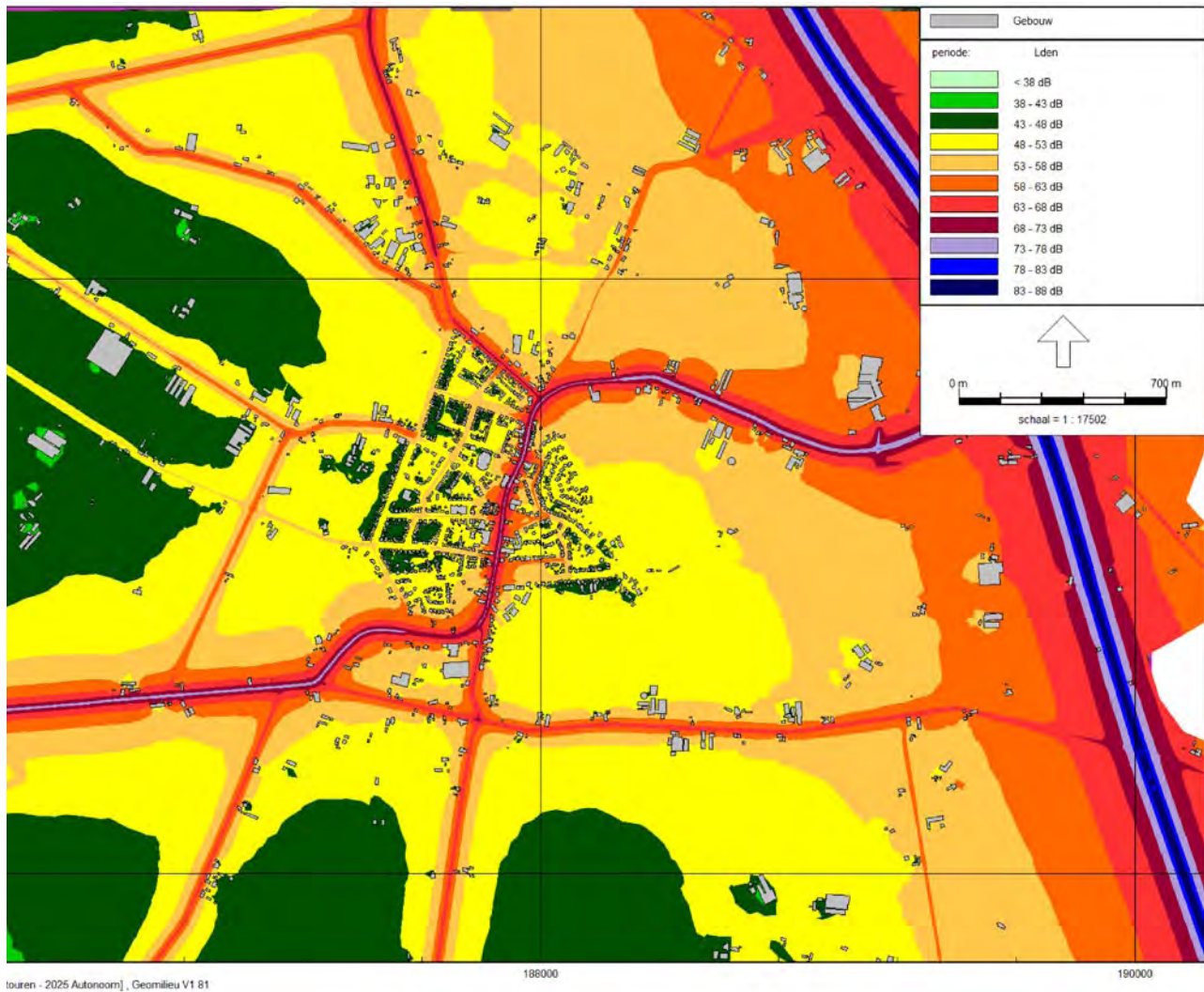
In het kader van dit MER heeft Kragten aanvullend onderzoek verricht om de veronderstelde leefbaarheidsproblematiek te toetsen aan de werkelijke beleving in het dorp. Dit is gedaan omdat naast een verkeerskundige aanleiding ook leefbaarheid een belangrijke reden is voor de aanleg van een randweg om de kern. In het onderzoek van Kragten (*Leefbaarheid Haps m.b.t. N264; Kragten, 2012*) staan interviews met betrokkenen centraal. Deze interviews zijn gehouden met de dorpsraad, de werkgroep N264 en enkele direct betrokken inwoners van Haps. Daarnaast baseert het onderzoek zich op kwalitatieve gegevens welke zijn verkregen uit reeds bestaande rapporten.

In de dorpsavonden die gehouden zijn in het kader van het IDOP geven inwoners ook aan dat in het kader van leefbaarheid de oversteekbaarheid en de daarmee samenhangende verkeersveiligheid ondermaats is. Veel inwoners geven aan dat het wenselijk is dat er een randweg komt. Een randweg zou de leefbaarheid sterk verbeteren. Bovendien biedt een randweg kansen voor de ontwikkeling van een aantrekkelijk dorpshart in- en om de huidige weg. Bij de aanleg van een randweg dient er, volgens de inwoners, rekening gehouden te worden met het behoud van de ruimtelijke kwaliteiten van het buitengebied. Deze dienen in het plan te worden ingepast.

Uit het interview blijkt inwoners de nodige leefbaarheidsknelpunten ervaren bij de huidige N264. De leefbaarheidsknelpunten clusteren zich om drie thema's:

- Oversteekbaarheid en barrièrewerking (o.a basisschool).
- Gevoel van onveiligheid als gevolg van type en hoeveelheid verkeer.
- Milieu-effecten.

De oversteekbaarheid voor voetgangers en fietsers wordt bemoeilijkt door het profiel van de weg, de verkeersdruk en de snelheid waarmee gereden wordt. Bovendien zijn er aan de rand van het dorp drukke kruisingen en is het aantal veilige



Afbeelding 2.40: Geluidcontouren referentiesituatie

oversteekplaatsen in de kern beperkt. Fietsers steken liever niet over waardoor de fietspaden in beide richtingen worden gebruikt, dit leidt tot onoverzichtelijke situaties. Voorzieningen in de kern liggen veelal direct aan de N264, voor (sport) voorzieningen buiten de kern dient vaak ook te worden overgestoken. Een belangrijke voorziening is de basisschool, die direct aan de N264 is gelegen. Hier geldt het veiligheidsaspect des te meer. Parkeergelegenheid is niet geconcentreerd in de directe omgeving van de, in de kern gesitueerde, voorzieningen. De beperkte oversteekbaarheid snijdt Haps hierdoor als het ware in tweeën. De N264 zorgt daarmee, volgens de inwoners, voor een barrièrewerking die de leefbaarheid en sociale samenhang in Haps in grote mate beperkt.

Het vracht- en landbouwverkeer leidt bij veel inwoners in ernstige mate tot een negatieve beleving van de N264. Het gebeurt regelmatig dat vrachtauto's op het fietspad stoppen voor een boodschap, dit vormt een belemmering voor het fietsverkeer. Inwoners vrezen dat met de toekomstige aanleg van het RBL de problematiek nog verder zal toenemen. De lucht- en geluidshinder wordt, als gevolg van het zware verkeer, door veel mensen als een probleem ervaren. Hoewel er (nog), een uitzondering daargelaten, geen wettelijke normen zijn overschreden, klagen inwoners over de negatieve effecten. Door de toekomstige aanleg van het RBL, verwachten de inwoners dat ook deze problematiek verder zal toenemen.

Geïnterviewden zijn het ermee eens dat een eventuele randweg de sociale cohesie in en beleving van het dorp sterk zal verbeteren. Een verkeersluwe dorpsweg biedt veel kansen voor kern Haps, alsmede voor de voorzieningen gelegen aan de Kerkstraat.

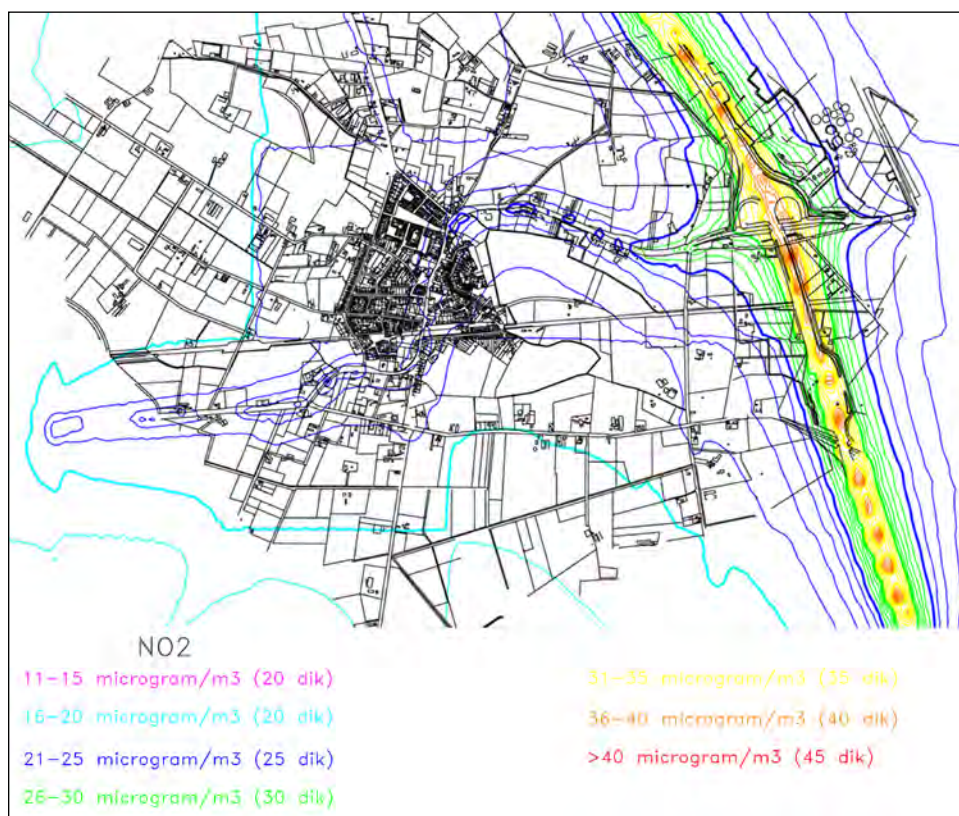
2.8.2 Akoestisch klimaat

Om inzicht te krijgen in de aard van de akoestische belasting van de kern Haps en de omgeving is een akoestisch onderzoek uitgevoerd (*Windmill, 2011*). In dit onderzoek is de geluidbelasting bepaald ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen. In artikel 1 van de Wet geluidhinder juncto artikel 1.2 van het Besluit geluidhinder is bepaald wat wordt verstaan onder andere geluidgevoelige bestemmingen en geluidgevoelige terreinen. In navolgend opsomming is een overzicht gegeven van de geluidgevoelige bestemmingen:

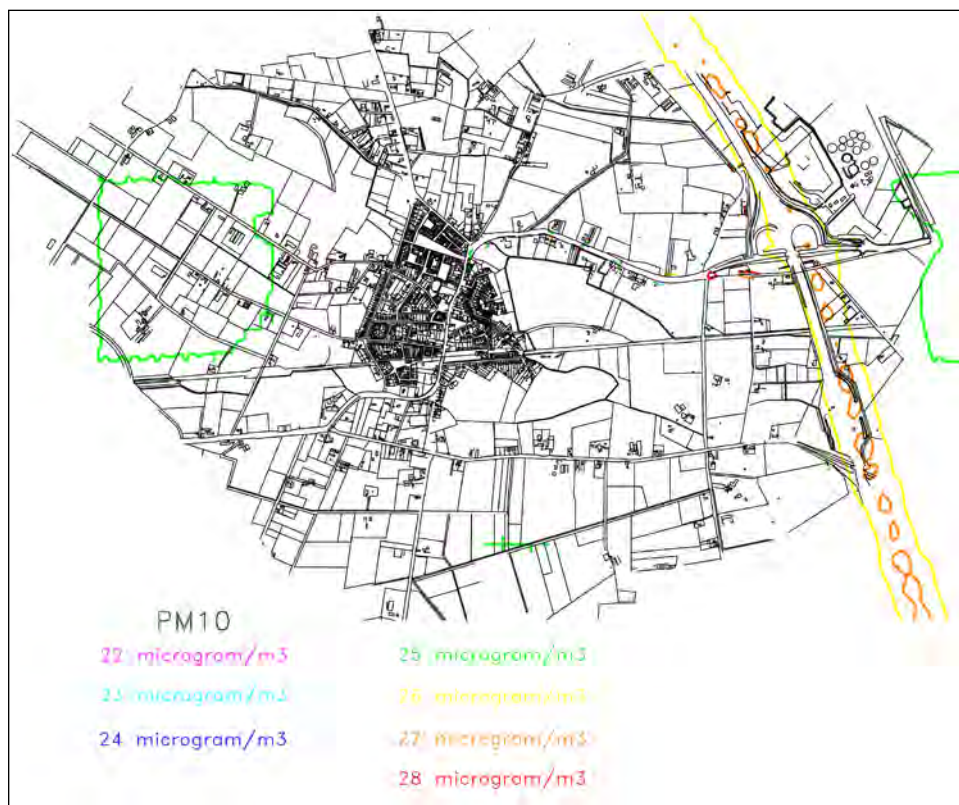
- Woningen.
- Onderwijsgebouwen.
- Ziekenhuizen en verpleeghuizen.
- Verzorgingstehuizen, psychiatrische inrichtingen, medische centra, poliklinieken en medische kleuterdagverblijven.
- Woonwagenstandplaatsen.
- Terreinen die behoren bij andere gezondheidszorggebouwen voor zover deze bestemd zijn voor de aldaar verleende zorg.

Binnen het plangebied is één school gesitueerd in de kern Haps aan de Kerkstraat.

Om de effecten van de aanleg van de randweg Haps op waarde te kunnen schatten is eerst de referentiesituatie in beeld gebracht. Dit betreft de huidige situatie inclusief een groei op basis van ontwikkelingen in de omgeving (zoals het RBL) en een autonome groei van het verkeer in 2025. In onderstaande tabel is het aantal geluidgehinderde woningen in beeld gebracht. De enige gevoelige bestemming die geen woning is, is de school aan de Kerkstraat. Deze school kent in de referentiesituatie een geluidsbelasting van 61 dB etmaalwaarde.



Afbeelding 2.41: Concentraties NO₂ in 2010



Afbeelding 2.42: Concentraties PM₁₀ in 2010

Geluidsbelasting referentiesituatie	Aantal belaste woningen
< 48 dB	153
48-53 dB	578
53-58 dB	213
58-63 dB	121
63-68 dB	65
> 68 dB	8

Tabel 2.10: Aantal geluidbelaste woningen

Op basis van de geluidcontouren en het aantal geluidgevoelige bestemmingen in het studiegebied is het aantal gehinderden en ernstig gehinderden met betrekking tot het milieuaspect geluid bepaald op basis van een landelijk gemiddelde van 2.3 inwoners per woning. Ten behoeve van de bepaling van het aantal (ernstig) gehinderden is aansluiting gezocht bij de dosis-effectrelaties voor verkeerslawaai uit de Regeling Omgevingslawaai. Voor de gehanteerde klassen is, in afwijking van de Regeling omgevingslawaai, aangesloten bij de typische waarden uit de Wet geluidhinder. Omdat de gehanteerde waarden lager zijn dan de waarden uit de Regeling omgevingslawaai is sprake van een worst case waarmee de effecten goed inzichtelijk zijn gemaakt.

Met gebruikmaking van de methode dosis-effect relatie bepaald hoeveel gehinderden en ernstig gehinderden er in de referentiesituatie zijn.

Geluidbelasting	Aantal gehinderden	Aantal ernstig gehinderden
53-58 dB	45	17
58-63 dB	36	16
63-68 dB	27	13
> 68 dB	4	2

Tabel 2.11: Aantal (ernstig) gehinderden

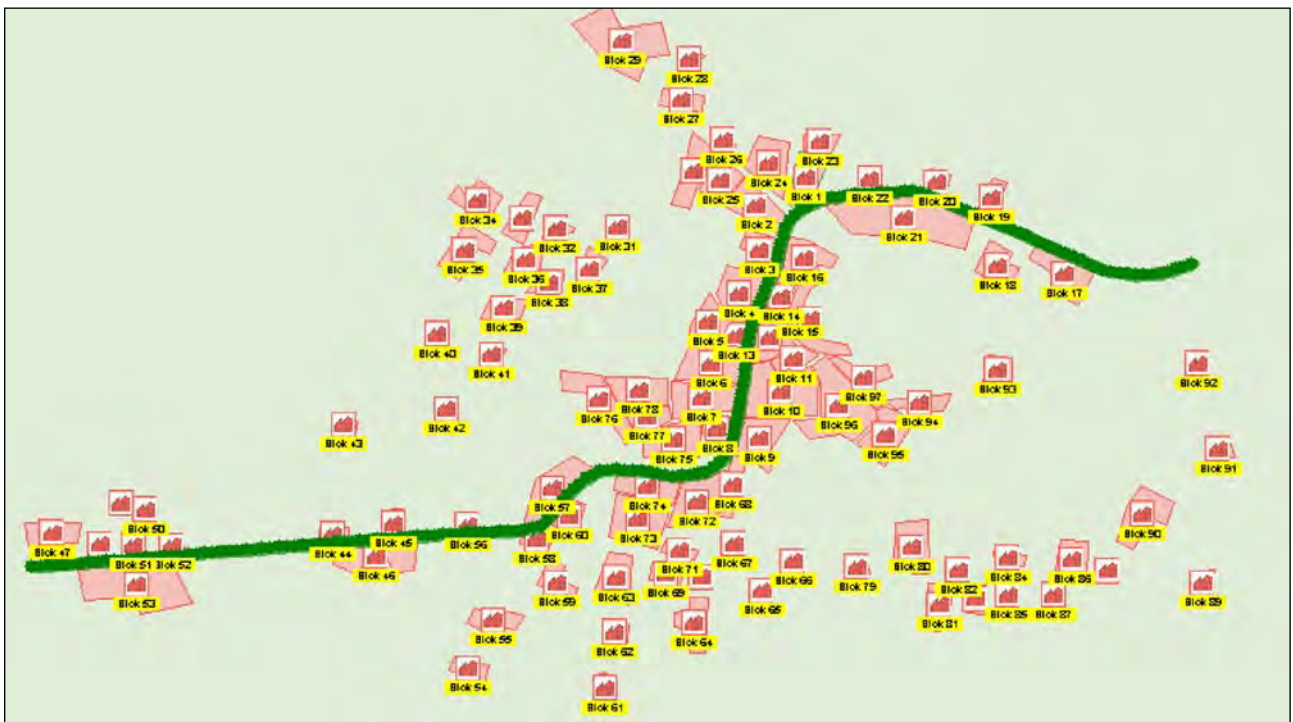
2.8.3 Luchtkwaliteit

Evenals bij het aspect akoestiek is voor het aspect luchtkwaliteit een onderzoek uitgevoerd om te bepalen welke effecten optreden als gevolg van de realisatie van (één van de alternatieven van) de randweg Haps. Met behulp van de risicokaart Noord Brabant is bepaald of er locaties binnen het plangebied aanwezig zijn waar luchtconcentratiegevoelige groeperingen bijeen komen. Hiervoor zijn de groepen bekeken zoals opgenomen in het Besluit gevoelige bestemmingen luchtkwaliteit. In artikel 3 van dit besluit worden de volgende locaties aangeduid:

1. ten behoeve van basisonderwijs, voortgezet onderwijs of overig onderwijs aan minderjarigen.
2. ten behoeve van kinderopvang.
3. als verzorgingstehuis, verpleegtehuis of bejaardentehuis.
4. ten behoeve van een combinatie van functies als genoemd onder a, b of c.

De enige gevoelige bestemming in het studiegebied betreft Basisschool De Bongerd. Op deze locatie zijn dagelijks circa 420 personen aanwezig.

Naast deze gevoelige bestemmingen dienen in zijn algemeen de concentratieverschillen op woningen in kaart te worden gebracht. Hetzelfde geldt voor kantoorgebouwen en bedrijfslocaties waar mensen dagelijks verblijven. In onderstaande tabel zijn de jaargemiddelde concentraties van fijnstof (PM10) en stikstofdioxide (NO₂) op de drie voornaamste gevoelige bestemmingen binnen het plangebied opgenomen. De wettelijke grenswaarde voor beide stoffen bedraagt voor de jaargemiddelde concentratie 40 (µg/m³).



Afbeelding 2.43: Plaatsgebonden risico op basis RBMII-berekening

Variant	Basisschool		Kern Haps		Laarakker	
	PM ₁₀ (µg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³)	PM ₁₀	NO ₂	PM ₁₀	NO ₂
2010	25-26	22-23	25-26	21-25	25-26	21-30
2025	23-24	14-15	22-24	14-17	22-24	13-19

Tabel 2.12: Luchtkwaliteit

In het buitengebied van Haps kan de jaargemiddelde concentratie PM₁₀ worden afgelezen uit de Grootschalige Concentratiekaarten van het RIVM. Deze bedraagt tussen de 25 en 26. Ook voor zeer fijn stof (PM_{2,5}) is dit mogelijk. Deze bedraagt ongeveer 15 - 20 µg/m³. De grenswaarde bedraagt 25 µg/m³. De jaargemiddelde concentratie NO₂ bedraagt tussen de 20 en 27 µg/m³.

2.8.4 Externe veiligheid

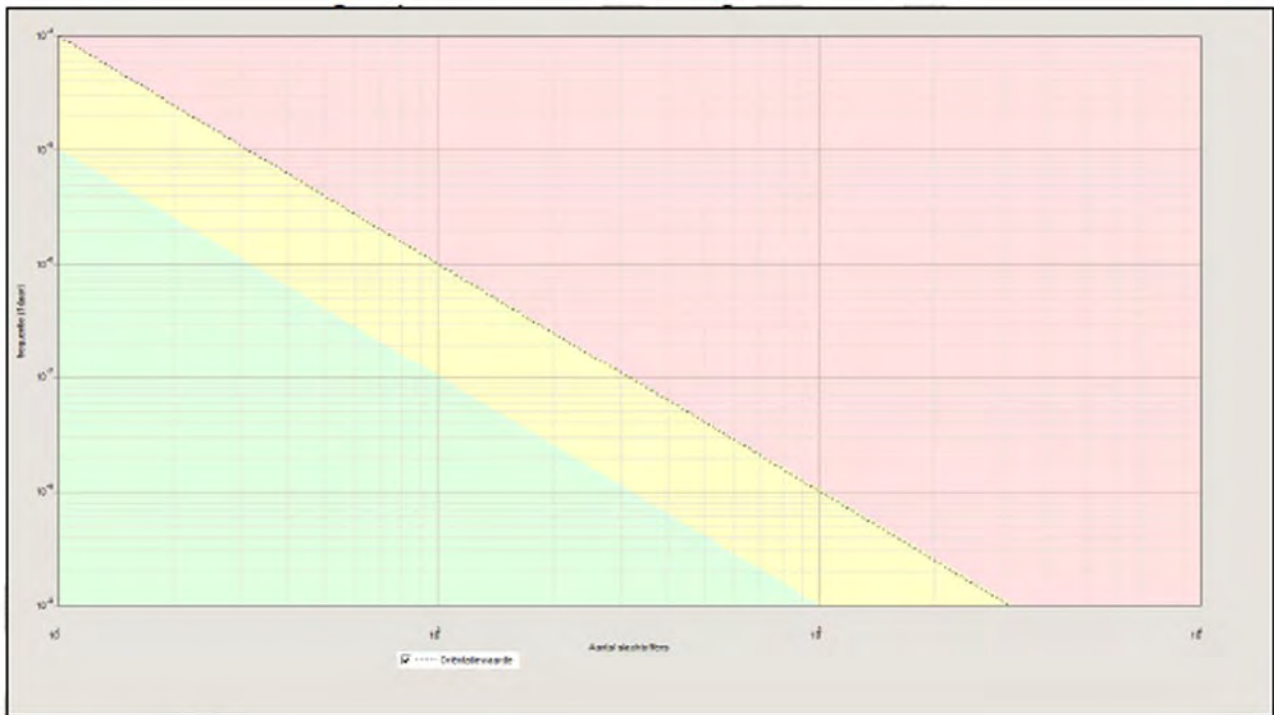
In het kader van externe veiligheid speelt het risico op ongevallen veroorzaakt door bedrijven en vervoer van gevaarlijke stoffen over spoor, weg en water of buisleidingen een rol. Het begrip externe veiligheid wordt in beeld gebracht door middel van twee begrippen: het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

Het plaatsgebonden risico is de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op een plaats langs een transportroute verblijft, komt te overlijden als gevolg van een incident met het vervoer van gevaarlijke stoffen. Voor het plaatsgebonden risico is in het Nederlandse externe veiligheidsbeleid een norm vastgesteld. Deze norm luidt voor nieuwe situaties, dat zich binnen de risicocontour, die een overlijdenskans van 10⁻⁶ per jaar (eens in de miljoen jaar) weergeeft, géén kwetsbare objecten mogen bevinden.

Voor het groepsrisico is geen normstelling zoals voor het PR. Voor het GR geldt de inspanningsverplichting om aan de oriënterende waarde te voldoen en de plicht om een toename van het groepsrisico te verantwoorden (verantwoordingsplicht). De oriënterende waarde van het GR transport is 10⁻²/ N₂ per kilometer transportroute, waarbij N het aantal slachtoffers is. Deze waarde representeert de kans per jaar per kilometer transportroute dat een groep van 10 of meer personen in de omgeving van de transportroute in één keer het dodelijk slachtoffer wordt van een ongeval op die transportroute. Het groepsrisico geeft de aandachtspunten op een transportroute aan waar zich mogelijk een ramp met veel slachtoffers kan voordoen en houdt daarmee rekening met de aard en dichtheid van de bebouwing in de nabijheid van de transportroute. Het groepsrisico wordt weergegeven in een grafiek waarin op de verticale as de cumulatieve kans op het aantal doden per jaar en op de horizontale het aantal doden logaritmisch is weergegeven.

Het transport van gevaarlijke stoffen over de N264 betreft in de huidige situatie alleen bevoorrading van tankstations met benzine en diesel (LF1 en LF2). In overleg met Rijkswaterstaat is bepaald dat indien de N264 om de kern Haps wordt geleid hierdoor mogelijk ook bevoorrading plaats vindt van LPG en propaan (GF3) via de A73. De beperkte bevoorrading van LF1, LF2 en GF3 is van minimale invloed op de groepsrisico's ten opzichte van de A73, dit omdat het invloedsgebied van deze stoffen zeer beperkt is (enkele tientallen tot maximaal 131 meter) en binnen deze afstand bijna geen bebouwing bij de A73 te vinden is. Daarnaast worden over de A73 reeds andere, meer maatgevende, gevaarlijke stoffen vervoerd. De wegen die aan de westzijde op de N264 aansluiten zullen minder vervoer van gevaarlijke stoffen hebben bij een routing om de kern Haps. Hierdoor zal een omleidingstraject een positieve invloed hebben op de hoogte van het groepsrisico op deze wegen. De verdeling van deze positieve invloed over de aansluitende wegen is moeilijk te bepalen.

Op verscheidene N- en A-wegen in Nederland wordt door het Ministerie Verkeer & Waterstaat, RWS Adviesdienst Verkeer en Vervoer, Provincie of gemeente tellingen uitgevoerd. Door deze dienst zijn voor het laatst tellingen uitgevoerd voor de N264 in 2009. In de tellingen wordt het wegvak aangeduid met de code B88. In tabel 2.13 zijn de transportgegevens opgenomen.



Afbeelding 2.43: FN-curve groepsrisico huidige situatie op basis RBMII-berekening

Wegvak	LF 1 (transporten/jaar)	LF 2 (transporten/jaar)
N264 door de kern Haps	260	520

Tabel 2.13: Transport gevaarlijke stoffen

Groepsrisico-inventarisatieafstand

In het kader van het groepsrisico wordt onder de term 'invloedsgebied' verstaan: het gebied waar dodelijke slachtoffers kunnen vallen als gevolg van een ongeluk met een gevaarlijke stof. Dit gebied wordt bepaald door de berekening van het grootst mogelijke ongeval waar nog bij 1% van de blootgestelde personen dodelijk letsel optreedt. Binnen dit gebied worden de personen meegeteld voor de hoogte van het groepsrisico. Het maatgevende scenario voor het transport van GF3 (LPG/propaan) betreft een zogenaamde BLEVE. De 1% letaliteitgrens van dit scenario ligt op ongeveer 131 meter. De 1% letaliteitsafstand bij transport van LF1/LF2 (benzine/diesel) betreft slechts enkele tientallen meters.

Plaatsgebonden risicocontour

Met behulp van RBMII is bepaald dat de weg met of zonder omleiding om de kern Haps geen 10-6 contour heeft. Het plaatsgebonden risico kan dan ook geen belemmering vormen voor de routing van de weg.

Groepsrisico

De hoogte van het groepsrisico is gevisualiseerd door middel van een groepsrisicocurve (Fn-curve) welke de normwaarde representeert. De normwaarde is een waarde van de groepsrisicocurve die aangeeft hoe de curve zich verhoudt tot de oriënterende waarde. De maximale waarde wordt berekend als het product van de frequentie met het kwadraat van het aantal slachtoffers. Een normwaarde >0.01 betekent een overschrijding van de oriëntatiewaarde. Voor de huidige situatie en de referentiesituatie ligt de hoogte van het groepsrisico ver beneden de maximale normwaarden.

2.8.5 Trillingen

Trillingshinder wordt met name veroorzaakt door auto- en vrachtverkeer. In het centrum van Haps kan sprake zijn van trillingshinder. Wetgeving op het gebied van trillingshinder is er niet. Wel is er de 'Meet- en Beoordelingsrichtlijnen van de Stichting Bouwresearch', voor meten van schade aan gebouwen of hinder ofwel de SBR-richtlijnen. Deze kunnen echter niet gebruikt worden voor milieu-effectstudies. Voor het bepalen van de effecten kan wel een afgeleide methode gebruikt worden volgens het rapport, "Overzicht voorspellingsmethoden voor toepassing in tracé/m.e.r.-studies voor rijkswegen". Hierin wordt een methode beschreven om verschillende alternatieven te vergelijken op het aspect trillingen. Uitgangspunt hierbij is dat naarmate de afstand van de weg ten opzichte van woningen groter wordt het effect afneemt. De kritische afstand is daarbij 50 meter.

In de huidige situatie gaat al het zware verkeer door de kern, met name bij drempels en bochten zal er sprake zijn van trillingshinder. Er zijn geen metingen bekend ter plaatse, maar gelet op de hoeveelheid zwaar verkeer en het profiel van de weg is het mogelijk dat woningen aan de N264 hinder kunnen ondervinden van trillingen. Met name ter plaatse van drempels en bochten zal dat het geval kunnen zijn. Uit een interview in de "Verkenning N264" is gebleken dat de situatie door de asfaltering tijdens de vorige reconstructie aanmerkelijk is verbeterd.

2.8.6 Autonome ontwikkeling

De verkeersmodellen tonen aan dat de hoeveelheid verkeer op de N264 in de autonome situatie zal toenemen. Door de realisatie van het RBL wordt het aandeel vrachtverkeer groter. Dit heeft een directe negatieve impact op het woon- en leefklimaat en de leefbaarheid van het dorp. De akoestische belasting en trillingshinder zullen toenemen, de overstekbaarheid zal afnemen net zoals de verkeersveiligheid. Dit alles blijkt ook uit de berekeningen die in het kader van de effectbeoordeling in hoofdstuk drie zijn uitgevoerd voor de referentiesituatie in 2025.

3 Effectbeschrijvingen

3.1 Algemeen

Om de effecten van de verschillende alternatieven voor de randweg Haps te kunnen beschrijven, moeten beoordelingscriteria worden geformuleerd. Deze beoordelingscriteria worden gebaseerd op het vigerend beleid of het wettelijk kader, zoals dat in het vorige hoofdstuk per thema is besproken. Hieraan zijn relevante beoordelingscriteria die op basis van de feitelijke situatie worden geselecteerd toegevoegd. De beoordelingscriteria zijn zo gekozen dat de relevante effecten per thema optimaal kunnen worden beoordeeld en met elkaar vergeleken. In deel B van het MER worden uitsluitend de effecten van de verschillende alternatieven beoordeeld en afgewogen tegen de referentiesituatie. Een beoordeling van het doelbereik van de verschillende alternatieven is opgenomen in de bij het MER behorende Tracékeuzenotitie Randweg Haps.

3.2 Verkeer

3.2.1 Beoordelingscriteria

Aan de hand van de beoordelingscriteria die in onderstaande tabel zijn opgenomen, is een beschrijving van de effecten op het gebied van verkeer opgenomen.

Aspect	Criterium	Methode/indicator
Leefbaarheid in de kern	Vermindering hoeveelheid verkeer in de kern	Verkeersintensiteiten op de N264 in de kern, gebruik van de randweg
	Verbetering oversteekbaarheid in de kern	Verkeersintensiteiten op de N264 in de kern
Leefbaarheid buitengebied	Hoeveelheid verkeer op ongewenste, alternatieve (sluip)routes	Verkeersintensiteiten op wegen in het buitengebied
Bereikbaarheid	Bereikbaarheid kern Haps	Mate van ingreep in onderliggende verkeersstructuur
	Regionale bereikbaarheid	Doorstroming op de randweg
		Afwikkeling extra verkeer RBL
Verkeersveiligheid	Verwacht effect op objectieve verkeersveiligheid	Afname aantal (geregistreerde) ongevallen
Langzaam verkeer	Effect op fietsverkeer (utilitair en recreatief) en landbouwverkeer	Verkeersveiligheid aansluitingen randweg
		Doorsnijding/continuïteit fietsroutenetwerk
		Doorsnijding/continuïteit landbouwverkeerroutes
Openbaar vervoer	Effect op openbaar vervoer	Consequenties voor de lijnvoering
		Consequenties voor de ligging bushaltes t.o.v. kern Haps

Tabel 3.1: Beoordelingscriteria verkeer

3.2.2 Beoordelingsscores

Per alternatief worden in de volgende paragrafen de effecten op basis van bovenstaande criteria beschreven. Dit resulteert uiteindelijk in een tabel waarin de alternatieven kwalitatief tegen de referentiesituatie worden afgewogen. Belangrijkste instrument ten behoeve van deze effectbeschrijving is het verkeersmodel. Goudappel Coffeng heeft in het kader van deze m.e.r.-procedure een modelstudie uitgevoerd op basis waarvan de verkeerskundige effecten van de diverse alternatieven inzichtelijk zijn gemaakt (zie ook paragraaf 3.2.3). Voor de beoordelingsscores is een 7-puntsschaal gehanteerd. In tabel 3.2 zijn de scores nader toegelicht.

Leefbaarheid (uitgedrukt in intensiteiten en oversteekbaarheid), bereikbaarheid, verkeersveiligheid, langzaam verkeer, openbaar vervoer	
Score	Betekenis van de beoordeling
--	Aanzienlijke verslechtering Leefbaarheid, bereikbaarheid, verkeersveiligheid, langzaam verkeer, openbaar vervoer
-	Verslechtering
0/-	Geringe verslechtering
0	Geen effecten
0/+	Geringe verbetering
+	Verbetering
++	Aanzienlijke verbetering

Tabel 3.2: Beoordelingsscores verkeer

3.2.3 Effectbeoordeling

In deze paragraaf wordt een kwalitatieve beschrijving gegeven van de verkeerskundige effecten van de diverse alternatieven. Het verkeersmodel dient hierbij als belangrijkste bron. De beschrijving spitst zich toe op de referentiesituatie (planjaar 2025). Hierin zijn alle ruimtelijke ontwikkelingen meegenomen en is een percentage autonome groei van het verkeer verdisconteerd. De uitgangspunten die ten grondslag hebben gelegen aan de totstandkoming van het verkeersmodel (autonome groei, ruimtelijke ontwikkelingen en sociaal-economische gegevens) zijn apart beschreven in de technische beschrijving van het verkeersmodel.

Ten aanzien van de effectbeschrijving is gebruik gemaakt van de analyse van Goudappel Coffeng. Deze analyse is verwoord in een rapportage 'MER Randweg Haps - Verkeersonderzoek' d.d. 17 januari 2012.

Basis voor de verkeerskundige analyse is een modelstudie uitgevoerd door Goudappel Coffeng. Onderstaand worden op hoofdlijnen de belangrijkste modeluitgangspunten benoemd die ten grondslag hebben gelegen aan de opbouw en analyse van het verkeersmodel.

Modeluitgangspunten

Basis voor het opgestelde verkeersmodel is het GGA-regio Noordoost Brabant. Zowel de sociaal-economische vulling als het netwerk van dit verkeersmodel zijn vastgesteld voor het basisjaar 2004 en voor het prognosejaar 2020, op basis van informatie die destijds beschikbaar was. Deze zijn sindsdien voor de gemeente Cuijk niet meer aangepast. Het verkeersmodel beschikt niet over een actuele basissituatie. Een snelle vergelijking tussen modelwaarden van 2004 en telcijfers uit 2010 laat behoorlijke verschillen zien. Deze verschillen worden veroorzaakt doordat er in de periode 2004-2010 verscheidene ontwikkelingen hebben plaatsgevonden. Bepaalde ontwikkelingen die voorzien waren na 2004 zijn inmiddels gerealiseerd en andere ontwikkelingen vinden juist geen doorgang meer. Het beeld uit het verkeersmodel sluit niet meer volledig aan bij de werkelijkheid.

In het kader van de studie Randweg Haps is het verkeersmodel Cuijk geactualiseerd om de berekeningen uit te voeren op basis van betrouwbare verkeerscijfers. Het basisjaar is opgehoogd tot 2010 en het prognosejaar is opgehoogd tot 2025.

Aanpassingen in het verkeersmodel zijn uitgevoerd voor het netwerk en de sociaal-economische gegevens. Het verkeersmodel is daarbij gekalibreerd op basis van recente telcijfers van gemeente, provincie en rijk.

In het kader van deze actualisatie zijn er geen aanpassingen doorgevoerd in de parameters en dimensies van het verkeersmodel. Hierdoor blijft de koppeling met het bestaande GGA-regio Noordoost-Brabant in stand.

Om te komen tot een verkeersmodel voor de gemeente Cuijk met basisjaar 2010 zijn een aantal werkzaamheden uitgevoerd. Zowel het netwerk als de sociaal-economische gegevens zijn gecontroleerd en waar nodig aangepast en er is een kalibratie uitgevoerd op basis recente telcijfers.

In het verkeersmodel is het netwerk binnen de grenzen van de gemeente Cuijk aangepast aan de situatie 2010. In de kern Haps zijn wegvakken aangepast en zijn er ook enkele wegvakken toegevoegd aan het verkeersmodel. Voor de gemeenten Mill en St. Hubert en Grave zijn de snelheden op enkele wegvakken in het buitengebied aangepast. Voor de gemeente Boxmeer zijn geen wijzigingen in het verkeersmodel aangebracht.

Om de juiste routekeuzen in het model te verkrijgen, zijn wettelijke maximumsnelheden vertaald naar modelsnelheden. Aan het netwerk zijn de kruispuntvormen toegevoegd om in de spitsperiode naast wegvakvertragingen, ook kruispuntvertragingen mee te kunnen nemen. Naast aanpassingen op wegvakniveau zijn er daarom voor de gemeente Cuijk ook wijzigingen doorgevoerd op kruispuntniveau. Enkele kruispuntvormen zijn in het verkeersmodel aangepast en er zijn ook enkele kruispunten nieuw gedefinieerd. Het netwerk is door de gemeente Cuijk en de provincie Noord-Brabant gecontroleerd en goedgekeurd.

De sociaal-economische gegevens (arbeidsplaatsen en inwoners) zijn aangepast op basis van informatie welke door de gemeente Cuijk is aangeleverd. Voor de kern Haps zijn enkele grotere zones verdeeld over twee zones om een betere verdeling van de verkeersstromen over het netwerk te verkrijgen om zo een realistisch verkeersbeeld te kunnen modelleren. Ook voor de buurgemeenten Mill en St. Hubert en Boxmeer is informatie aangeleverd over sociaal-economische gegevens, deze informatie is verwerkt in het verkeersmodel. Voor de overige gemeenten is de sociaal-economische data van het oorspronkelijke verkeersmodel geïnterpoleerd. De gegevens van 2004 en 2020 zijn gebruikt om de situatie in 2010 te bepalen.

Voor de verdeling van de arbeidsplaatsen over de verschillende categorieën (detailfood, detail-non-food, kantoren, industrie, horeca, warenhuizen, onderwijs, benzinestations, overig) is gebruik gemaakt van de oorspronkelijke verdeling in het GGA-regiomodel. De totalen van de sociaal-economische gegevens voor de verschillende gemeenten in het verkeersmodel GGA-regio Noordoost Brabant zijn weergegeven in onderstaande tabel.

	Inwoners	Arbeidsplaatsen
Bernheze	30613	8115
Veghel	37998	25737
Boekel	10043	3717
Uden	42867	16685
Landerd	15283	5325
Grave	13427	3225
Mill & St. Hubert	11030	2989
Sint Anthonis	11886	4497
Boxmeer	28991	14642
Cuijk	24098	10296

Tabel 3.3: Sociaal-economische gegevens basisjaar 2010

Het geactualiseerde verkeersmodel Cuijk heeft als prognosejaar 2025. Deze prognose is opgesteld door het prognosejaar 2020 in het huidige verkeersmodel te actualiseren en deze prognose vervolgens met groeicijfers op te hogen tot 2025.

Netwerk

De veranderingen in het netwerk zoals deze voor 2010 zijn doorgevoerd, zijn (indien van toepassing) ook doorgevoerd voor de situatie 2020. Het betreft zowel de veranderingen op wegvakniveau als op kruispuntniveau. Dit aangepast netwerk is door de gemeente en door de provincie gecontroleerd en goedgekeurd. Voor het studiegebied is het vooral interessant dat het wegvak De Bengels, ten oosten van Haps, wordt geknipt. Dit heeft te maken met de realisatie van het bedrijventerrein Laarakker-Zuid.

Sociaal-economische gegevens

Voor de sociaal-economische vulling zijn wijzigingen aangebracht voor de nieuwe situatie 2020. Hiervoor is informatie aanleverd door de gemeente Cuijk, Mill en St Hubert en de gemeente Boxmeer. Voor de overige gemeente zijn er geen aanpassingen doorgevoerd ten opzichte van de originele vulling. De belangrijkste ruimtelijke ontwikkeling in deze studie is de ontwikkeling van het Bedrijventerrein RBL ten oosten van Haps. In onderstaande tabel zijn de totalen van de sociaal-economische vulling per gemeente opgenomen.

2020	Inwoners	Arbeidsplaatsen
Bernheze	33507	8389
Veghel	40031	27973
Boekel	10627	4113
Uden	47538	17503
Landerd	16053	5701
Grave	14378	3225
Mil & St. Hubert	12334	3269
Sint Anthonis	12245	4588
Boxmeer	32410	19855
Cuijk	28808	14981

Tabel 3.4: Sociaal-economische gegevens 2020 (Technische beschrijving verkeersmodel, Goudappel Coffeng)

Voor de situatie 2025 zijn geen matrices geschat zoals dat is gebeurd voor de situatie 2010 en 2020. In plaats daarvan zijn de matrices voor de situatie 2025 opgesteld door het ophogen van de HB-matrices van de 2020 situatie. Voor deze ophoging zijn groeicijfers gehanteerd welke zijn afgeleid uit het NRM Zuid. Het NRM Zuid beschrijft de situaties 2020 en 2030 voor het WLO-scenario Global Economy (GE). In het kader van deze studie is eerst de groei afgeleid voor deze tussenliggende periode. Aan de hand van deze groeicijfers zijn de matrices van 2020 opgehoogd tot 2025. In de ophoging is onderscheid gemaakt naar personenauto en vrachtverkeer. In onderstaande tabel zijn de afgeleide groeicijfers weergegeven.

	GE-scenario
mvt	1,056
personenauto	1,052
vrachtverkeer	1,067

Tabel 3.5: Groei mobiliteit per 5 jaar in het NRM Zuid

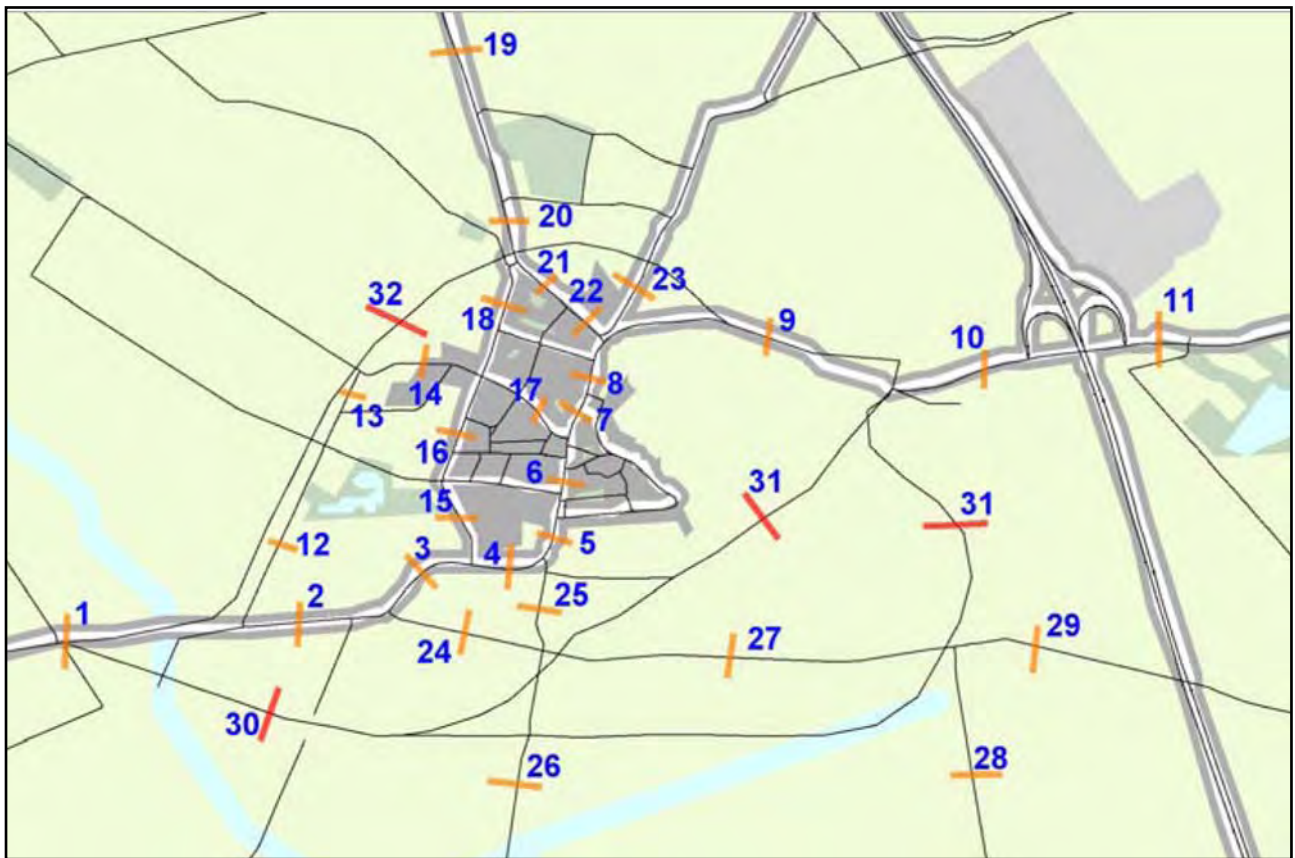
Gemodelleerde intensiteiten

In onderstaande tabel is een totaaloverzicht van de op basis van het verkeersmodel geprognosticeerde verkeersintensiteiten voor ieder alternatief opgenomen. De nummers in de tabel corresponderen met de wegvakken zoals deze zijn weergegeven in afbeelding 3.1.

	Wegvak	2010	Referentie*	0+	A1	A2	A3	A4
1	Hapseweg	8.400	11.700	11.700	11.700	12.900	13.100	12.900
2	St. Hubersteweg	8.300	11.800	11.700	1.400	1.000	12.900	4.700
3	St. Hubersteweg	7.900	10.900	10.700	1.200	600	12.300	1.400
4	St. Hubersteweg	7.700	10.600	10.400	1.100	800	12.500	1.100
5	St. Hubersteweg	9.200	13.300	13.000	3.100	3.300	3.800	2.500
6	Kerkstraat	9.500	13.800	12.800	2.200	1.900	2.100	1.600
7	Kerkstraat	10.000	14.300	13.600	2.300	1.800	1.500	1.500
8	Kerkstraat	10.800	15.300	15.100	4.900	3.900	3.100	4.100
9	Oeffeltseweg	10.200	14.500	14.400	5.700	4.600	3.800	16.400
10	Oeffeltseweg	11.600	21.400	21.300	21.100	22.900	23.100	22.100
11	Oeffeltseweg	8.100	10.400	10.400	10.500	10.800	10.800	10.700
12	Steenakkerstraat	300	800	900	1.700	1.800	1.900	0
13	Steenakkerstraat	500	1.000	1.100	2.000	1.800	1.900	0
14	Beerseweg	600	1.100	1.200	2.100	1.800	1.900	200
15	Zoetendaalstraat	400	600	700	500	700	1.200	600
16	Beatrixlaan	< 50	< 50	< 50	100	100	100	200
17	Beerseweg	200	300	500	300	300	300	200
18	Wildestraat	300	700	700	1.600	1.500	1.700	600
19	Kalkhofseweg	5.400	6.300	6.400	6.800	6.400	6.500	8.800
20	Kalkhofseweg	5.200	6.100	6.100	6.500	6.200	6.300	9.000
21	Kalkhofseweg	6.000	6.800	6.800	6.100	5.800	5.700	5.800
22	Kalkhofseweg	5.500	6.500	6.700	5.600	5.300	5.200	4.000
23	Cuykseweg	300	500	400	500	400	400	0
24	Putselaarstraat	1.600	1.900	1.900	300	500	1.600	2.000
25	Zoetsmeerweg	1.600	3.000	3.000	2.400	3.700	3.000	1.600
26	Zoetsmeerweg	1.400	2.200	2.200	2.500	2.400	2.200	1.300
27	Lokkantseweg	1.400	2.100	2.100	1.500	1.900	1.800	1.800
28	Hapsedijk	1.000	400	400	300	400	400	400
29	Lokkantseweg	900	1.800	1.800	1.700	1.500	1.400	1.700
30	Randweg zuidoost (west)	0	0	0	9.300	11.100	0	0
31	Randweg zuidoost (oost)	0	0	0	9.700	12.700	13.700	0
32	Randweg noord-west	0	0	0	0	0	0	12.600

* Referentiesituatie = basisjaar 2010 + autonome ontwikkeling tot 2025 (zonder aanleg randweg)

Tabel 3.6: Overzicht geprognosticeerde verkeersintensiteiten (afgerond op 100-tallen). Tussen punt 3 en 9 ligt de bebouwde kom.



Afbeelding 3.1: Rekenpunten/wegvakken verkeersmodel Goudappel-Coffeng

Onderstaande tabel geeft voor ieder wegvak per alternatief het intensiteitsverschil weer ten opzichte van de referentiesituatie.

	Wegvak	0+	A1	A2	A3	A4
1	Hapseweg	0	0	+1.200	+1.400	+1.200
2	St. Hubersteweg	-100	-10.400	-10.800	+1.100	-7.100
3	St. Hubersteweg	-200	-9.700	-10.300	+1.400	-9.500
4	St. Hubersteweg	-200	-9.500	-9.800	+1.900	-9.500
5	St. Hubersteweg	-300	-10.200	-10.000	-9.500	-10.800
6	Kerkstraat	-1.000	-11.600	-11.900	-11.700	-12.200
7	Kerkstraat	-700	-12.000	-12.500	-12.800	-12.800
8	Kerkstraat	-200	-10.400	-11.400	-12.200	-11.200
9	Oeffeltseweg	-100	-8.800	-9.900	-10.700	+1.900
10	Oeffeltseweg	-100	-300	+1.500	+1.700	+700
11	Oeffeltseweg	0	+100	+400	+400	+300
12	Steenakkerstraat	+100	+900	+1.000	+1.100	-800
13	Steenakkerstraat	+100	+1.000	+800	+900	-1.000
14	Beerseweg	+100	+1.000	+700	+800	-900
15	Zoetendaalstraat	+100	-100	+100	+600	0
16	Beatrixlaan	0	+100	+100	+100	+200
17	Beerseweg	+200	0	0	0	-100
18	Wildestraat	0	+900	+800	+1.000	-100
19	Kalkhofseweg	+100	+500	+100	+200	+2.500
20	Kalkhofseweg	0	+400	+100	+200	+2.900
21	Kalkhofseweg	0	-700	-1.000	-1.100	-1.000
22	Kalkhofseweg	+200	-900	-1.200	-1.300	-2.500
23	Cuykseweg	-100	0	-100	-100	-500
24	Putselaarstraat	0	-1.600	-1.400	-300	+100
25	Zoetsmeerweg	0	-600	+700	0	-1.400
26	Zoetsmeerweg	0	+300	+200	0	-900
27	Lokkantseweg	0	-600	-200	-300	-300
28	Hapsedijk	0	-100	0	0	0
29	Lokkantseweg	0	-100	-300	-400	-100
30	Randweg zuidoost (west)	0	+9.300	+ 11.100	0	0
31	Randweg zuidoost (oost)	0	+9.700	+12.700	+13.700	0
32	Randweg noordwest	0	0	0	0	+12.600

Tabel 3.7: Verschil geprognosticeerde verkeersintensiteiten tussen referentiesituatie en alternatieven. Tussen punt 3 en 9 ligt de bebouwde kom.

In de Richtlijnen heeft de Commissie m.e.r. speciale aandacht gevraagd voor het vrachtverkeer in relatie tot de leefbaarheid in de kern Haps. Vandaar dat in onderstaande tabellen specifiek wordt ingegaan op de hoeveelheid vrachtverkeer op de diverse wegvakken in de diverse alternatieven.

	Wegvak	2010	Referentie	0+	A1	A2	A3	A4
1	Hapseweg	1.800	3.800	3.800	3.700	4.300	4.400	4.300
2	St. Hubersteweg	1.700	3.800	3.800	100	0	4.300	600
3	St. Hubersteweg	1.700	3.600	3.600	100	0	4.200	100
4	St. Hubersteweg	1.700	3.500	3.500	100	0	4.200	100
5	St. Hubersteweg	1.800	3.900	3.900	200	300	300	200
6	Kerkstraat	1.800	4.000	3.900	100	100	100	200
7	Kerkstraat	1.900	4.000	4.000	100	100	100	200
8	Kerkstraat	1.900	4.100	4.100	300	100	100	400
9	Oeffeltseweg	2.000	4.100	4.100	500	300	300	4.500
10	Oeffeltseweg	2.300	6.700	6.700	6.600	7.300	7.400	7.000
11	Oeffeltseweg	1.500	1.900	1.900	1.900	2.000	2.000	2.000
12	Steenakkerstraat	0	0	0	200	200	200	0
13	Steenakkerstraat	0	0	0	200	200	200	0
14	Beerseweg	0	0	0	200	100	100	0
15	Zoetendaalstraat	0	0	0	0	0	0	0
16	Beatrixlaan	0	0	0	0	0	0	0
17	Beerseweg	0	0	0	0	0	0	0
18	Wildestraat	0	0	0	100	100	100	0
19	Kalkhofseweg	100	300	300	300	300	300	800
20	Kalkhofseweg	100	300	300	300	300	300	800
21	Kalkhofseweg	200	500	500	300	200	200	400
22	Kalkhofseweg	200	500	500	300	200	200	400
23	Cuykseweg	0	0	0	100	100	100	0
24	Putseelaarstraat	100	300	300	0	0	200	300
25	Zoetsmeerweg	100	400	400	100	300	400	100
26	Zoetsmeerweg	100	300	300	300	300	300	100
27	Lokkantsseweg	100	300	300	300	300	200	300
28	Hapsedijk	200	0	0	0	0	0	100
29	Lokkantsseweg	100	300	300	300	200	200	300
30	Randweg zuidoost (west)	0	0	0	3.500	4.100	0	0
31	Randweg zuidoost (oost)	0	0	0	3.600	4.500	4.600	0
32	Randweg noord-west	0	0	0	0	0	0	4.100

Tabel 3.8: Geprognosticeerde verkeersintensiteiten vrachtverkeer (afgerond in 100-tallen). Tussen punt 3 en 9 ligt de bebouwde kom.

	Wegvak	0+	A1	A2	A3	A4
1	Hapseweg	0	-100	+500	+600	+500
2	St. Hubersteweg	0	-3.700	-3.800	+500	-3.200
3	St. Hubersteweg	0	-3.500	-3.600	+600	-3.500
4	St. Hubersteweg	0	-3.400	-3.500	+700	-3.400
5	St. Hubersteweg	0	-3.700	-3.600	-3.600	-3.700
6	Kerkstraat	-100	-3.900	-3.900	-3.900	-3.800
7	Kerkstraat	0	-3.900	-3.900	-3.900	-3.800
8	Kerkstraat	0	-3.800	-4.000	-4.000	-3.700
9	Oeffeltseweg	0	-3.600	-3.800	-3.800	+400
10	Oeffeltseweg	0	-100	+600	+700	+300
11	Oeffeltseweg	0	0	+100	+100	+100
12	Steenakkerstraat	0	+200	+200	+200	0
13	Steenakkerstraat	0	+200	+200	+200	0
14	Beerseweg	0	+200	+100	+100	0
15	Zoetendaalstraat	0	0	0	0	0
16	Beatrixlaan	0	0	0	0	0
17	Beerseweg	0	0	0	0	0
18	Wildestraat	0	+100	+100	+100	0
19	Kalkhofseweg	0	0	0	0	+500
20	Kalkhofseweg	0	0	0	0	+500
21	Kalkhofseweg	0	-200	-300	-300	-100
22	Kalkhofseweg	0	-200	-300	-300	-100
23	Cuykseweg	0	+100	+100	+100	0
24	Putselaarstraat	0	-300	-300	-100	0
25	Zoetsmeerweg	0	-300	-100	0	-300
26	Zoetsmeerweg	0	0	0	0	-200
27	Lokkantsseweg	0	0	0	-100	0
28	Hapsedijk	0	0	0	0	+100
29	Lokkantsseweg	0	0	-100	-100	0
30	Randweg zuidoost (west)	0	+3.500	+4.100	0	0
31	Randweg zuidoost (oost)	0	+3.600	+4.500	+4.600	0
32	Randweg noord-west	0	0	0	0	+4.100

Tabel 3.9: Verschillen geprognosticeerde verkeersintensiteiten vrachtverkeer alternatieven t.o.v. referentiesituatie (afgerond in 100-tallen). Tussen punt 3 en 9 ligt de bebouwde kom.

Referentiesituatie (2025 zonder Randweg inclusief alle ruimtelijke ontwikkelingen)

In de referentiesituatie wijzigt er niets aan de verkeersstructuur rond Haps ten opzichte van de situatie 2010. In 2025 neemt het verkeer toe ten opzichte van 2010. De grootste toename zit op de Oeffeltseweg. De realisatie van het RBL heeft hierin een belangrijk aandeel. De enige straat waar een verkeersafname te zien is, is de Hapsedijk. De afsluiting van De Bengels als gevolg van de realisatie van bedrijventerrein Laarakker-Zuid is hiervan de oorzaak. De traverse door Haps, de route Sint Hubertseweg - Kerkstraat – Oeffeltseweg, krijgt een verkeerstoename van circa 40% in 2025 ten opzichte van 2010. Vooral het aandeel vrachtverkeer neemt toe. Op bijna alle geselecteerde wegvakken is sprake van minimaal een verdubbeling van het aantal vrachtwagens ten opzichte van de huidige situatie. Dit wordt veroorzaakt door een hoge groeiverwachting van het vrachtverkeer (zoals ook in het NRM is geprognosticeerd) en een toename als gevolg van het RBL. Rekening houdend met de autonome groei van het verkeer en alle ruimtelijke ontwikkelingen neemt de hoeveelheid verkeer op de N264 in de kern Haps toe tot 11.000 - 15.500 motorvoertuigen per etmaal. Het drukste wegvak is de N264 tussen de ontsluiting van bedrijventerrein Laarakker en de A73. Dit wegvak krijgt in de toekomst ruim 21.000 motorvoertuigen per etmaal te verwerken. Vanzelfsprekend neemt de verkeersintensiteit ook toe op de overige wegen in het buitengebied, ook al gaat het hier om lagere aantallen.

Het aandeel doorgaand verkeer op de traverse door de kern Haps bedraagt in de referentiesituatie (2025) circa 80 à 85%. De afwikkelingskwaliteit staat in de referentiesituatie op de traverse door de kern Haps onder druk. Wat in de huidige situatie nog niet tot problemen leidt, wordt in de referentiesituatie wel problematisch op het wegvak tussen De Schans en Mondsestraat. Vooral de avondspits, maar ook de ochtendspits zorgt voor afwikkelingsproblemen op de 'doorgaande route' door de kern Haps. Dit uit zich in een intensiteitscapaciteitsverhouding van 103% op de N264 daar waar verkeer Haps in oostelijke richting verlaat.

Ook op het wegvak tussen de aansluiting van het RBL en de A73 ontstaat een hoge belastingsgraad (circa 90%), waardoor in de referentiesituatie incidentele verstoring van de doorstroming op wegvakniveau kan ontstaan. In de referentiesituatie, zonder 'Randweg Haps', is een grote verkeersbelasting aanwezig op de nieuwe aansluiting van het RBL (geprojecteerde rotonde) en op de aansluiting met de A73. Dit in combinatie met de zware belasting op het wegvak tussen de rotonde en de A73 zorgt voor problemen voor de verkeersafwikkeling.

Door de hoge verkeersintensiteiten van licht en zwaar gemotoriseerd verkeer is lokaal de bereikbaarheid in het geding en gaat in de gehele kern de leefbaarheid achteruit. Aangezien in de basissituatie 2010 al een leefbaarheidsprobleem wordt ervaren zal dit in 2025 alleen maar toenemen. Dit uit zich in een verslechtering van de oversteekbaarheid van de N264, in meer gevoelens van onveiligheid onder het langzaam verkeer dat een kwetsbare groep verkeersdeelnemers vormt én een toename van het geluidsniveau en de uitstoot van schadelijke stoffen. In het buitengebied daarentegen ontstaan slechts beperkt sluiproutes waardoor de leefbaarheid in de referentiesituatie niet in het geding is ten opzichte van de situatie 2010. Aangezien er geen ingrepen plaatsvinden in de verkeersstructuur blijft dus ook de fietsstructuur ongewijzigd. Dit heeft als voordeel dat de fietser niet met omrij-afstanden wordt geconfronteerd. Echter, daar staat als nadeel tegenover dat fietsers in de kern met meer gemotoriseerd verkeer geconfronteerd worden, hetgeen niet bevorderlijk is voor comfort, aantrekkelijkheid en verkeersveiligheid voor deze kwetsbare groep verkeersdeelnemers. Ook voor de lijnvoering van de busdienst verandert er niets.

Hoewel het aantal ongevallen in de kern Haps beperkt is, mag redelijkerwijs een toename van de objectieve verkeersonveiligheid worden verwacht. Hoewel de relatie met de subjectieve verkeersonveiligheid niet onomstotelijk vaststaat zal een toename van het verkeer leiden tot meer potentiële conflicten met gemotoriseerd verkeer en langzaam verkeer. Tevens zal de oversteekbaarheid verslechteren hetgeen negatief van invloed is op de hiaatacceptatie, waardoor de kans op ongevallen verder wordt vergroot.

Nulplus-alternatief

Het Nulplus-alternatief en de referentiesituatie verschillen niet veel van elkaar. In de kern Haps worden verkeersmaatregelen getroffen die de N264 opwaarderen volgens de richtlijnen van Duurzaam Veilig, zoals het herinrichten van enkele kruispunten en het aanleggen van vrijliggende fietspaden. De gemodelleerde verkeersintensiteiten in het Nulplus-alternatief verschillen slechts marginaal van de intensiteiten in de referentiesituatie. Het aandeel doorgaand verkeer op de N264 en de I/C-verhouding op de verschillende wegvakken zijn gelijk aan de referentiesituatie. De bereikbaarheid van Haps is in dit alternatief dan ook in het geding, omdat dezelfde hoge I/C-verhouding van 103% zal ontstaan. De bereikbaarheid van het RBL ook, zowel vanuit het westen (door de kern Haps) als vanuit het oosten (A73). De oversteekbaarheid en de verkeersveiligheid in de kern worden licht verbeterd door de Duurzaam Veilige inrichting van de N264. De voorgestelde maatregelen ten aanzien van ombouw van enkele kruispunten tot rotondes en het saneren van enkele andere kruispunten dragen er toe bij dat de toename van het aantal en de ernst van de potentiële conflicten naar verwachting beheersbaar blijft.

Alternatief 1

In alternatief 1 maken ongeveer 9.700 mvt./etmaal gebruik van de randweg. In de kern resteren 1.000 mvt./etmaal op rekenpunt 4 (tussen De Putselaarstraat en de Zoetsmeerweg) tot 5.700 mvt./etmaal op rekenpunt 9 waar men de bebouwde kom net heeft verlaten (ten oosten van kruispunt Mondestraat-N264). In het winkel en horecagebied (Hops Kwartierke, D'n Egelantier, de bakker etc.) in het noorden van de kern (rekenpunt 8) resteren in dit alternatief 4.900 mvt./etmaal. Dit is aan de ruime kant (wel acceptabel) voor een verblijfsgebied met een snelheidsregime van 30 km/u, hetgeen wordt beoogd voor het centrum van Haps bij de aanleg van een randweg.

In alternatief 1 worden de doorstromingsproblemen in de kern opgelost. De I/C-verhouding in de kern bedraagt ter hoogte van de kerk nog maar maximaal 15%. Ook de nieuwe randweg heeft voldoende capaciteit om het verkeer zonder problemen af te wikkelen. Hier bedraagt de I/C-verhouding maximaal 50%. Op het wegvak tussen de aansluiting RBL-N264 en de A73 is de verkeersbelasting hoog (I/C-verhouding > 90%). Hier kan een incidentele verstoring van de doorstroming op wegvakniveau ontstaan. Het wegvak N264 tussen aansluiting randweg en A73 blijft min of meer gelijk belast ten opzichte van het Nulplus-alternatief.

Alternatief 1 kent het grootste aandeel doorgaand verkeer op de randweg. Het aandeel is hier 100%. Dit betekent dat dit alternatief geen bijdrage levert in het verwerken van het verkeer dat een directe relatie heeft met Haps. Verkeer met herkomst en bestemming Haps gaat dus niet extra van de randweg gebruik maken, maar gebruikt hoofdzakelijk de bestaande N264. Echter, de hoeveelheid verkeer is zoveel minder dat de leefbaarheidsproblematiek grotendeels wordt opgelost. De geluidbelasting neemt af, de luchtkwaliteit verbetert en verkeer wordt veel minder als knelpunt en barrière ervaren. De intensiteiten in de kern zijn zodanig dat inrichting van de N264 tot een verblijfsgebied te rechtvaardigen is. Omdat ervoor gekozen is een aantal aansluitingen op de randweg te saneren wordt lokaal verkeer en fietsverkeer op een aantal locaties geconfronteerd met omrij-afstanden. Dit is met name het geval op de Wanroijseweg en in mindere mate op de aansluiting met de Zoetsmeerweg.

Fietsverkeer vanuit de richting Beugen/Boxmeer maakt veel gebruik van een routestructuur nabij de Lokkantseweg die wordt doorsneden door alternatief 1. Om de Lokkantseweg richting Beugen en omgekeerd niet te aantrekkelijk te maken als sluiproute van en naar de randweg is ervoor gekozen hier niet rechtstreeks aan te sluiten op de randweg. Wel kan gemotoriseerd verkeer via een parallelweg vanuit Beugen verder rijden in westelijke richting. De afsluiting van de Lokkantseweg heeft gevolgen voor de langzaamverkeersroute van en naar Beugen. Deze route wordt veel door scholieren gebruikt. Zij moeten nu omrijden via de parallelstructuur aan de zuidzijde van de randweg. Deze kan worden bereikt via de Zoetsmeerweg, waar middels een rotonde uitwisseling met de randweg en de parallelstructuur mogelijk is.

Door deze rigoureuze ingrepen in de verkeersstructuur neemt de hoeveelheid verkeer op de wegen in het buitengebied oostelijk van Haps af. Echter, wat opvalt is dat de hoeveelheid verkeer westelijk van Haps toeneemt. Er ontstaat een ongewenste alternatieve route via de Steenakkerstraat - Beerseweg - N264 door de bebouwde kom van Haps.

Alternatief 1 leidt tot de meest grootschalige ingreep in de omliggende verkeersstructuur. Weliswaar worden enkele knelpunten opgelost door middel van het realiseren van een parallelstructuur, maar dit kan niet voorkomen dat verkeer met omrijden wordt geconfronteerd. Met name voor het langzaam verkeer wordt dit als hinderlijk ervaren. Echter, vanuit de kern Haps naar alle omliggende kernen en attractiepunten blijft een directe route gewaarborgd. De bus kan gebruik blijven maken van de route door de kern via de bestaande N264.

In de kern Haps neemt de hoeveelheid verkeer sterk af. In combinatie met een herinrichting tot verblijfsgebied moet dit leiden tot een afname van het aantal ongevallen en conflicten. Opgemerkt wordt dat de afname in de kern in alternatief 1 het kleinst is ten opzichte van de overige alternatieven. Op het te realiseren tracé zelf is de verkeersveiligheid maximaal gewaarborgd door de realisatie van een optimaal Duurzaam Veilig dwarsprofiel en het minimaliseren van het aantal potentiële conflictpunten.

Alternatief 2

In alternatief 2 maken circa 13.000 mvt/etmaal gebruik van de randweg. Dit heeft tot gevolg dat de hoeveelheid verkeer in de kern (tussen rekenpunt 3 en 9) afneemt tot 800-4.600 mvt/etmaal. In het winkel en horecagebied (Hops Kwartierke, D'n Egelantier, de bakker etc.) in het noorden van de kern (rekenpunt 8) resteren in dit alternatief 3.900 mvt/etmaal. Dit zijn intensiteiten die behoren bij het beoogde verblijfsgebied en die wezenlijk bijdragen aan het oplossen van de leefbaarheidsproblematiek in de kern.

In alternatief 2 worden de doorstromingsproblemen in de kern opgelost. De I/C-verhouding in de kern bedraagt maximaal 10% (ter hoogte van de kerk). Ook de nieuwe randweg heeft voldoende capaciteit om het verkeer zonder problemen af te wikkelen. Hier bedraagt de I/C-verhouding maximaal 61% tussen de aansluiting Zoetsmeerweg en de te realiseren rotonde ter ontsluiting van het RBL. Ook in alternatief 2 is de verkeersbelasting van het wegvak tussen de aansluiting RBL-N264 en de A73 hoog (> 90%) waardoor hier een incidentele verstoring van de doorstroming op wegvakniveau kan ontstaan.

Ook alternatief 2 heeft een groot aandeel doorgaand verkeer op de nieuwe randweg, circa 95%. Echter, door de ligging van het tracé meer in de nabijheid van de kern Haps wikkelt de randweg ook een beperkt deel van het herkomst- en bestemmingsverkeer van en naar de kern af. Opvallend is dat in plaats van de westelijke aansluiting op de randweg in dit alternatief veel meer de Zoetsmeerweg wordt gebruikt als ontsluiting en entree van en naar Haps. Gelet op het kortere tracé ten opzichte van alternatief 1 is de weerstand voor het gebruiken van de randweg lager, hetgeen ertoe leidt dat minder verkeer kiest voor een ongewenste sluiproute via de Steenakkerstraat en Beerseweg westelijk van Haps. Met alternatief 2 worden ongewenste sluiproutes door het buitengebied voorkomen.

Voor alternatief 2 geldt net als voor alternatief 1 dat ervoor gekozen is een aantal aansluitingen te saneren, waardoor lokaal verkeer en fietsverkeer op een aantal locaties geconfronteerd wordt met omrij-afstanden. Door middel van parallelwegen worden de negatieve gevolgen zoveel mogelijk beperkt. Vanwege het bundelen van de aansluiting Zoetsmeerweg / Lokkantseweg op de randweg en hier uitwisseling voor zowel gemotoriseerd verkeer als langzaam verkeer mogelijk te maken zijn de consequenties voor het lokaal verkeer en langzaam verkeer minder ingrijpend dan bij alternatief 1.

Alternatief 2 leidt ten opzichte van alternatief 1 tot een minder rigoureuze ingreep in de omliggende verkeersstructuur. Met name oostelijk van Haps blijft de bestaande structuur onaangetaast. Zuidelijk van Haps wordt de aansluiting Wanroijseweg net als in alternatief 1 gesaneerd. Verkeer van en naar Haps wordt afgewikkeld via de aansluiting Zoetsmeerweg. De hinder door toegenomen afstanden is in alternatief 2 minder dan in alternatief 1. Vanuit de kern Haps naar alle omliggende kernen en attractiepunten blijft een directe fietsroute gewaarborgd. De bus kan ook in dit alternatief gebruik blijven maken van de route door de kern via de bestaande N264.

In de kern Haps (30 km zone) neemt de hoeveelheid verkeer sterk af, in alternatief 2 nog meer dan in alternatief 1. In combinatie met een herinrichting tot verblijfsgebied moet dit leiden tot een verdere afname van het aantal ongevallen en conflicten. Op het te realiseren tracé zelf is de verkeersveiligheid maximaal gewaarborgd door de realisatie van een optimaal Duurzaam Veilig dwarsprofiel en het minimaliseren van het aantal potentiële conflictpunten.

Alternatief 3

Alternatief 3 is het kortste alternatief. De randweg wordt goed gebruikt (bijna 13.700 mvt/etmaal) en de verkeersintensiteiten in het centrum van Haps worden sterk gereduceerd. Op rekenpunt 8 nabij het Hops Kwartierke resteren nog 3.100 mvt/etmaal. Op het gehele traject tussen rekenpunt 3 en 9 varieert het aantal motorvoertuigen per etmaal tussen de 1.500 en 12.500. De grote hoeveelheid verkeer in het zuidelijk deel van Haps (rekenpunten 3 en 4) zijn vanzelfsprekend een gevolg van het feit dat alternatief 3 hier nog gebruik maakt van het bestaande tracé van de N264. In alternatief 3 worden de doorstromingsproblemen in de kern opgelost.

De I/C-verhouding in de kern bedraagt maximaal 8% (ter hoogte van de kerk). Ook de nieuwe randweg heeft voldoende capaciteit om het verkeer zonder problemen af te wikkelen. Hier bedraagt de I/C-verhouding maximaal 66%. Alternatief 3 wordt van de 3 tracés zuidoostelijk van Haps immers het meeste gebruikt. Wel blijft ook bij dit alternatief de verkeersbelasting tussen de aansluiting met het RBL en de A73 hoog (> 90%) waardoor hier een incidentele verstoring van de doorstroming op wegvakniveau kan ontstaan.

Alternatief 3 verwerkt circa 85% doorgaand verkeer. Dit betekent dat een deel van het herkomst- en bestemmingsverkeer van en naar Haps via de randweg wordt afgewikkeld. Blijkbaar wordt de randweg ook gebruikt door verkeer vanaf de A73 met bestemming Haps-Zuid en omgekeerd. Dit verklaart tevens waarom de intensiteiten op de Kerkstraat ter hoogte van de kerk in dit alternatief het laagst zijn. Ten opzichte van alle overige alternatieven vinden geen ingrepen in de omliggende infrastructuur plaats. Het bestaand fietsroutenetwerk blijft onaangetaast, er doemen voor lokaal verkeer en langzaam verkeer geen extra barrières op. Er hoeft dan ook niet voorzien te worden in een parallelstructuur voor de noodzakelijke bereikbaarheid van percelen.

Aandachtspunt bij alternatief 3 is de aansluiting op de bestaande structuur. In het centrum van Haps neemt de hoeveelheid verkeer sterk af. Echter, in het zuidelijk deel van Haps neemt het aantal gehinderden juist toe. Een gedeelte van het tracé ligt hier binnen de bebouwde kom, waar veel mensen in de directe omgeving van het tracé wonen. Het bestaande gedeelte van de N264 dat in dit alternatief als randweg zal worden gebruikt, dient te worden gereconstrueerd conform Duurzaam Veilig. Hierbij is met name de toename van het (zwaar) verkeer door beide bochten een punt van zorg. In alternatief 3 blijft op de traverse door de kern in de spitsen dan ook een zwaar belaste situatie op de Sint Hubertseweg tussen de Putselaarstraat en Zoetendaalstraat bestaan. Hier kan incidentele verstoring van de doorstroming op wegvakniveau ontstaan. Deze problemen zijn lokaler van aard dan in het Nulplus-alternatief. Het risico voor aantasting van de bereikbaarheid is daarom beperkter.

Alternatief 3 leidt ten opzichte van alternatief 1 en 2 tot de minst rigoureuze ingreep in de omliggende verkeersstructuur. De complete wegenstructuur in het buitengebied blijft onaangetaast. Er is voor zowel gemotoriseerd verkeer als langzaam verkeer geen sprake van omrij-afstanden. De bus kan ook in dit alternatief gebruik blijven maken van de route door de kern via de bestaande N264. In combinatie met een herinrichting tot verblijfsgebied moet realisatie van tracé 3 leiden tot een verdere afname van het aantal ongevallen en conflicten in het grootste deel van de kern Haps. Zoals hierboven vermeld is wel extra aandacht nodig voor het wegvak N264 vanaf de nieuw te realiseren rotonde in Haps richting Sint Hubert. De toename van het verkeer in relatie tot het dwarsprofiel en de huidige bochten zijn een punt van zorg, waardoor dit alternatief op het gebied van verkeersveiligheid geen plus scoort. Op het te realiseren tracé zelf is de verkeersveiligheid maximaal gewaarborgd door de realisatie van een optimaal Duurzaam Veilig dwarsprofiel en het minimaliseren van het aantal potentiële conflictpunten.

Ten slotte wordt opgemerkt dat met dit tracé dus niet voldaan wordt aan het oorspronkelijke uitgangspunt van de Provincie Noord-Brabant dat een ontwerpsnelheid van 80 km/u voorschrijft. Binnen de bebouwde kom wordt immers aangesloten op de Sint Hubertseweg.

Alternatief 4

Mede vanwege het knippen van de bestaande N264 ter hoogte van de oostelijke aansluiting op de randweg is het gebruik van de randweg in dit alternatief hoog: van 13.000 mvt./etmaal tussen de westelijke aansluiting op de N264 en de Kalkhofseweg tot ruim 16.500 tussen Kalkhofseweg en de oostelijke aansluiting op de bestaande N264. Voor de kern Haps betekent dit een verdere afname van het verkeer tot 1.430 - 4.100 mvt./etmaal tussen Zoetsmeerweg en Kalkhofseweg. De afname in de kern is in dit alternatief dus het grootst, hoewel per wegvak gelet op de modelmatige aantakking van de zones op het netwerk verschillen te zien zijn. Ter hoogte van de kerk bedraagt de I/C-verhouding op de N264 7%. Op de randweg zelf bedraagt de I/C-verhouding maximaal 56%. Daarmee kunnen in 2025 de verkeersstromen net als bij de overige alternatieven prima verwerkt worden.

Alternatief 4 verwerkt bijna 100% doorgaand verkeer op het westelijke deel en circa 85% op het oostelijke deel. Dit verschil is verklaarbaar doordat op het oostelijk deel ook verkeer van en naar Haps via de Kalkhofseweg wordt afgewikkeld. In alternatief 4 ontstaat in de spitsen een behoorlijke belasting op de nieuwe randweg tussen de Kalkhofseweg en A73. De bereikbaarheid van Haps en de bereikbaarheid van het RBL komt hiermee onder druk te staan. Ook in alternatief 4 is de verkeersbelasting tussen de aansluiting met het RBL en de A73 hoog waardoor structurele verstoring van de doorstroming op wegvakniveau kan ontstaan.

Opvallend is dat dit alternatief leidt tot een maximaal gebruik van de randweg en de grootste afname van de hoeveelheid verkeer in de kern. De ingrepen in de bestaande structuren westelijk van Haps zijn echter aanzienlijk. Er is over de gehele lengte slechts één mogelijkheid tot uitwisseling (Kalkhofseweg). Dit betekent dat lokaal verkeer veelal gebruik moet maken van de parallelwegen en met omrij-afstanden geconfronteerd wordt, met name omdat de Beerseweg en de Steenakkersstraat als aansluiting gesaneerd worden. Dit betekent dat gemotoriseerd verkeer via de parallelstructuren moet omrijden naar of de Kalkhofseweg of de oostelijke aansluiting van de N264 om via de andere zijde van de randweg zijn weg te vervolgen.

Alternatief 4 leidt aan de westzijde van Haps tot de meest grootschalige ingreep in de omliggende verkeersstructuur, terwijl het buitengebied aan de oostzijde bijna volledig gespaard blijft. Weliswaar worden enkele knelpunten opgelost door middel van het realiseren van een parallelstructuur, maar dit kan niet voorkomen dat verkeer met omrijden wordt geconfronteerd. Met name voor het langzaam verkeer wordt dit als hinderlijk ervaren. Echter, vanuit de kern Haps naar alle omliggende kernen en attractiepunten blijft een directe route gewaarborgd.

In de kern Haps neemt de hoeveelheid verkeer sterk af. In combinatie met een herinrichting tot verblijfsgebied moet dit leiden tot een afname van het aantal ongevallen en conflicten. De afname van het verkeer in de kern is het grootst bij alternatief 4, waardoor in de kern het meest positieve effect ten aanzien van de verkeersveiligheid verwacht wordt. Op het te realiseren tracé zelf is de verkeersveiligheid maximaal gewaarborgd door de realisatie van een optimaal Duurzaam Veilig dwarsprofiel en het minimaliseren van het aantal potentiële conflictpunten.

Invloed op leefbaarheid

Enkele wegvakken worden in het kader van de leefbaarheidsproblematiek in Haps onderstaand specifiek belicht.

Kerkstraat

De Kerkstraat (onderdeel van de N264) loopt dwars door de kern Haps. Op deze weg neemt de intensiteit in alle alternatieven af ten opzichte van de autonome situatie en het Nulplus-alternatief. Het wegvak tussen Beerseweg en Violstraat ligt centraal in de kern en is specifiek beschouwd. De afname in het Nulplus-alternatief is hier beperkt ten opzichte van de autonome situatie, circa 5%. Het risico van dit alternatief is dat het verkeer vanuit de wijken langer door de wijken gaat rijden om vervolgens de N264 te bereiken. De afnames in alternatief 1 tot en met 4 zijn groot: circa 85% a 90%. Ter vergelijking: er resteert nog circa 20% van het verkeer dat er in de situatie 2010 rijdt. De alternatieven 1 tot en met 4 zijn nauwelijks onderscheidend op dit vlak, hoewel voor de zuidoostelijke tracés geconcludeerd mag worden 'hoe korter het tracé, hoe minder verkeer op de Kerkstraat'. In alternatief 4 resteert het minste verkeer op de Kerkstraat. Met name voor personen uit het noorden van Haps blijft de oorspronkelijke route van de N264 interessant met uitzondering van alternatief 4. Het vrachtverkeer neemt nagenoeg volledig af in alle randweg-alternatieven. Alleen bestemmingsverkeer blijft gebruik maken van de Kerkstraat.

Sint Hubertseweg

De locatie van de aantakking van de randweg op de Sint Hubertseweg is in alle alternatieven anders. Dit veroorzaakt ook de verschillen op de verschillende wegvakken van de Sint Hubertseweg. Het wegvak tussen Zoetsmeerweg en Parallelstraat ligt in alle alternatieven 'binnen' de nieuwe aansluitingen van de randweg. Op dit wegvak is er nagenoeg geen afname van verkeer in het Nulplus-alternatief ten opzichte van de autonome situatie. In de overige alternatieven is de verkeersafname circa 70% a 80%. Ter vergelijking: in alternatief 1 en 2 resteert nog circa 33% van het verkeer dat er in de huidige situatie rijdt, in alternatief 3 circa 40% en in alternatief 4 circa 25%. De hoeveelheid vrachtverkeer neemt nagenoeg volledig af. Alleen bestemmingsverkeer blijft gebruik maken van de Sint Hubertseweg. Alternatief 3 maakt deels maximaal gebruik van de bestaande traverse door de kern Haps, omdat de randweg pas in de kern begint ter hoogte van de aansluiting Zoetsmeerweg. Hierdoor levert dit alternatief een toename van verkeer op het westelijk deel van deze weg.

Randweg Haps

De verkeersaantrekkende werking van de randweg verschilt per alternatief. Uiteraard is de verkeersaantrekkende werking geen doel op zich, het gaat er immers om de verkeersgerelateerde problemen in de kern Haps te verminderen. De alternatieven zijn onderscheidend. In alternatief 1 wordt minder verkeer verwerkt via de randweg dan in de andere alternatieven. Alternatief 1 realiseert alleen een verplaatsing van verkeer van de weg door Haps naar de randweg. De overige alternatieven trekken extra (herkomstbestemmings) verkeer aan dat zonder randweg de route via de Kerkstraat zou kiezen, waarbij alternatief 3 de grootste aantrekkende werking heeft, zowel op het gebied van totaal aantal voertuigen als hoeveelheid vrachtverkeer. Vanwege de aantakking in het dorp maakt verkeer met bestemming Haps eerder gebruik van de randweg om naar Haps te rijden dan de 'oude' route via de bestaande N264/Kerkstraat.

Invloed Regionaal bedrijventerrein Laarakker (RBL)

In de autonome situatie wordt een bedrijventerrein (RBL) toegevoegd. Dit heeft een behoorlijke verkeersproductie tot gevolg. Zowel personenautoverkeer als vrachtverkeer. Dit verklaart, naast de aanwezige autonome groei, de verkeerstoename op de N264 in de autonome situatie. Naast berekeningen op etmaalniveau zijn tevens berekeningen voor de spitsen uitgevoerd. In de ochtendspits gaat personenautoverkeer naar het bedrijventerrein toe en in de avondspits komt het verkeer er vandaan. Voor Haps (met een beperkt aantal arbeidsplaatsen maar met name inwoners) is deze beweging vooral andersom, 's ochtends vertrekt men vanuit Haps naar arbeidsplaatsen in de omgeving en 's avonds keert men terug. Dit verklaart de spitsrichtingen die zichtbaar zijn op de N264.

Doorgaand verkeer

In het Nulplus-alternatief is het aandeel doorgaand verkeer op de traverse door de kern Haps grofweg vergelijkbaar met de referentiesituatie. Alternatief 1 tot en met 4 laten wel duidelijke verschillen zien ten opzichte van het Nulplus-alternatief. Terwijl het aandeel doorgaand verkeer op de randweg oploopt (tot 100% in alternatief 1, bij de overige alternatieven afnemend tot circa 70%-90%), neemt het aandeel op de huidige traverse (op het meest centraal gelegen wegvak) in alle alternatieven af tot ongeveer 50 a 60%.

De totale hoeveelheid verkeer die nog resteert op de traverse is in alle alternatieven zeer beperkt, waardoor de absolute hoeveelheid doorgaand verkeer in alternatief 1 tot en met 4 beperkt is. Verder geldt voor alternatief 1 tot en met 3 dat hoe dichter de randweg tegen de kern van Haps aanligt hoe meer de randweg bijdraagt aan de verwerking van verkeer gerelateerd aan Haps (met name het zuidelijke deel van Haps). Het gaat hierbij om verschillen van circa 400 a 500 motorvoertuigen per etmaal (oplopend) tussen de alternatieven. In alternatief 4 is opvallend dat de totale hoeveelheid verkeer op de Kalkhofseweg vergelijkbaar is met alternatief 1 tot en met 3. Echter de functie van de weg verandert. De Kalkhofseweg verwerkt in alternatief 1 tot en met 3 vooral doorgaand verkeer van/naar Cuijk, terwijl deze weg in alternatief 4 vooral als aan- en afvoerroute voor de randweg dient voor verkeer gerelateerd aan Haps. Alternatief 1 tot en met 3 houden de situatie in stand waarbij de Steenakkerstraat veel doorgaand verkeer te verwerken krijgt. Alternatief 1 tot en met 3 zorgen zelfs voor een verdubbeling van de hoeveelheid verkeer en daarmee een toename van de hoeveelheid doorgaand verkeer. Alleen in alternatief 4 is dit acceptabel omdat de Steenakkerstraat in alternatief 4 onderdeel uitmaakt van de randweg.

Sluiproutes

Opvallend in het Nulplus-alternatief en de alternatieven 1 t/m 3 is de toename van het aandeel doorgaand verkeer op de route Steenakkerstraat – Beerseweg. Hier ontstaat risico op sluipverkeer als gevolg van een te lange route via de nieuwe randweg en/of een te langzame route via de huidige traverse. Aanvullende maatregelen zijn nodig om dit te voorkomen. In de referentiesituatie 2025 is er al een toename zichtbaar ten opzichte van de situatie 2010. Het Nulplus-alternatief geeft weinig verschil ten opzichte van de referentiesituatie. Vanwege de verslechterde doorstroming op de N264 en daarmee een verslechterde bereikbaarheid van de kern Haps ontstaan andere, ongewenste routes in de kern en op de aangrenzende wegen in het buitengebied. Voorafgaand aan de studie werd als zeer waarschijnlijk geacht dat de Lökkantseweg als sluiproute wordt gebruikt bij realisatie van een randweg om Haps. Gezien de ontwikkeling van Laarakker-Zuid wordt er echter vanuit gegaan dat De Bengels wordt afgesloten. Dit is een belangrijke verklaring voor het feit dat de Lökkantseweg geen toename van oneigenlijk verkeer te verwerken krijgt.

Verkeersveiligheid

Bij de inrichting van alle tracés is uitgegaan van de principes van een Duurzaam Veilig wegennet. Dit betekent het scheiden van verkeerssoorten (massa- en snelheidsverschillen), een beperkt aantal potentiële conflictpunten en zoveel mogelijk rotondes op belangrijke uitwisselpunten. Binnen de kern neemt bij de 4 tracés de hoeveelheid verkeer in de kern af, dus mag bij alle randweg-alternatieven uitgegaan worden van een positief effect op de verkeersveiligheid. Temeer omdat binnen de kern de N264 wordt afgewaardeerd van een gebiedsontsluitingsweg naar een erftoegangsweg met een maximum snelheid van 30 km/u. De effecten zijn het grootst bij de alternatieven 2 en 4. Bij alternatief 3 blijft het bestaande tracé van de N264 tussen de te realiseren rotonde in Haps richting Sint Hubert een punt van zorg, mede vanwege het bochtige tracé.

In het Nulplus-alternatief neemt de hoeveelheid verkeer sterk toe ten opzichte van 2010. In de huidige situatie is het aantal ongevallen weliswaar gering, maar een toename van (vracht)verkeer leidt naar verwachting tot meer conflicten in de kern met een verslechtering van de oversteekbaarheid, meer massaverschillen e.d. die naar verwachting leiden tot meer subjectieve en objectieve verkeersonveiligheid.

Invloed van gedragsbeïnvloedende maatregelen

In het kader van verkeersveiligheid is gebleken dat niet alleen de kennis met betrekking tot de verkeersregels en -borden en de daarbij behorende vaardigheden een rol spelen. Er dient meer aandacht te worden geschonken aan het gedrag van de verkeersdeelnemer. Hoe reageert hij op het gedrag van anderen en hoe gaat hij met het fenomeen verkeer en vervoer in maatschappelijk opzicht om? Kinderen en jongeren zijn risicogroepen. Vaak is dit het gevolg van het gebrek aan individuele, sociale en maatschappelijke vaardigheden en doordat zij als voetganger of per (brom)fiets extra kwetsbaar zijn in het verkeer. Het gedrag van weggebruikers is dan ook een belangrijke factor bij knelpunten op het gebied van verkeersveiligheid. Door middel van gedragsbeïnvloeding kan het gewenste verkeersgedrag bij de weggebruikers worden opgeroepen om zo de verkeersveiligheid te vergroten. Gedragsbeïnvloeding bestaat uit het geheel van infrastructuur, educatie en handhaving. In Duurzaam Veilig staan deze drie aspecten bekend als de 3 E's: Engineering, Education en Enforcement. De kracht ligt in de mix van deze drie. Engineering komt uitgebreid aan bod door middel van de infrastructuurele maatregelen, maar Education en Enforcement zijn aspecten die vaak onderbelicht blijven. Education en Enforcement wordt vormgegeven door middel van de instrumenten verkeerseducatie, voorlichting en handhaving, ook wel bekend onder de noemer "mensgerichte maatregelen".

Permanente verkeerseducatie (PVE)

PVE heeft tot doel de verkeersdeelnemer 'van de wieg tot het graf' de benodigde kennis, vaardigheden en attitude bij te brengen voor een veilige deelname aan het verkeer. De definitie van PVE is: 'Het geheel van opeenvolgende en in doorlopend verband samenhangende activiteiten op het gebied van verkeerseducatie'. PVE betekent dat verkeerseducatie plaatsvindt op elk moment waarop verwacht kan worden (of geconstateerd wordt) dat de bestaande voorwaarden van kennen, kunnen en / of willen niet meer toereikend zijn voor veilig gedrag. Het permanente karakter zit in het feit dat de educatie anticipeert op ontoereikende gedragsvoorwaarden en in het feit dat permanente verkeerseducatie telkens voortbouwt op eerdere educatie en een fundament legt voor latere educatie.

Mensgerichte maatregelen in relatie tot de afweging van de tracés

Mensgerichte maatregelen worden veelal in samenhang gezien met infrastructuurele maatregelen ter verbetering van de verkeersveiligheid. In het kader van deze MER-studie kan daarom niet per definitie gesteld worden dat het ene tracé beter of slechter scoort op het gebied van mensgerichte maatregelen dan het andere tracé. Het is veel meer dat mede door middel van gerichte inzet van mensgerichte maatregelen de verkeersveiligheid en wellicht de gewenste verandering van de modal-split een impuls krijgt. Gelet op de diversiteit aan verkeersdeelnemers in de kern Haps lijken mensgerichte maatregelen meer effect op te leveren voor de Nulplus-alternatief dan voor de overige vier alternatieven. Immers, bij de Nulplus-alternatief blijft het verkeer door de kern rijden met alle gevolgen van dien en de overige, vaak kwetsbare, verkeersdeelnemers zullen hiermee om moeten gaan. Hierbij wordt met name gedacht aan de leerlingen van de basisschool aan de Kerkstraat. Dat wil natuurlijk niet zeggen dat mensgerichte maatregelen voor de overige alternatieven overbodig zijn. Ongeacht het alternatief zijn mensgerichte maatregelen altijd een toegevoegde waarde. Alleen wordt in dit specifieke geval de toegevoegde waarde voor het Nulplus-alternatief het hoogst ingeschat, simpelweg omdat bij dit alternatief de noodzaak hiervoor het meest duidelijk aanwezig is. Bij de overige vier alternatieven is verkeersveiligheid in zijn algemeenheid veel minder een aandachtspunt dan bij het Nulplus-alternatief.

Vrachtverkeer

Ten aanzien van de beoordeling van de leefbaarheid in de kern Haps speelt het vrachtverkeer een belangrijke rol. Van daar dat hier kort specifiek op wordt ingegaan. In grote lijnen is ten aanzien van de hoeveelheid vrachtverkeer in de referentiesituatie en de vier alternatieven hetzelfde beeld zichtbaar als bij de totale hoeveelheid gemotoriseerd verkeer. In alle alternatieven wordt de hoeveelheid vrachtverkeer op de Kerkstraat in het centrum van Haps fors gereduceerd. In de referentiesituatie zonder Randweg bedraagt de hoeveelheid vrachtverkeer 3.500 à 4.000 vrachtauto's per etmaal. In een situatie met een Randweg (ongeacht het alternatief) daalt dit tot 100 à 200 vrachtauto's per etmaal in de Kerkstraat. Opgemerkt wordt dat in alternatief 3 het westelijk deel van de Sint Hubertseweg binnen de bebouwde kom van Haps deel uitmaakt van de hoofdstructuur en als het ware in het verlengde ligt van de Randweg.

Dit betekent dat in dit deel van Haps de hoeveelheid vrachtverkeer uit de referentiesituatie niet afneemt en in dit deel van Haps de leefbaarheidsproblematiek niet wordt opgelost.

Op de Oeffeltseweg tussen de A73, RBL en de kern Haps is in alternatief 1, 2 en 3 eveneens een sterke afname van het vrachtverkeer waarneembaar. Doorgaand vrachtverkeer en vrachtverkeer van en naar het RBL wordt immers rechtstreeks naar de Randweg geleid. Alternatief 4 maakt gebruik van de Oeffeltseweg waardoor in dit alternatief de hoeveelheid vrachtverkeer tussen RBL en de kern Haps zelfs licht toeneemt. Het meeste vrachtverkeer bevindt zich in de referentiesituatie en alle alternatieven op het gedeelte Oeffeltseweg tussen RBL en de A73, ruim 7.000 vrachtauto's per etmaal.

De Randweg verwerkt in 2025 circa 3.500 – 4.500 vrachtauto's per etmaal. Alternatief 1 verwerkt het minste vrachtverkeer, alternatief 2 en 3 het meeste. Hierbij nogmaals aangetekend dat in alternatief 3 dit vrachtverkeer dus ook gebruik maakt van het westelijk deel van de Sint Hubertseweg.

Landbouwverkeer

Om de invloed van de alternatieven op het landbouwverkeer te onderzoeken zijn globaal de belangrijkste routes onderzocht. Daarbij is van belang dat als uitgangspunt bij het wegontwerp is gesteld dat het landbouwverkeer geen gebruik mag maken van de nieuw aan te leggen randweg mits er parallelwegen aanwezig zijn.

De belangrijkste route voor landbouwverkeer is loopt over de Lokkantseweg en via de N264 door de kern van Haps. In het huidige ontwerp zijn in de betreffende alternatieven tussen de N264 (Wanroijseweg) en de Zoetsmeerweg/Lokkanseweg parallelwegen voorzien aan beide zijden van de randweg waar landbouwverkeer gebruik van kan maken. Tussen het wegvak Lokkantseweg tot aan kruispunt RBL is geen parallelweg voorzien en blijft het landbouwverkeer gebruik maken van de route door de kern Haps dan wel via de Lokkantseweg (tunnel A73) of Oeffeltseweg (viaduct A73). Landbouwverkeer heeft dan ook uitsluitend te maken met beperkte omrijdafstanden en niet met de afsluiting van belangrijke routes. Tevens is onderzocht in hoeverre de door de randweg doorsneden percelen kunnen worden ontsloten. In bijna alle gevallen kan dit via bestaande openbare wegen. Wel worden agrariërs geconfronteerd met omrijdafstanden naar die percelen. In een enkel geval is er sprake van een beperkte toegankelijkheid van een deel van een perceel. Hiervoor zal maatwerk, bijvoorbeeld in de vorm van inrichtingsmaatregelen, noodzakelijk zijn.

De beoordeling van het aspect verkeer is vanwege de omrijdafstanden op de belangrijke doorgaande route over de Lokkantseweg negatief beoordeeld voor alternatief 1 en 2. Vanwege het doorsnijden van percelen worden ook alternatief 3 en 4 licht negatief beoordeeld.

Conclusies effectbeschrijving

- Alle alternatieven buiten de kern van Haps om bieden een oplossing voor het verkeers- en leefbaarheidsprobleem in het dorpshart.
- Alternatief 0+ biedt geen oplossing voor de problemen in het dorpshart. Doorgaand (vracht)verkeer blijft van de N264 gebruik maken. Rekening houdend met de autonome groei van het verkeer en het extra vrachtverkeer dat het Regionaal Bedrijventerrein Laarakker genereert zal de overlast van verkeer in de kern juist verder toenemen. Dit is niet alleen negatief voor de leefbaarheid (toename geluidbelasting en uitstoot schadelijke stoffen), maar ook voor de bereikbaarheid (dreigende filevorming op enkele wegvakken in 2025) en de verkeersveiligheid. De oversteekbaarheid verslechtert met het risico op een lagere hiaatacceptatie en de kans op potentiële conflicten neemt toe. Dit ondanks dat enkele kruispunten worden omgebouwd naar rotonde en dat enkele aansluitingen op de N264 in de kern zullen worden gesaneerd. Gelet op de hogere maximum snelheid op de bestaande N264 in de kern Haps in vergelijking tot alle Randweg-alternatieven en veel (zwaar) verkeer is er sprake van relatief grote massa- en snelheidsverschillen, waardoor ook de ernst van de potentiële conflicten naar verwachting toeneemt.
- Alternatief 3 biedt weliswaar een oplossing voor het dorpshart van Haps, maar het zuidelijke deel van het dorp krijgt te

maken met een toename van verkeer (t.o.v. referentiesituatie) en grotere milieueffecten. Daarnaast moet veel verkeer dat vanuit Haps verder rijdt richting Sint Hubert afgewikkeld worden via de N264 met twee gevaarlijke bochten. Herinrichting van dit vervolgwegvak is dan ook noodzakelijk.

- Hoe verder een alternatief om de kern heen wordt gelegd, des te minder is het gebruik van de randweg en des te hoger zijn de verkeersintensiteiten die in de kern resteren.
- Hoe korter het alternatief aan de zuid-oost zijde, hoe meer verkeer gebruik maakt van de randweg, hoe meer verkeer uit de kern verdwijnt en hoe minder alternatieve routes aan de westzijde van Haps worden gebruikt.
- Alternatief 3 heeft de minste consequenties voor onderliggende netwerken en structuren. Zowel aan de oostzijde als de westzijde blijft de bestaande verkeersstructuur in tact.
- Alternatief 4 leidt tot een maximaal gebruik van de randweg en tot de grootste afname van verkeer in de kern. Hier is wel een ingrijpende maatregel als het afsluiten van de Oeffeltseweg/Kerkstraat ter hoogte van de oostelijke aansluiting op de randweg voor nodig (zie beschrijving alternatieven in deel A).
- Fietsstructuren en de lijnvoering van het openbaar vervoer blijven in alle tracés grotendeels in tact.
- De lijnvoering van het openbaar vervoer wordt alleen in alternatief 4 aangepast als gevolg van de knip in de Oeffeltseweg/Kerkstraat ter plaatse van de aansluiting op de randweg. De route dient voor korte afstand te worden verlegd via de Kalkhofseweg en vervolgens verder door de kern.
- Ten opzichte van de vier onderzochte alternatieven scoort het Nulplus-alternatief op de verkeersaspecten en leefbaarheidsaspecten veel slechter.
- In de kern is redelijkerwijs door de forse afname van verkeer in de alternatieven 1, 2, 3 en 4 een positieve bijdrage aan de verkeersveiligheid te verwachten. Echter, realisatie van een veelgebruikte randweg kan weer leiden tot nieuwe verkeersonveiligheid op wegvakken en op kruispunten. Bij alle alternatieven is ernaar gestreefd het aantal aansluitingen op het onderliggend wegennet te minimaliseren en lokaal verkeer van doorgaand verkeer optimaal van elkaar te scheiden door middel van het toepassen van parallelstructuren. Gecombineerd met het Duurzaam Veilig inrichten van de randweg, rekening houdend met alle functionele en operationele eisen die hierbij horen, wordt de kans op (ernstige) conflicten geminimaliseerd.
- Het wegvak tussen de geprojecteerde rotonde ter ontsluiting van het RBL waarop tevens de randweg aansluit en de aansluiting op de A73 is, ongeacht het alternatief, zwaar belast. Dit leidt tot afwikkelingsproblemen op de kruispuntvormen. Aangezien deze mogelijke knelpunten zich in ieder alternatief voordoen zijn deze niet onderscheidend in de effectbeoordeling. Wel wordt hiervoor in de uitwerking van één van de alternatieven een technische oplossing ontworpen.

Criterium	0+	A1	A2	A3	A4
Verkeersintensiteiten op N264 in dorpshart	0/+	+	++	++	++
Gebruik randweg	nvt	+	++	++	++
Verkeersintensiteiten op wegen in buitengebied	0	-	0/-	0/-	0/+
Mate van ingreep in onderliggende wegenstructuur	0	--	-	0/+	--
Doorstroming op de randweg	nvt	++	++	++	+
Afwikkeling van extra verkeer RBL	0	0/+	++	++	++
Aantal geregistreerde ongevallen	-	+	+	+	+
Verkeersveiligheid aansluitingen randweg	nvt	+	+	-	+
Doorsnijding/continuïteit fietsroutenetwerk	0	--	-	0	-
Doorsnijding/continuïteit landbouwverkeerroutes	0	-	-	0/-	0/-
Consequenties lijnvoering OV	0	0	0	0	0
Consequenties ligging bushaltes	0	0	0	0	-

Tabel 3.10: Beoordeling verkeer

3.3 Geologie en geomorfologie

3.3.1 Beoordelingscriteria

Aan de hand van de beoordelingscriteria die in onderstaande tabel zijn opgenomen, is een beschrijving van de effecten op het gebied van geologie en geomorfologie opgenomen.

Aspect	Criterium	Methode/indicator
Geologie en geomorfologie	Aantasting dan wel versterking van de aanwezige geologische en geomorfologische waarden	Als kenmerkende geomorfologische waarden kunnen binnen en nabij het zoekgebied o.a. aangemerkt worden: - microreliëf in de vorm van ruggen, vlakten en steilranden. - Maas als insnijdingsrivier.

Tabel 3.11: Beoordeling geologie en geomorfologie

De geologische kenmerken van het plangebied hebben vooral betrekking op de opbouw van de diepere ondergrond in het gebied. Deze zal door de voorgenomen activiteiten in het kader van de randweg Haps mogelijk worden beïnvloed. De geomorfologische kenmerken van het gebied worden bepaald door de geologische ontstaansgeschiedenis, de bodemopbouw en het maaiveldverloop van de verschillende delen van het plangebied. Enkele activiteiten in het kader van de realisatie van de randweg kunnen hierop effect hebben door het afgraven of ophogen van terreindelen, aanpassingen in het reliëf of het omwoelen van de bodem. Daarnaast kan de uitvoering plaatselijk invloed hebben op bijzondere terreinvormen, zoals beekdalen of oude esdekken. De effectbeoordeling voor de aspecten geologie en geomorfologie spitst zich daarom toe op de volgende beoordelingscriteria:

- Beïnvloeding van (waardevolle) geologische kenmerken.
- Wijziging van terreinhoogte en reliëf.
- Beïnvloeding van bijzondere terreinvormen.

3.3.2 Beoordelingsscores

De beoordeling op basis van de criteria uit bovenstaande wordt kwalitatief uitgevoerd, aangezien de effecten op geologie en geomorfologie veelal niet meetbaar zijn. Voor de beoordelingsscores is een 7-puntsschaal gehanteerd. In de tabel hieronder zijn de scores nader toegelicht.

Geologie en geomorfologie	
Score	Betekenis van de beoordeling
--	Aanzienlijke aantasting van de aanwezige geomorfologische waarden
-	Aantasting van de aanwezige geomorfologische waarden
0/-	Geringe aantasting van de aanwezige geomorfologische waarden
0	Geen effecten
0/+	Geringe versterking van de aanwezige geomorfologische waarden
+	Versterking van de aanwezige geomorfologische waarden
++	Aanzienlijke versterking van de aanwezige geomorfologische waarden

Tabel 3.12: Beoordelingsscores geologie en geomorfologie

3.3.3 Effectbeoordeling

Beïnvloeding van waardevolle geologische kenmerken

De bodem van het onderzoeksgebied is grotendeels gevormd tot in het Weichselien (het laatste glaciaal, tot circa 10.000 jaar geleden). Het is het resultaat van het zich repeterend insnijden van Rijn en Maas, en vervolgens sedimenteren van zand, grind en klei. Op deze wijze ontstonden terrasvlakten, terraswellingen en terrasrestruggen. Ook werden afwateringsgeulen gevormd. Geologisch waardevolle elementen betreffen de oudere aardlagen uit het Mioceen die in het plangebied relatief dicht onder de oppervlakte liggen. In het Mioceen ontwikkelden zich subtropische moerassen, waarin onder meer coniferen zoals kustmammoetbomen (*Taxodium*), dennen en sparren voorkwamen. In deze gronden worden regelmatig resten van prehistorische dieren aangetroffen. Daarnaast waren er enkele grotere zeeën aanwezig. In gronden uit het Mioceen worden dan ook regelmatig fossielen van zeedieren gevonden. Dit alles heeft aanwijzingen gegeven over het klimaat in Nederland in deze periode. Het merendeel van de Miocene afzettingen behoort tot de mariene Formatie van Breda. Deze formatie kan lokaal tot zeshonderd meter dik zijn en wordt gedomineerd door groene glauconietzanden en donkere, kleiige zanden.

In alle alternatieven met uitzondering van alternatief 0+ zal in beperkte mate worden gegraven of opgehoogd om het cunet voor de randweg te kunnen maken. Dit heeft relatief weinig invloed op de geologisch waardevolle formaties die dieper onder het maaiveld zijn gelegen dan de verstoringsdiepte van de weg.

Beïnvloeding van terreinhoogte en reliëf

De aanleg van de randweg heeft een ingreep in het reliëf binnen het plangebied tot gevolg. Alle alternatieven die buiten de kern zijn gelegen worden zodanig ontworpen dat het technisch functioneren van de weg gewaarborgd is. Dit houdt in dat in sommige gevallen moet worden aangesloten op bestaande wegen, die binnen het plangebied vaak hoger liggen dan het aansluitende maaiveld. Ook moet een bepaalde ontwateringsdiepte worden aangehouden. Alternatieven 1, 2 en 4 zijn gelegen in gebieden die deels relatief nat zijn (zie ook paragraaf 3.5). Bestaande wegen liggen veelal hoger. Dit houdt in dat plaatselijk moet worden aangesloten bij deze wegen en een verhoging van het maaiveld noodzakelijk is. Verder doorsnijden alternatief 2 en 3 het microreliëf (in de vorm van een steilrand) op het akkercomplex ten oosten van Haps.

Beïnvloeding van bijzondere terreinvormen

Bijzondere terreinvormen in het gebied bestaan uit het microreliëf in de vorm van steilranden en het patroon van stroomruggen en geulen die door insnijdingen van de Maas zijn ontstaan. Daarnaast is er een oud esdek aanwezig ten oosten van de kern Haps. In elk alternatief buiten de kern om worden deze structuren doorsneden. Alternatief 1, 2 en 3 doorsnijden het esdek. Alternatief 2 en 3 doorsnijden tevens een steilrand op dit esdek. Daarnaast doorsnijden alternatief 1, 2 en 3 alternatieven de nog in het landschap herkenbare laagte die door de Maas is uitgesleten.

Beoordeling

Samengevat kan worden gesteld dat uitsluitend in alternatief 0+ geen beïnvloeding van geologische en geomorfologische structuren plaatsvindt. Alle overige alternatieven worden negatief beoordeeld. Alternatief 1 en 4 hebben een relatief geringe aantasting tot gevolg. Alternatief 1 volgt voor een groot deel het bestaande patroon van stroomruggen en laagtes en doorsnijdt dit pas nabij De Bengels. In het zoekgebied voor alternatief 4 zijn relatief minder waardevolle patronen aanwezig. Dit leidt tot onderstaande beoordeling.

Criterium	0+	A1	A2	A3	A4
Aanwezige geologische en geomorfologische waarden	0	0/-	-	-	0/-

Tabel 3.13: Beoordeling geologie en geomorfologie

3.4 Bodem

3.4.1 Beoordelingscriteria

Aan de hand van de beoordelingscriteria die in onderstaande tabel zijn opgenomen, is een beschrijving van de effecten op het gebied van bodem opgenomen.

Aspect	Criterium	Methode/indicator
Bodem	Grondverzet	Hoeveelheid grondverzet
		Gesloten grondbalans (m3 tekort of overschot)
		Transportbewegingen voor aan- afvoer grond
	Opbouw en kwaliteit van de bodem	Aantal (potentiële) verontreinigingen
		Toets aan risicogrenswaarden
		Bodemopbouw

Tabel 3.14: Beoordelingscriteria bodem

De bodemkundige kenmerken van het plangebied worden met name bepaald door de aanwezige bodemtypen, de bodemopbouw en de eventuele aanwezigheid van bodemverontreinigingen. De aanleg van de randweg Haps kan hierop van invloed zijn. Deze invloed bestaat uit vergraving, aantasting van het bodemprofiel (met eventueel ondoorlatende lagen), aan- en afvoer van bodemmateriaal, het optreden van zettingen of verspreiding van eventuele verontreinigingen. Om te bepalen in hoeverre de hierboven beschreven effecten daadwerkelijk zullen optreden, zijn de volgende aspecten onderzocht:

1. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit;
2. Beïnvloeding van de bodemopbouw.

Naast een beoordeling van de effecten op bodemkwaliteit en bodemopbouw is het van belang welke mate van grondverzet er zal plaatsvinden. Dit heeft niet direct te maken met de effecten hiervan op de bodem (muv van mogelijke verspreiding van eventueel aanwezige verontreinigingen), maar meer met de afgeleide effecten op het gebied van woon- en leefklimaat tijdens de aanlegfase.

3.4.2 Beoordelingsscores

De beoordeling op basis van de criteria bovenstaande wordt hoofdzakelijk kwalitatief uitgevoerd, kwantitatieve effecten op bodem en water zullen in de bestemmingsplanprocedure inzichtelijk worden gemaakt middels een bodemonderzoek voor het uiteindelijk gekozen tracé voor de randweg. De hoeveelheid grondverzet die nodig is voor de aanleg van de weg is indicatief bepaald op basis van de hoogteligging van het terrein en de grondwaterstanden in combinatie met de gewenste drooglegging van de weg. Voor de beoordelingsscores is een 7-puntsschaal gehanteerd. In tabel 3.15 zijn de scores nader toegelicht.

Score	Betekenis van de beoordeling
Grondbalans	
--	Aanzienlijk tekort, danwel overschot op de grondbalans en/of hergebruik in het plangebied niet mogelijk
-	Gering tekort, danwel overschot op de grondbalans en/of hergebruik in het plangebied niet mogelijk
0/-	
0	Gesloten grondbalans, hergebruik binnen het zoekgebied mogelijk.
0/+	
+	nvt
++	nvt
Bodemkwaliteit	
--	Aanzienlijke aantasting van de chemische bodemkwaliteit
-	Aantasting
0/-	Geringe aantasting
0	Geen effecten
0/+	Geringe verbetering
+	Verbetering
++	Aanzienlijke verbetering van de chemische bodemkwaliteit

Tabel 3.15: Beoordelingsscores bodem

3.4.3 Effectbeoordeling

Grondbalans (grondverzet, grondbalans en transport)

Bij de aanleg van de randweg is grondverzet noodzakelijk. Dit grondverzet verschilt per alternatief. Uitgangspunt bij het bepalen van de ligging van de randweg is de gewenste drooglegging in combinatie met de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG). Dit houdt in dat alternatieven op een bepaalde locatie moeten worden "ingegraven" en op bepaalde locaties het maaiveld beperkt moet worden opgehoogd. De mate van grondverzet wordt daarin met name bepaald door de lengte van een tracé en de hoeveelheid tunnels. Tunnels zijn bij de randweg Haps niet aan de orde.

Voor het grondwerk dat noodzakelijk is voor de aanleg van de randweg worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

1. De wegas van de nieuwe weg zal 0,80 m boven de GHG worden aangelegd. De alternatieven van de randweg zijn opgedeeld in deelobjecten, bijvoorbeeld wegvak A-B, rotonde B, etc. Voor de afzonderlijke deelobjecten is een gemiddelde bestaande en nieuwe maaiveldhoogte bepaald.
2. Ter plaatse van bermen en/of akkerland is gerekend met het ontgraven van de bovenlaag van teelaarde, dikte 0,40 m. De vrijgekomen teelaarde zal worden hergebruikt bij het ophogen van de nieuwe bermen c.q. groenstroken, dikte 0,80 m.
3. De grond/zand welke vrijkomt in het terrein wordt hergebruikt voor het ophogen van het cunet. Er zal tevens zand worden bijgeleverd om het cunet op te hogen.
4. Bij het grondwerk is er rekening gehouden met de bestaande hoogteligging en situatie. Bijvoorbeeld: indien er zich in de bestaande situatie een asfaltverharding ter plaatsen van het nieuwe tracé bevindt, is er bij het grondwerk rekening mee gehouden dat er minder ontgraven hoeft te worden. Er dient immers een asfaltpakket inclusief fundering te worden verwijderd.
5. Met betrekking tot het dempen van sloten is er gerekend met het opschonen van de sloot (0,15 m ontgraven) alvorens de sloot wordt aangevuld met zand. De grond vrijgekomen bij het opschonen wordt afgevoerd waarbij is gerekend met "niet herbruikbare grond". Verder is er gerekend met een gemiddelde slootdiepte van 1,0 m, taluds 1:1 en een slootbodem van 0,50 m.

De mate van grondverzet van de verschillende alternatieven varieert van een nagenoeg gesloten grondbalans tot een tekort aan grond van maximaal 30.000 m³. In alternatief 0+ zijn er naar verhouding weinig fysieke ingrepen noodzakelijk. Er is geen sprake van werkzaamheden waarbij een (voor het MER) significante hoeveelheid grond moet worden aangevoerd of afgevoerd. De grondbalans is nagenoeg gesloten. In alle overige alternatieven is er sprake van een (beperkt) tekort aan grond.

Op basis van de indicatieve berekeningen is dit tekort maximaal ongeveer 30.000 m³ in alternatief 1. Alternatief 4 kent een vergelijkbaar tekort aan grond, terwijl alternatief 2 en 3 een klein tekort kennen.

De grond die moet worden aangevoerd is benodigd voor het ophogen van het terrein en maken van het cunet van de weg. Uitgegraven teelaarde kan voor een belangrijk deel binnen het plangebied worden hergebruikt voor de aanleg van bermen en groenstroken. De alternatieven 1 en 4 hebben een grotere negatieve grondbalans, met name vanwege een grotere weglengte en de ligging in lager gelegen gebieden (polder ten zuiden van Lökkantseweg en Beerse Overlaat) dan de alternatieven 2 en 3. Alternatief 3 is het kortst, maar scoort ten opzichte van de referentiesituatie toch negatief, omdat de grondbalans niet gesloten is.

Een niet gesloten grondbalans moet als negatief worden beoordeeld, omdat dit leidt tot aan- of afvoer van grond. In geval van de randweg Haps is er zoals vermeld sprake van aanvoer van grond. Grondtransport kan leiden tot tijdelijke negatieve effecten op het gebied van milieu in de aanlegfase (akoestiek en stofhinder).

Kwaliteit van de bodem

Bij de beoordeling van de effecten van de randweg op de bodemkwaliteit is van belang wat de bestaande bodemkwaliteit is. Er kan dan worden ingeschat of grondwerkzaamheden voor de randweg risico's op verspreiding van verontreinigingen met zich meebrengen. Daarnaast heeft het gebruik van de randweg mogelijk invloed op de bestaande bodemkwaliteit.

Aanlegfase

De bodemkwaliteit is momenteel niet voor het gehele zoekgebied bekend. Voordat de randweg wordt aangelegd, wordt voor het betreffende tracé een bodemonderzoek uitgevoerd om inzicht te verkrijgen in de kwaliteit van de bodem en het voorkomen van verontreinigingen. Op basis van de in hoofdstuk 2 beschreven bekende bodemkwaliteit binnen het studiegebied kan worden geconcludeerd dat alle alternatieven zijn gelegen in de nabijheid van lokaties waar uit reeds uitgevoerd onderzoek blijkt dat bodemverontreiniging aanwezig is. Nader onderzoek moet hier uitwijzen of veilig gewerkt kan worden, of dat sanering noodzakelijk is.

Tijdens de aanleg van de randweg kan bodemverontreiniging optreden bij bijvoorbeeld lekken van motorolie uit de gebruikte machines. Dergelijke verontreinigingen worden echter zoveel mogelijk voorkomen en waar deze desondanks optreden, wordt de verontreinigde bodem direct geïsoleerd en afgevoerd. Negatieve effecten worden direct gemitigeerd, de beoordeling is neutraal.

Gebruiksfase

Nadat (of doordat) de randweg in gebruik is genomen, treden er effecten op op het gebied van de bodemkwaliteit. Dit kunnen positieve effecten zijn door een afname van milieuverontreinigende activiteiten in de huidige situatie of negatieve effecten als gevolg van een toename van verkeer.

Een groot deel van de gronden waarop alternatieven 1 t/m 4 worden gerealiseerd bestaat uit landbouwgronden. Deze gronden worden bemest of beweide, hetgeen een verrijking van de grond oplevert. Dit is geen bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming of het Besluit Bodemkwaliteit, maar het betreft wel een effect op de kwaliteit van bodem (en grondwater door uitspoeling). Door de aanleg van de randweg zal er op die delen van het tracé geen bemesting meer plaatsvinden. Dit is een (beperkt) positief effect, hetgeen groter is naarmate de benodigde oppervlakte agrarisch gebied groter is.

In de gebruiksfase van een weg kunnen er ook verontreinigingen ontstaan die met name worden veroorzaakt door verbranding van de brandstoffen en de slijtage van de voertuigen die van de weg gebruik maken. De belangrijkste verontreinigingen zijn zware metalen, PAK's en minerale olie. De verontreiniging komen met name via afstromend en verwaaiend wegwater terecht in de bodem direct langs de weg. Ook via het neerslaan van uitlaatgassen kan in de directe zone langs de weg verontreiniging optreden. Uit diverse onderzoeken langs snelwegen is gebleken dat bodemverontreiniging alleen optreedt in een zone direct aangrenzend aan de weg (tot 10 meter langs de weg) en in de bovenste bodemlaag (tot circa 40 cm diep). Daar waar meer verkeer gebruik maakt van een weg, zal bodemverontreiniging sneller optreden en zal daardoor ernstiger kunnen zijn (Commissie Integraal Waterbeheer, 2002).

Het gebruik van de toekomstige randweg is op basis van het verkeersmodel het grootst in alternatief 3 (max. 23.100 mv/e op de Oeffeltseweg (na rotonde RBL) en 13.700 op de omleiding rond de kern). Het gebruik van de randweg verschilt in de alternatieven echter niet dusdanig veel dat dit onderscheidend is in de belasting van de bodem. Veel belangrijker is de weglengte waarover deze belasting plaatsvindt. Deze is het grootst in alternatief 1.

De beoordeling van de effecten op de bodemkwaliteit is neutraal voor de alternatieven 0+, 2, 3 en 4. Er is namelijk sprake van een wettelijke verplichting tot mitigatie van effecten. Wanneer er een tracé wordt gekozen en er wordt in de planologische procedure een verontreiniging geconstateerd die ernstig is, kan het zijn dat deze dient te worden gesaneerd. Hiermee verbetert de bodemkwaliteit aanzienlijk en zal verspreiding van de verontreiniging door het grondwater worden voorkomen. Bovendien mag grond binnen het plangebied alleen worden hergebruikt indien deze m.b.v. een partijkeuring niet (ernstig) verontreinigd is verklaard. Deze positieve effecten wegen op tegen de risico's van verspreiding van bodemverontreiniging bij de aanleg.

De aanwezigheid van de voormalige vuilstortlokatie nabij het kruispunt Lokkantseweg-De Bengels is wel van invloed op de effectbeoordeling voor het aspect bodem. Alternatief 1 is dwars door deze vuilstortlokatie gepland. Indien gekozen wordt voor dit alternatief zal de voormalige vuilstortlokatie naar verwachting moeten worden gesaneerd of moeten er maatregelen worden getroffen die verspreidingsrisico's van de verontreinigingen op de voormalige vuilstortlokatie voorkomen. Toch bestaat er de kans dat bij het benodigde grondverzet verspreiding van (punt)verontreinigingen plaatsvindt. Om die reden is alternatief 1 negatief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

Bodemopbouw

Effecten op de bodemopbouw treden, zoals ook beschreven bij de aspecten geologie en geomorfologie, op door ophogingen en afgravingen. De aanleg van de randweg heeft plaatselijk een permanente invloed op de bodemopbouw, met name daar waar het noodzakelijk is om de bovengrond (teelaarde) af te voeren en geschikte grond voor het maken van het cunet van de weg terug te brengen. Hoe korter een tracé, des te geringer is de invloed op de bodemopbouw aangezien in elk van de tracé plaatselijk afgegraven en plaatselijk opgehoogd moet worden. De invloed is echter in alle gevallen ten opzichte van de referentiesituatie relatief gering.

Criterium	0+	A1	A2	A3	A4
Grondverzet	0	--	-	0/-	--
Bodemkwaliteit	0	-	0	0	0
Bodemopbouw	0	0/-	0/-	0/-	0/-

Tabel 3.16: Beoordeling bodem

3.5 Hydrologie

3.5.1 Beoordelingscriteria

De beoordelingscriteria voor het aspect hydrologie zijn gekozen op basis van zowel de kwantitatieve als de kwalitatieve wateropgave die is beschreven in de diverse beleidsdocumenten van de Kaderrichtlijn Water tot het beleid van het Waterschap Aa en Maas.

Aspect	Criterium	Methode/indicator
Oppervlaktewater	Watersysteem	wijzigingen in de waterkwantiteit, watertekort of wateroverlast.
		omleggen, dempen of aanleggen van watergangen noodzakelijk?
	Waterkwaliteit	verontreiniging van oppervlaktewater door aanleg en gebruik van de randweg?
Grondwater	Watersysteem	wijzigingen in de waterkwantiteit, watertekort of wateroverlast.
	Waterkwaliteit	verontreiniging van grondwater door aanleg en gebruik van de randweg?

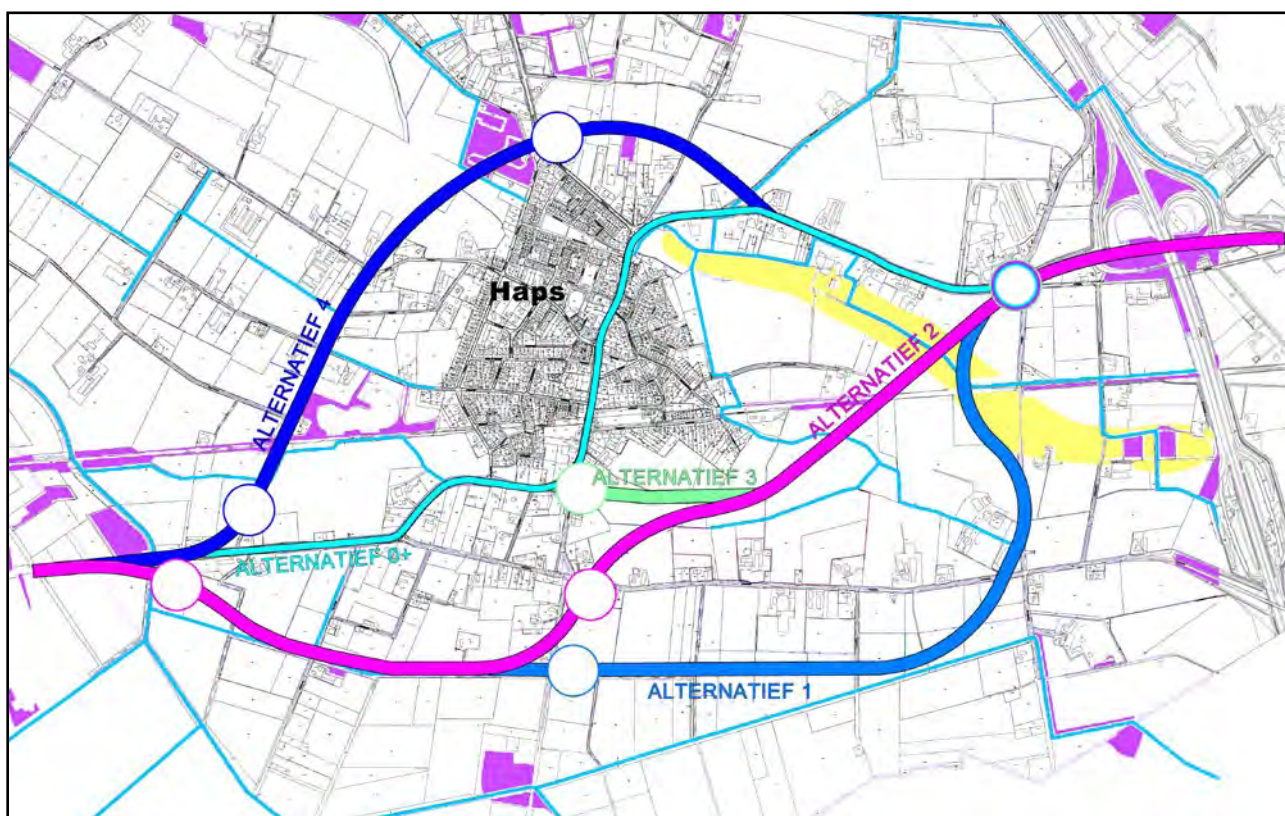
Tabel 3.17: Beoordelingscriteria water

3.5.2 Beoordelingsscores

De beoordeling op basis van de criteria uit bovenstaande wordt kwalitatief uitgevoerd, kwantitatieve effecten op water zullen in de bestemmingsplanprocedure inzichtelijk worden gemaakt middels een watertoets voor het uiteindelijk gekozen tracé voor de randweg. Wel is een globale berekening van de waterbergingsopgave gemaakt. Voor de beoordelingsscores is een 7-puntsschaal gehanteerd. In de tabel 3.18 zijn de scores nader toegelicht.

Score	Betekenis van de beoordeling
Oppervlaktewater, watersysteem	
--	Aanzienlijke aantasting van het watersysteem
-	Aantasting van het watersysteem
0/-	Geringe aantasting van het watersysteem
0	Geen effect
0/+	Geringe verbetering van het watersysteem
+	Verbetering van het watersysteem
++	Aanzienlijke verbetering van het watersysteem
Oppervlaktewater, waterkwaliteit	
--	Aanzienlijke verslechtering van de waterkwaliteit
-	Verslechtering
0/-	Geringe verslechtering
0	Geen effect
0/+	Geringe verbetering
+	Verbetering
++	Aanzienlijke verbetering van de waterkwaliteit
Grondwater, watersysteem	
--	Aanzienlijke aantasting van het watersysteem
-	Aantasting
0/-	Geringe aantasting
0	Geen effect
0/+	Geringe verbetering
+	Verbetering
++	Aanzienlijke verbetering van het watersysteem
Grondwater, waterkwaliteit	
--	Aanzienlijke verslechtering van de waterkwaliteit
-	Verslechtering
0/-	Geringe verslechtering
0	Geen effect
0/+	Geringe verbetering
+	Verbetering
++	Aanzienlijke verbetering van de waterkwaliteit

Tabel 3.18: Beoordelingsscores water



Afbeelding 3.2: Keurwaterlopen en beschermingsgebieden

3.5.3 Effectbeoordeling

Oppervlaktewatersysteem

De beoordeling van het oppervlaktewater vindt plaats op basis van de invloed van de alternatieven op het watersysteem en op de waterkwaliteit. Uitsluitend bij aanleg van alternatief 0+ is er geen invloed op het oppervlaktewatersysteem. In alle alternatieven buiten de kern om is er sprake van kruisingen met waterlopen. De nieuw aan te leggen randweg zal op diverse plaatsen kruisen met bestaande leggerwatergangen. De watergangen zullen dan ook overkluisd moeten worden. Dit kan nadelig zijn voor de aanwezige flora en fauna in en langs de watergang. Voor het hydrologisch functioneren van de watergang zijn de effecten (uitgaande van een juiste dimensionering van technische voorzieningen) nihil.

Alternatief 1 kruist een viertal watergangen die als A-watergang op de Legger van het Waterschap Aa en Maas zijn aangeduid. Dit zijn de Sint-Anthonisloop/Balkloop ten zuiden van de St. Hubertseweg, de watergang langs de Kruisstraat (leggervakken 1084020, 1084010, 1083960 en 1083950), de watergang ten noordwesten van het kruispunt Lökkantseweg-De Bengels (leggervak 1086210) en de watergang parallel aan het Duits Lijntje (leggervak 1086160).

Alternatief 2 kruist eveneens een viertal A-watergangen. In het westelijk gedeelte van dit alternatief zijn dit dezelfde watergangen als in alternatief 1 (St. Anthonisloop/Balkloop en Kruisstraat). Vervolgens wordt de watergang in het verlengde van het Kijkuitspad doorkruist (leggervak 108220) en de watergang in het noordelijk deel van het akkercomplex Haps (leggervak 1086160).

Alternatief 3 doorkruist een tweetal A-watergangen op het tracégedeelte dat gelijk is aan het tracé van alternatief 2.

Alternatief 4 tenslotte doorkruist een viertal A-watergangen. Dit is ten eerste de watergang ten zuiden van het Duits Lijntje (leggervak 1084090). Vervolgens wordt een watergang parallel aan de Kampsestraat doorkruist (leggervak 1084150). Parallel aan de Straatkantseweg is eveneens een A-watergang gelegen die kruist met het tracé van alternatief 4 (leggervak 1086620). Tot slot wordt een leggerwatergang langs de Mondestraat doorkruist (leggervak 1086260).

De tracéalternatieven doorsnijden verder op de leggerkaart aangewezen beschermde gebieden. Deze overlappen met de beschermde gebieden in het kader van de Ecologische Hoofdstructuur (zie paragraaf 3.6). Deze beschermde gebieden betreffen (delen van) het Duits Lijntje, enkele percelen langs de Kampse Plas en het bosgebied nabij de begraafplaats aan de Kalkhofseweg. Dit zijn volledig beschermde gebieden. Alternatief 1 t/m 4 beïnvloeden allen een volledig beschermd gebied nabij de op- en afritten van de A73. Daarnaast beïnvloeden alternatief 2 en 3 een volledig beschermd gebied dat onderdeel is van het Duits Lijntje. Alternatief 4 beïnvloedt de volledig beschermde gebieden in het Duits Lijntje, De Kampse Plas, het bosgebied nabij de begraafplaats en een bosgebied ten oosten hiervan.

Binnen het studiegebied is één beperkt beschermd gebied aangeduid. Dit is een zone van Haps tot aan de A73 die is gelegen in het noordelijk deel van het akkercomplex Haps.

De begrenzing van 'Volledig beschermd gebied' (de EHS en Ecologische Verbindingszones) is ontleend aan de kaartlagen uit de Verordening Water dan wel overgenomen uit de Verordening Ruimte (meest recente versie). Binnen "Volledig beschermde gebieden" geldt op basis van de Keur van het Waterschap Aa en Maas een "nee, tenzij-beleid". Dit houdt in dat er in principe geen waterhuishoudkundige ingrepen plaatsvinden, tenzij deze expliciet zijn gericht op het verbeteren van de condities voor natuur.

Binnen de "beperkt beschermde gebieden" geldt op basis van de Keur een "ja, mits"-beleid. In deze gebieden geldt een beschermingsregime dat is gericht op het behoud van (hydrologische) leefomstandigheden voor moerasvogels, amfibieën, reptielen, natte vlinders en planten.

De impact van de diverse alternatieven op het oppervlaktewatersysteem is gering. Het is niet noodzakelijk belangrijke watergangen te dempen of te verleggen, wel dient een aantal watergangen te worden overkluisd (behalve in alternatief 0+). Dit heeft een negatieve impact. Wanneer ook de invloed op beschermde gebieden wordt meegenomen in de beoordeling van de effecten op het oppervlaktewatersysteem, scoren alternatief 1 t/m 3 licht negatief. De impact van alternatief 4 op beschermde gebieden is relatief groot en de beoordeling is dan ook negatief.

Oppervlaktewaterkwaliteit

De oppervlaktewaterkwaliteit kan negatief worden beïnvloed door de realisatie van de randweg, zowel in de aanleg- als in de gebruiksfase. Tijdens de aanleg van een weg kan verontreiniging van watergangen optreden. Dit kan onder andere optreden wanneer machines door watergangen rijden, grond in watergangen geschoven wordt of bouwmaterialen in watergangen terecht komen. Dergelijke mogelijke verontreinigingen zullen tijdens de aanlegwerkzaamheden zoveel mogelijk voorkomen worden. Bij aanleg van duikers en andere kunstwerken worden niet-uitlogende materialen toegepast om verontreiniging van het oppervlaktewater te voorkomen.

Gebruik van de weg kan daarnaast leiden tot verontreiniging van grond- en oppervlaktewater. Dergelijke verontreiniging wordt veroorzaakt door afstromend en verwaaiend wegwater en door het neerslaan van uitlaatgassen op bodem en oppervlaktewaterlichamen. Vindt vanuit de goten van de weg direct lozing van het wegwater op sloten en watergangen plaats, dan kan bij de uitstroom van goten sprake zijn van een puntverontreiniging. Dit dient dan ook te worden voorkomen, wat in de watertoets zal worden opgenomen. Omdat er maatregelen ter voorkoming van verontreinigingen van oppervlaktewater worden voorgeschreven (die voor elk alternatief hetzelfde zijn), zal het negatieve effect te verwaarlozen zijn. De alternatieven 0+ t/m 4 hebben dan ook de score 0.

Grondwatersysteem en -kwaliteit.

De beoordeling van het aspect grondwater vindt plaats aan de hand van de effecten op het grondwatersysteem en de grondwaterkwaliteit. Voor het grondwatersysteem is de invloed van de randweg op grondwaterstroming en op beschermde gebieden van belang. Daarnaast is er sprake van een toename van het verhard oppervlak. Om te voorkomen dat hierdoor verdroging optreedt, zal afstromend regenwater niet via riolering afgevoerd moeten worden, maar via een bodempassage of via een nieuw oppervlaktewaterlichaam geïnfiltreerd moeten worden in het grondwater. In het kader van de watertoets die voor het bestemmingsplan moet worden uitgevoerd, zijn dergelijke maatregelen noodzakelijk om aan te kunnen tonen dat op duurzame wijze wordt omgegaan met het watersysteem. Welke maatregelen uiteindelijk daadwerkelijk zullen (moeten) worden genomen, is momenteel nog niet duidelijk. Wel is de bergingsopgave globaal berekend om te toetsen of het profiel van de randweg (met bermsloten voor berging en infiltratie) voldoet. Uit de berekening blijkt dat kan worden voldaan aan de bergingseisen die het waterschap in dit gebied stelt.

Het plangebied is niet aangewezen als een grondwaterbeschermingsgebied. De invloed van een randweg is er dus niet. Gezien de beperkte ingreep in de bodem en de gewenste drooglegging van de weg is de invloed op de grondwaterstromen in het gebied te verwaarlozen. De hierboven beschreven Keur-bescherming geldt niet alleen voor oppervlaktewater. Het beschermingsregime is ook gericht op het grondwatersysteem. Omdat voor het overige de invloed van de randweg zeer gering is, is de Keur-bescherming in belangrijke mate bepalend voor de scores.

De grondwaterkwaliteit in het gebied kan negatief worden beïnvloed door de aanleg en het gebruik van de randweg. Bij infiltratie in de wegbermen of bermsloten zal het wegwater deels gezuiverd worden door de bodem waar het doorheen stroomt. Er kan dan sprake zijn sprake van verontreiniging van grond- en oppervlaktewater. Uit uitgevoerde onderzoeken langs snelwegen blijkt, dat de streefwaarden voor grondwater niet worden overschreden (*Commissie Integraal Waterbeheer, 2002*). Het is dan ook niet aannemelijk dat dit voor de randweg Haps wel het geval zal zijn. Toch scoort alternatief 1 negatief. Dit heeft te maken met de voormalige stortplaats nabij het kruispunt Lokkantseweg - De Bengels. Door de aanleg van de randweg ontstaat er risico op het verspreiden van de aanwezige bodemverontreiniging en vervuiling van het grondwater.

Criterium	0+	A1	A2	A3	A4
Grondwatersysteem	0	0/-	0/-	0/-	-
Grondwaterkwaliteit	0	-	0	0	0
Oppervlaktewatersysteem	0	0/-	0/-	0/-	-
Oppervlaktewaterkwaliteit	0	0	0	0	0

Tabel 3.19: Beoordeling water

3.6 Natuur

3.6.1 Beoordelingscriteria

Uit het in paragraaf 2.4 beschreven beleid en wetgeving kunnen de beoordelingscriteria worden onderscheiden zoals weergegeven in onderstaande tabel.

Aspect	Criterium	Methode/indicator
Natura2000-gebieden	Instandhoudingsdoelstellingen	Interne effecten op gunstige staat van instandhouding
		Externe effecten op gunstige staat van instandhouding
Ecologische hoofdstructuur	Wezenlijke kenmerken en waarden	Vernietiging (ruimtebeslag)
		Verstoring (licht/geluid)
		Versnippering (relaties)
		Verdroging/vernatting
Door gemeente aangewezen te beschermen waarden	Aangewezen ecologische waarden	Vernietiging (ruimtebeslag)
		Verstoring (licht/geluid)
		Versnippering (relaties)
		Verdroging/vernatting
Beschermd soorten	Aanwezige beschermde soorten	Vernietiging (ruimtebeslag/doden/leefgebied)
		Verstoring (licht/geluid)
		Versnippering (relaties)
		Verdroging/vernatting

Tabel 3.20: Beoordelingscriteria natuur

3.6.2 Beoordelingsscores

De beoordeling op basis van de criteria wordt vooralsnog kwalitatief uitgevoerd. Indien deze kwalitatieve beoordeling niet voldoende onderscheidend vermogen oplevert tussen de verschillende tracéalternatieven, dan kunnen de effecten deels ook kwantitatief beoordeeld worden (bijvoorbeeld oppervlakte EHS die verloren gaat, aantal mm grondwaterstanddaling/-stijging etc.). Voor de beoordelingsscores wordt een 7-puntsschaal gehanteerd. In de tabel hieronder zijn de scores nader toegelicht.

Score	Betekenis van de beoordeling
Natura2000-gebieden	
--	Aanzienlijke negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen
-	Negatieve effecten
0/-	Geringe negatieve effecten
0	Geen significant effect
0/+	Geringe positieve effecten
+	Positieve effecten
++	Aanzienlijke positieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen

Vernietiging EHS, bestemming ecologische waarden en beschermde soorten	
--	Aanzienlijke vernietiging van oppervlakte beschermd gebied en/of leefgebied van beschermde soorten of (kans op) doden van één of meerdere beschermde soorten
-	Vernietiging van oppervlakte beschermd gebied en/of leefgebied van beschermde soorten
0/-	Geringe vernietiging van oppervlakte beschermd gebied en/of leefgebied van beschermde soorten
0	Geen vernietiging van oppervlakte beschermd gebied en/of leefgebied van beschermde soorten
0/+	Geringe toename van oppervlakte beschermd gebied en/of leefgebied van beschermde soorten
+	Toename van oppervlakte beschermd gebied en/of leefgebied van beschermde soorten
++	Aanzienlijke toename van oppervlakte beschermd gebied en/of leefgebied van beschermde soorten
Verstoring EHS, bestemming ecologische waarden en beschermde soorten	
--	Aanzienlijke toename van verstoring van beschermde gebieden of soorten ten opzichte van de referentiesituatie
-	Toename van verstoring van beschermde gebieden of soorten ten opzichte van de referentiesituatie
0/-	Geringe toename van verstoring van beschermde gebieden of soorten ten opzichte van de referentiesituatie
0	Geen toename noch afname van verstoring van beschermde gebieden of soorten ten opzichte van de referentiesituatie
0/+	Geringe afname van verstoring van beschermde gebieden of soorten ten opzichte van de referentiesituatie
+	Afname van verstoring van beschermde gebieden of soorten ten opzichte van de referentiesituatie
++	Aanzienlijke afname van verstoring van beschermde gebieden of soorten ten opzichte van de referentiesituatie
Versnippering EHS, bestemming ecologische waarden en beschermde soorten	
--	Aanzienlijke toename van versnippering van beschermde gebieden of soorten ten opzichte van de referentiesituatie
-	Toename van versnippering van beschermde gebieden of soorten ten opzichte van de referentiesituatie
0/-	Geringe toename van versnippering van beschermde gebieden of soorten ten opzichte van de referentiesituatie
0	Geen toename noch afname van versnippering van beschermde gebieden of soorten ten opzichte van de referentiesituatie
0/+	Geringe afname van versnippering van beschermde gebieden of soorten ten opzichte van de referentiesituatie
+	Afname van versnippering van beschermde gebieden of soorten ten opzichte van de referentiesituatie
++	Aanzienlijke afname van versnippering van beschermde gebieden of soorten ten opzichte van de referentiesituatie
Verdroging/vernattig EHS, bestemming ecologische waarden en beschermde soorten	
--	Aanzienlijke verslechtering van de hydrologische situatie van beschermde gebieden of leefgebied van beschermde soorten ten opzichte van de referentiesituatie
-	Verslechtering van de hydrologische situatie van beschermde gebieden of leefgebied van beschermde soorten ten opzichte van de referentiesituatie
0/-	Geringe verslechtering van de hydrologische situatie van beschermde gebieden of leefgebied van beschermde soorten ten opzichte van de referentiesituatie
0	Geen verbetering noch verslechtering van de hydrologische situatie van beschermde gebieden of leefgebied van beschermde soorten ten opzichte van de referentiesituatie
0/+	Geringe verbetering van de hydrologische situatie van beschermde gebieden of leefgebied van beschermde soorten ten opzichte van de referentiesituatie
+	Verbetering van de hydrologische situatie van beschermde gebieden of leefgebied van beschermde soorten ten opzichte van de referentiesituatie
++	Aanzienlijke verbetering van de hydrologische situatie van beschermde gebieden of leefgebied van beschermde soorten ten opzichte van de referentiesituatie

Tabel 3.21: Beoordelingsscores natuur

The flowchart is divided into three main colored sections: Voortoets (yellow), Verdieping (green), and Passende beoordeling (blue). It starts with an 'Input' box on the left listing four steps: I: Natura 2000-doelen, II: Leefgebied- en habitattypenzonering, III: Effectenindicator, and IV: Broedseizoen en gevoelige periode. The Voortoets section contains steps (1) Omschrijving activiteit, (2) Afstand tot/ligging van Natura 2000-gebied & instandhoudingsdoelen, (3) Bepalen storende Factoren, and (4) Zijn negatieve effecten uit te sluiten. If 'ja' (yes) at step 4, it leads to 'Geen effecten, geen vergunningplicht'. If 'nee' (no), it leads to step (5) in the Verdieping section. Step (5) asks 'Zijn er mogelijk effecten op beschermde natuurwaarden?'. If 'ja', it leads to step (6) 'Neem cumulatieve effecten mee' and then step (7) 'Zijn de effecten significant negatief?'. If 'ja' at step 7, it leads to 'Geen vergunning mogelijk'. If 'nee' at step 7, it leads to 'Ja of mogelijk' in the Passende beoordeling section. The Passende beoordeling section includes a box 'Ja of mogelijk neem contact op met de provincie', followed by step (8) 'Zijn significante effecten te voorkomen door mitigerende maatregelen?'. If 'ja' at step 8, it leads to 'Geen vergunning mogelijk'. If 'nee', it leads to step (9) 'Alternatieven'. If 'ja' at step 9, it leads to 'Geen vergunning mogelijk'. If 'nee', it leads to step (10) 'Dwingende reden'. If 'ja' at step 10, it leads to step (11) 'Compensatie'. If 'ja' at step 11, it leads to 'Geen vergunning mogelijk'. If 'nee' at step 11, it leads to 'Geen vergunning mogelijk'. If 'ja' at step 11, it leads to 'Geen vergunning mogelijk'. If 'nee' at step 11, it leads to 'Geen vergunning mogelijk'. The Verdieping section also includes a 'Verslechteringstoets' (Deterioration test) box, which leads to 'Geen vergunning mogelijk' if 'ja' and 'Geen vergunningplicht' if 'nee'. The final outcome boxes are 'Geen vergunning mogelijk' (red), 'Vergunning aanvragen' (orange), and 'Geen effecten, geen vergunningplicht' (green).

```

graph TD
    subgraph Input
        direction TB
        I1[→ I: Natura 2000-doelen: ontwerp aanwijzingsbesluit]
        I2[→ II: Leefgebied- en habitattypenzonering externe werking]
        I3[→ III: Effectenindicator]
        I4[→ IV: Broedseizoen en gevoelige periode]
        I5[→ V: Vastgesteld beheerplan]
    end

    subgraph Voortoets
        direction TB
        S1["(1) Omschrijving activiteit"] --> S2["(2) Afstand tot/ligging van Natura 2000-gebied & instandhoudingsdoelen → I / II"]
        S2 --> S3["(3) Bepalen storende Factoren → III"]
        S3 --> S4["(4) Zijn negatieve effecten uit te sluiten? → IV"]
        S4 -- ja --> GE1[Geen effecten, geen vergunningplicht]
        S4 -- nee --> S5
    end

    subgraph Verdieping
        direction TB
        S5["(5) Zijn er mogelijk effecten op beschermde natuurwaarden? → I / II"]
        S5 -- ja --> S6["(6) Neem cumulatieve effecten mee"]
        S6 --> S7["(7) Zijn de effecten significant negatief?"]
        S7 -- ja --> GE2[Geen vergunning mogelijk]
        S7 -- nee --> S8
    end

    subgraph Passende_beoordeling
        direction TB
        S8["Ja of mogelijk  
neem contact op met de provincie"] --> S9["(8) Zijn significante effecten te voorkomen door mitigerende maatregelen?"]
        S9 -- ja --> GE2
        S9 -- nee --> S10["(9) Alternatieven"]
        S10 -- ja --> GE2
        S10 -- nee --> S11["(10) Dwingende reden"]
        S11 -- ja --> S12["(11) Compensatie"]
        S12 -- ja --> GE2
        S12 -- nee --> GE2
    end

    subgraph Verslecheringstoets
        direction TB
        S13["zeker niet"] --> GE3[Geen vergunningplicht]
    end

    GE1 --> V1["(12) Vergunning aanvragen"]
    GE2 --> V2["(12) Vergunning aanvragen"]
    GE3 --> V3["(12) Vergunning aanvragen"]

```



3.6.3 Effectbeoordeling

De effectbeoordeling van het aspect natuur is opgebouwd uit de aspecten verstoring, vernietiging, verdroging en versnippering van beschermde gebieden én de effecten die dit heeft op mogelijk beschermde soorten. De effecten van verstoring, vernatting etc. zijn samengevat in één beoordeling per beschermd gebied (bijvoorbeeld "Wezenlijke waarden en kenmerken EHS).

Alternatief 0+ heeft een aparte positie binnen deze effectbeoordeling. Dit alternatief maakt gebruik van het bestaande tracé, waardoor extra beïnvloeding van beschermde gebieden ten opzichte van de referentiesituatie niet aan de orde is. Uitsluitend nabij de op- en afritten van de A73 zal door verbreding van de bestaande weg een klein gedeelte van de EHS verloren gaan. De fysieke ingreep in de wegenstructuur hier moet echter ook in de referentiesituatie (dus zonder aanleg van de randweg) door de autonome toename van verkeer worden uitgevoerd. Fysieke ingrepen aan de bestaande infrastructuur tbv alternatief 0+ in de kern van Haps hebben evenmin invloed op beschermde soorten. Dit alternatief wordt als neutraal beoordeeld.

Bij keuze voor alternatief 0+ wordt geen weg aangelegd in het buitengebied van Haps. Daarbij worden dan ook geen beschermde gebieden doorsneden. Alternatief 0+ is in de effectbeoordeling dan ook uitsluitend beschouwd wanneer mogelijk externe effecten aan de orde zijn. Dit is het geval bij de invloed van stikstofdepositie. De effecten van de overige alternatieven op beschermde gebieden worden wel afzonderlijk beschouwd. Tevens wordt voor alle alternatieven nagegaan of effecten kunnen optreden op beschermde soorten.

Natura 2000

De nieuwe randweg Haps zal niet worden aangelegd binnen de begrenzing van een Natura2000-gebied, ongeacht de keuze voor een alternatief. Derhalve zijn geen directe effecten te verwachten op Natura2000-gebieden als gevolg van de aanleg van een randweg.

Ruimtelijke ontwikkelingen kunnen echter in sommige gevallen ook leiden tot effecten op beschermde gebieden wanneer zij op enige afstand van deze gebieden plaatsvinden (externe effecten). Dit kan tevens het geval zijn bij verkeerswegen, aangezien wegverkeer zorgt voor uitstoot van stikstof (NOx) wat vermestende en/of verzurende effecten kan hebben binnen een Natura2000-gebied. Randweg Haps wordt aangelegd in de nabijheid van het Natura2000-gebied Oeffelter Meent. De randweg vormt weliswaar een nieuwe weg en daarom in potentie een nieuwe bron van stikstofuitstoot, echter de weg is slechts bedoeld als omleiding voor een bestaande weg voor de dorpskern. Desondanks is er ten opzichte van de referentiesituatie sprake van een beperkte toename van de verkeersintensiteiten in de verschillende alternatieven. Om die reden is er een onderzoek uitgevoerd naar de stikstofdepositie op het Natura2000-gebied Oeffelter Meent.

Wettelijk kader beoordeling Natura 2000

Het beoordelingskader voor de effecten van additionele stikstofdepositie is vastgelegd in de Natuurbeschermingswet 1998 (Nbw), die op 1 oktober 2005 in werking is getreden. In het kader van de toets aan de Nbw wordt bepaald of het project (mogelijke) significant negatieve effecten veroorzaakt op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Hiertoe worden de mogelijke effecten van de alternatieven op deze gebieden in beeld gebracht. Afbeelding 3.3 geeft een overzicht van het te volgen stappenplan in het kader van de beoordeling aan de Nbw.

In het kader van de aanleg van de Randweg N264 is een berekening t.b.v. de passende beoordeling uitgevoerd. Hierbij is beoordeeld of bij de optredende additionele depositie significant negatieve effecten op de habitattypen in nabijgelegen natura 2000-gebieden kunnen worden uitgesloten. Indien de passende beoordeling uitwijst dat er geen sprake is van significante negatieve effecten, dan zijn er vanuit de Nbw geen verdere verplichtingen verbonden aan het project Randweg N264 Haps.

De stikstofdepositie is bepaald voor verschillende alternatieven (in de planjaren 2015 en 2025) en wordt vergeleken met de referentiesituatie in 2005 voor de passende beoordeling. (Peildatum waarop betreffende Natura 2000-gebieden als zodanig zijn aangewezen). De uitstoot van stikstofverbindingen door wegverkeer reiken tot circa 5 km. In voorliggend onderzoek zijn de bijdragen aan stikstofverbindingen ruim beschouwd en zijn alle gebieden binnen 10 km in het onderzoek betrokken. Uit een toets is gebleken dat er geen bijdrage te verwachten is van de diverse alternatieven in verderop gelegen Natura-2000 gebieden. Derhalve zijn deze in voorliggend onderzoek buiten beschouwing gebleven. In het kader van de MER-beoordeling is een vergelijk gemaakt van de verschillende alternatieven in 2025 met de huidige situatie in het jaar 2025 inclusief autonome groei (referentiesituatie MER).

Rekenmethodiek

In het voorliggend MER is de (additionele) stikstofdepositie door wegverkeer bepaald met het rekenmodel STACKS D+. In deze paragraaf zijn de rekentechnische uitgangspunten van de depositieberekeningen met het rekenprogramma STACKS D+ nader toegelicht.

Verkeersgegevens

De uitstoot van stikstofverbindingen door wegverkeer wordt door STACKS D+ afgeleid uit de weekdaggemiddelde verkeersintensiteiten en de rijsnelheden per wegvak. Bij de verkeersintensiteiten wordt daarbij onderscheid gemaakt in licht-, middelzwaar, zwaar verkeer en bussen. De verkeersintensiteiten en overige relevante verkeersparameters volgen uit het gehanteerde verkeersmodel. De betreffende verkeersgegevens zijn aangereikt voor de jaren 2010 en 2025. Voor de peiljaren 2005 en 2015 is gebruik gemaakt van een autonome jaarlijkse groei van 1,5 % ten opzichte van respectievelijk de jaren 2010 exclusief planvorming en 2025 inclusief planvorming. De aangereikte verkeersintensiteiten zijn aantallen lichte, middelzware en zware voertuigen in de dag-, avond- en nachtperiode op weekdays.

STACKS D+

Voor het berekenen van de stikstofdepositie door het wegverkeer is gebruik gemaakt van STACKS D+ (GeoMilieu versie 2.14). Met STACKS D+ worden de uitstoot, de verspreiding en de depositie van de stikstofverbindingen berekend voor snelwegen en secundaire wegen.

Voor het bepalen van de uitstoot van stikstofverbindingen door het wegverkeer maakt het programma gebruik van de generieke NO_x emissiefactoren voor wegverkeer die in maart 2012 door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (I&M) is vrijgegeven. Voor de uitstoot van NH₃ maakt het programma gebruik van de NH₃ emissiefactoren voor wegverkeer die door het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) zijn bepaald in het kader van de Emissieregistratie.

Het gehanteerde rekenmodel Stacks D+ beschikt niet over de emissiefactoren en achtergrondconcentraties voor referentiejaar 2005. Het eerste rekenjaar in stacks D+ betreft het jaar 2012. Omdat in dit rekenjaar lagere emissiefactoren voor de verschillende voertuigklassen worden gehanteerd dan in 2005 zijn de betreffende voertuigaantallen in het rekenmodel 2012 zodanig aangepast dat er wordt gerekend met de voertuigemissie voor NO_x uit 2005. Hierbij is per voertuigklasse en per wegtype de voertuigequivalent voor 2012 bepaald en vermenigvuldigd met de voertuigaantallen uit het verkeersmodel.

In tabel 3. is een overzicht opgenomen van de emissiekentallen voor stikstof in 2005 en de meest recent beschikbare emissiefactoren voor 2012 en de gehanteerde voertuigequivalent. Voor de NH₃ depositie is uitgegaan van de oorspronkelijke verkeersgegevens omdat het gehanteerde rekenmodel voor alle zichtjaren dezelfde uitstoot voor NH₃ aanhoudt. De berekende NO_x depositie is vervolgens gecumuleerd met de NH₃ depositie.

Voertuigtype	Wegtype	Emissiefactor 2005 [g/vkm]	Emissiefactor 2012 [g/vkm]	Voertuigequivalent
Licht verkeer	Buitenweg	0,423	0,267	1,58
Middelzwaar vrachtverkeer	Buitenweg	8,407	5,456	1,54
Zwaar vrachtverkeer	Buitenweg	12,425	7,687	1,62

Tabel 3.22: Emissiefactoren voertuigen

De stikstofdepositie kan enkel worden bepaald voor wegen met een snelheid van 80 km/uur of meer. De bestaande weg door de kern van Haps is een 50 km/uur-weg. Om de depositie ten gevolge van de bestaande weg (alternatief 0) te kunnen bepalen, is deze weg in het rekenmodel meegenomen als 80 km/uur-weg. De door het Ministerie van I&M vrijgegeven emissiekentallen ten aanzien van stikstofemissies (NO_x en NH₃) zijn voor binnenstedelijke wegen (50 km/uur) hoger dan voor buitenstedelijke wegen (80 km/uur). Voor de referentiesituatie worden dus lagere depositiewaarden berekend dan op basis van de werkelijke snelheid mag worden verwacht. De berekende toename ten gevolge van de planrealisatie is dan groter. Er is sprake van een worst-case.

Immissiepunten

De depositiebijdragen (mol N/ha/jaar) ten gevolge van de Randweg N264 zijn berekend ter plaatse van de verschillende habitattypen binnen het Natura 2000-gebied "Oeffelter Meent". Ter plaatse van de verschillende habitattypen zijn immissiepunten in het rekenmodel ingevoerd. De ruwheid ter plaatse van een receptorpunt is van invloed op de depositiesnelheid van stikstof ter plaatse. Voor de depositiesnelheid ter plaatse van de receptorpunten is in het voorliggende onderzoek voor alle vegetatietypen uitgegaan van de default waarden.

Overige modelparameters

STACKS D+ houdt bij de berekening van de depositie ook rekening met de invloed van de lokale meteorologie en de terreinruwheid van het modelgebied op de verspreiding van de emissies. Hiervoor maakt het model gebruik van de door het Ministerie van I&M voorgeschreven PreSRM module (Preprocessingtool SRM-2 en SRM-3). De meteorologische gegevens die in dit kader zijn gebruikt, hebben betrekking op de gemiddelde meteorologie uit de periode 1995-2004. Gerekend is met een steekproefgrootte van 100%.

Beoordelingscriteria

De stikstofdepositie ter plaatse van de verschillende habitattypen in het Natura 2000-gebied is weergegeven in mol N/ha/jaar. Bij de beoordeling is aangesloten bij de Regeling stikstof en Natura 2000 Noord-Brabant, d.d. 29-03-2013 (het Natura 2000-gebied "Oeffelter Meent" is gelegen in de provincie Noord-Brabant). Indien de toename 0,051 mol N/ha/jaar of meer bedraagt, is sprake van een significant negatief effect.

Rekenresultaten

Huidige situatie

Of sprake is van additionele stikstofdepositie en zo ja in welke mate, volgt uit het verschil tussen de depositie in de huidige situatie (referentiesituatie) en de depositie in de plansituatie (de verschillende alternatieven). Conform de Nbw 1998 wordt het jaar van aanwijzen van de Natura2000 gebieden (peiljaar 2005) als referentiejaar voor de passende beoordeling aangehouden. In de navolgende tabel zijn per Natura 2000-gebied voor de verschillende habitattypen de kritische depositiewaarde, de achtergronddepositie en de bijdrage van het bestaande tracé in 2005 weergegeven. De kritische depositiewaarden zijn ontleend aan het Alterra-rapport 2397*.

* Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000, ISSN 1566-7197; H.F. van Dobben, R. Bobbink, A. van Hinsberg

Tabel 3.23: Referentiesituatie

ID	Coördinaten		Omschrijving	Kritische de-positiewaarde [mol/ha/jaar]	Achtergronddepositie (op basis GDN-kaarten RIVM)			Referentie
	X	Y			2012	2015	2020	2005
Oeffelter Meent								
1	192963	413251	H6510A	1429	1572	1550	1400	0,236
2	193129	413285	H6210	1286	1631	1450	1310	0,204
3	193469	413067	H6510A	1429	1594	1450	1310	0,187
4	193708	413289	H6510A	1429	1557	1450	1310	0,086
5	193385	413697	H6510A	1429	1561	1450	1310	0,119
6	193199	413907	H6510A	1429	1559	1450	1310	0,119
7	193483	413956	H6510A	1429	1555	1450	1310	0,069
8	193915	413806	H6510A	1429	1548	1450	1310	0,016
9	194244	413397	H6510A	1429	1662	1500	1350	0,000

H6510A= Glanshaver en vossenstaarthooilanden

H6120 = Stroomdalgraslanden

In de referentiesituatie wordt ter plaatse van het merendeel van de habitattypen de kritische depositiewaarde overschreden.

Berekening voor de passende beoordeling

Voor de effectbeoordeling van de stikstofdepositie ter plaatse van gevoelige habitattypen in Natura-2000 gebieden, is berekening uitgevoerd. De effecten van het project N264 – Randweg Haps zijn per alternatief afgezet ten opzichte van de referentiesituatie voor de passende beoordeling (2005). De effecten voor de verschillende alternatieven zijn beoordeeld voor de huidige situatie (2015) en voor het jaar 2025. In navolgende tabellen is de berekende stikstofdepositie weergegeven.

ID	Referentie 2005 bijdrage bestaande tracé	Passende beoordeling									
		Stikstofdepositie 2015 [mol/ha/jaar]									
		Alternatief 0+		Alternatief 1		Alternatief 2		Alternatief 3		Alternatief 4	
		bijdrage	verschil	bijdrage	verschil	bijdrage	verschil	bijdrage	verschil	bijdrage	verschil
1	0,236	0,289	0,053	0,427	0,191	0,375	0,139	0,358	0,122	0,358	0,122
2	0,204	0,240	0,036	0,391	0,187	0,325	0,121	0,306	0,102	0,273	0,069
3	0,187	0,204	0,017	0,306	0,119	0,289	0,102	0,240	0,053	0,220	0,033
4	0,086	0,102	0,016	0,118	0,032	0,155	0,069	0,135	0,049	0,118	0,032
5	0,119	0,171	0,052	0,256	0,137	0,204	0,085	0,204	0,085	0,171	0,052
6	0,119	0,171	0,052	0,273	0,154	0,240	0,121	0,220	0,101	0,171	0,052
7	0,069	0,102	0,033	0,102	0,033	0,155	0,086	0,102	0,033	0,102	0,033
8	0,016	0,016	0,000	0,016	0,000	0,069	0,053	0,016	0,000	0,016	0,000
9	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Tabel 3.24: Stikstofdepositie 2015

ID	Referentie 2005 bijdrage be- staande tracé	Passende beoordeling									
		Stikstofdepositie 2025 [mol/ha/jaar]									
		Alternatief 0+		Alternatief 1		Alternatief 2		Alternatief 3		Alternatief 4	
		bijdrage	verschil	bijdrage	verschil	bijdrage	verschil	bijdrage	verschil	bijdrage	verschil
1	0,236	0,194	-0,042	0,283	0,047	0,230	-0,006	0,230	-0,006	0,230	-0,006
2	0,204	0,158	-0,046	0,246	0,042	0,194	-0,010	0,194	-0,010	0,177	-0,027
3	0,187	0,141	-0,046	0,210	0,023	0,158	-0,029	0,141	-0,046	0,141	-0,046
4	0,086	0,069	-0,017	0,069	-0,017	0,089	0,003	0,089	0,003	0,089	0,003
5	0,119	0,105	-0,014	0,158	0,039	0,141	0,022	0,141	0,022	0,105	-0,014
6	0,119	0,105	-0,014	0,158	0,039	0,141	0,022	0,141	0,022	0,105	-0,014
7	0,069	0,053	-0,016	0,053	-0,016	0,089	0,020	0,053	-0,016	0,053	-0,016
8	0,016	0,016	0,000	0,000	-0,016	0,036	0,020	0,000	-0,016	0,000	-0,016
9	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Tabel 3.25: Stikstofdepositie 2025

De resultaten zijn voorzien van een kleurcodering overeenkomstig de beoordelingscriteria. De markering is groen indien sprake is van een afname van de stikstofdepositie. Een toename tot en met ten hoogste 0,05 mol N/ha/jaar is geel gemarkeerd. Indien de toename groter is dan 0,05 mol N/ha/jaar is de markering rood. Uit de tabellen blijkt dat in het planjaar 2015 voor alle alternatieven een significante bijdrage wordt berekend ter plaatse van het Natura 2000-gebied "Oeffelter Meent". In het planjaar 2025 wordt ter hoogte van het Natura 2000-gebied lokaal een toename van de stikstofdepositie berekend. Ter plaatse van geen enkel habitattypen is in het peiljaar 2025 sprake van een toename van de stikstofdepositie die groter is dan 0,05 mol N/ha/jaar. Daarmee zijn geen significante negatieve effecten te verwachten. Vanwege de overschrijding in het jaar 2015 moet wel middels het opstellen van een passende beoordeling worden gemotiveerd hoe de aanleg van de randweg kan worden vormgegeven passend binnen de kader van de Natuurbeschermingswet. De passende beoordeling is als externe bijlage bij dit MER gevoegd (Passende beoordeling randweg Haps, Ecologisch adviesbureau Viridis, juli 2013).

In de passende beoordeling worden de volgende conclusies getrokken:

- Gezien de afstand van circa 3,5 km of meer zijn negatieve effecten van verstoring van geluid en trillingen op instandhoudingsdoelen in Oeffelter Meent en de overige Natura 2000-gebieden uit-gesloten.
- Instandhoudingsdoelen van Oeffelter Meent worden tijdelijk, van 2018 tot 2020, blootgesteld aan een zeer geringe toename van stikstofdepositie.
- Overige Natura 2000-gebieden ondervinden geen toename van stikstofdepositie vanwege de ligging op ruime afstand van de Randweg Haps.
- Door de zeer geringe en tijdelijke aard van de toename van stikstofdepositie zijn geen significante negatieve effecten te verwachten op instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebied Oeffelter Meent.

De alternatieven scoren op het criterium Instandhoudingsdoelstellingen Natura2000-gebieden neutraal.

Vergelijking van stikstofdepositie

Naast de passende beoordeling is er ook een vergelijking gemaakt van de bijdrage van de weg aan de stikstofdepositie op de Oeffelter Meent tussen de referentiesituatie in het MER (2025 zonder ingrepen) en alle alternatieven. De resultaten zijn weergegeven in tabel 3.26.

ID	Referentie 2025 bijdrage bestaand tracé zonder ingrepen	MER- beoordeling Stikstofdepositie 2025 [mol/ha/jaar]									
		Alternatief 0+		Alternatief 1		Alternatief 2		Alternatief 3		Alternatief 4	
		bijdrage	verschil	bijdrage	verschil	bijdrage	verschil	bijdrage	verschil	bijdrage	verschil
1	0,144	0,194	0,050	0,283	0,139	0,230	0,086	0,230	0,086	0,230	0,086
2	0,108	0,158	0,050	0,246	0,138	0,194	0,086	0,194	0,086	0,177	0,069
3	0,089	0,141	0,052	0,210	0,121	0,158	0,069	0,141	0,052	0,141	0,052
4	0,036	0,069	0,033	0,069	0,033	0,089	0,053	0,089	0,053	0,089	0,053
5	0,072	0,105	0,033	0,158	0,086	0,141	0,069	0,141	0,069	0,105	0,033
6	0,072	0,105	0,033	0,158	0,086	0,141	0,069	0,141	0,069	0,105	0,033
7	0,036	0,053	0,017	0,053	0,017	0,089	0,053	0,053	0,017	0,053	0,017
8	0,000	0,016	0,016	0,000	0,000	0,036	0,036	0,000	0,000	0,000	0,000
9	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Tabel 3.26: Stikstofdepositie alternatieven

Uit de berekening blijkt dat alle alternatieven een grotere stikstofdepositie tot gevolg hebben dan de referentiesituatie. Het verschil met de bijdrage van het bestaand tracé in de referentiesituatie 2025 verschilt echter per rekenpunt en per alternatief. Gemiddeld heeft alternatief 1 de grootste toename tot gevolg. Deze bedraagt 0,069 mol/ha/jaar meer dan in de referentiesituatie. Alternatief 0+ en 4 hebben een relatief geringe toename van respectievelijk 0,032 en 0,038 mol/ha/jaar tot gevolg. Alternatief 2 en 3 zitten hier tussen in met een gemiddelde toename van respectievelijk 0,059 en 0,046 mol/ha/jaar ten opzichte van de referentiesituatie 2025. De verschillen zijn echter dusdanig klein om hier een verschil in beoordeling aan te koppelen. Alle alternatieven scoren voor wat betreft stikstofdepositie negatief ten opzichte van de referentiesituatie. Uit de passende beoordeling blijkt echter dat dit geen gevolgen heeft voor de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura2000-gebied Oeffelter Meent. De beoordeling van de effecten op Natura2000 is neutraal.

Ecologische Hoofdstructuur

Voor de verschillende alternatieven kan algemeen worden gesteld dat effecten op de abiotische factor bodem beperkt zijn tot het daadwerkelijke wegprofiel. Hier zal fundering van de weg leiden tot aantasting van de natuurlijke bodemstructuur. Effecten op de abiotische factor grondwater worden als gevolg van de randweg niet verwacht, daar afstromend regenwater van de weg via de bermen kan infiltreren en niet versneld wordt afgevoerd via riolering. In de alternatieven 1 t/m 4 zal de aanleg van de randweg een fysieke ingreep in de als EHS aangeduide gebieden hebben. Daar waar de randweg wordt aangelegd verdwijnt een deel van een als EHS aangeduid perceel. De oppervlakte als EHS aangeduide gebieden die bij de aanleg van elk van de alternatieven verloren gaat is opgenomen in tabel 3.27.

Areaal vernietigd (m2)	0+	A1	A2	A3	A4
EHS	629*	629	629	629	14.000
EVZ	0	11.000	8.300	2.400	4.800

* Areaalverlies als gevolg van verbreding nabij op-en afrit A73 (voor elk alternatief gelijk)

Tabel 3.27: Areaalverlies EHS en EVZ

Zoals blijkt uit tabel 3.27 vindt in alle alternatieven om de kern van Haps vernietiging van de EHS of van EVZ's plaats. Het verlies aan areaal EHS is, behalve in alternatief 4, echter zeer beperkt. Alternatief 4 raakt aan de bosschage bij de Kampse Plas, die is aangewezen als vochtig bos met productie. Afhankelijk van het exacte tracé zal duidelijk worden of voor de aanleg van dit alternatief kap noodzakelijk is in de bosschage. Het tracé doorsnijdt tevens een kleine bosschage aan de noordoostzijde van Haps (droog bos met productie). Tenslotte doorsnijdt alternatief 4 aan de noordwestzijde van Haps een als EHS aangewezen bosschage.

Hier zal hoe dan ook sprake zijn van ruimtebeslag en daarmee van vernietiging van vochtig bos met productie. Gezien de aanwezige bebouwing aan weerszijden van de bosschage is het niet mogelijk het tracé zodanig te kiezen dat het buiten de EHS kan blijven.

Het areaalverlies aan ecologische verbindingzones is in alle alternatieven aan de orde. Het grootst is dit in alternatief 1. Niet alleen areaalverlies is aan de orde, zeker niet wanneer ecologische verbindingzones aan de orde zijn. Hier is het effect van doorsnijding en versnippering veel groter.

Aanleg van de randweg volgens tracéalternatief 1 zal ertoe leiden dat de EVZ Duits Lijntje, EVZ Balkloop-Lokkantsweg en de EVZ St. Anthonisloop doorsneden worden. Afhankelijk van het definitieve tracé kan ook overlap met de EVZ Balkloop optreden. Aanleg van een weg door een EVZ leidt ertoe dat de EVZ minder goed functioneert: de EVZ wordt immers in tweeën "geknipt". Naast de versnipperende werking van de aanleg van een weg door een EVZ, is er sprake van ruimtebeslag en daarmee vernietiging van bestaande natuurwaarden. Dat zal met name gelden voor het Duits Lijntje en de EVZ Balkloop-Lokkantsweg. Bij kruising met waterlopen (St. Anthonisloop) kan door middel van ruim gekozen bruggen (in plaats van duikers) de oeverbegroeiing intact worden gehouden.

De beide alternatieven 2 en 3 doorsnijden, net als alternatief 1, de EVZ Duits Lijntje. Alternatief 2 doorsnijdt daarbij ook de EVZ St. Anthonisloop. Er geldt voor alternatief 2 en 3 dan ook dat de randweg zal leiden tot versnippering en verstoring van en ruimtebeslag binnen EVZ's, waarbij het negatief effect van alternatief 2 groter zal zijn dan bij alternatief 3 (doorsnijding van twee, respectievelijk één EVZ). In alternatief 4 worden het Duits Lijntje en een EVZ die grenst aan het Duits Lijntje doorsneden. Daarnaast is er sprake van versnippering in de doorsneden EHS-percelen. Er ontstaan twee afzonderlijke, kleine bosjes aan weerszijden van de weg.

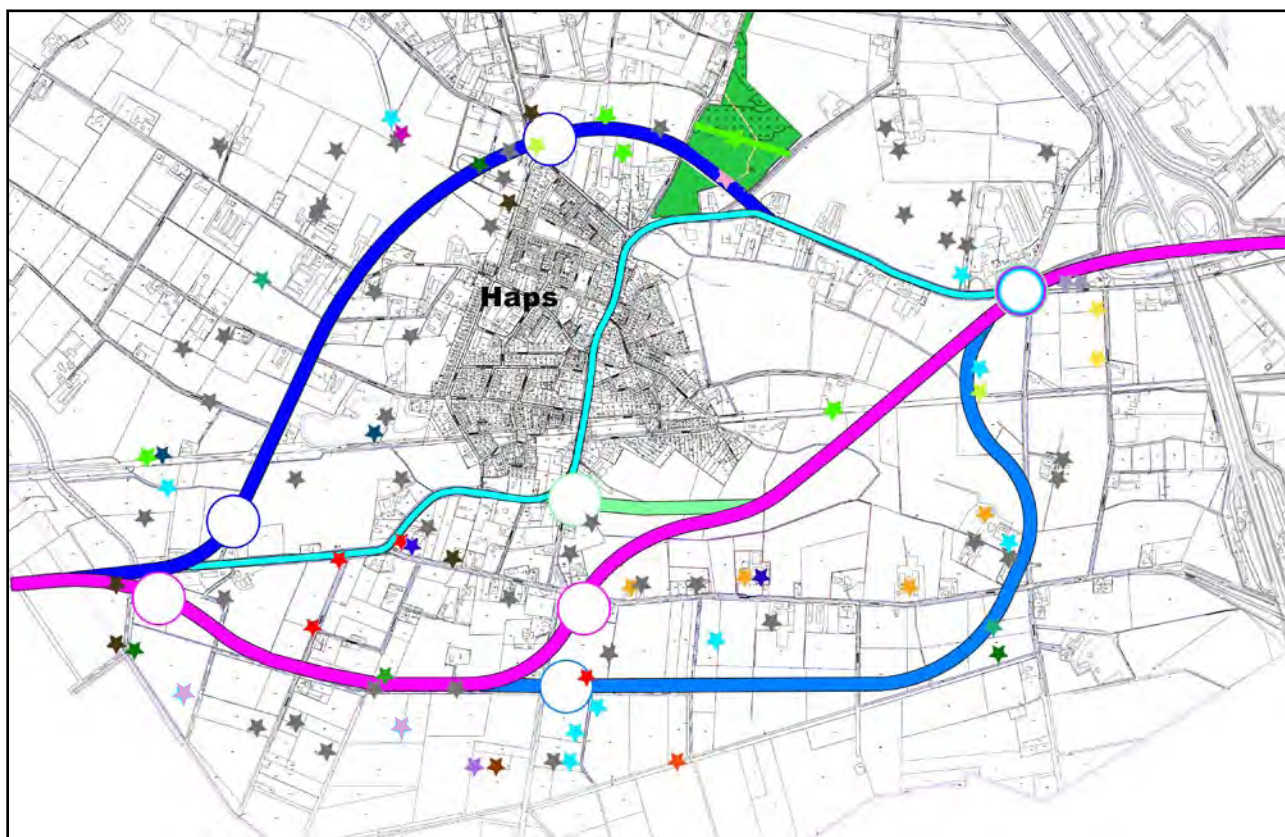
Tot slot is er sprake van verstoring van percelen die zijn aangewezen als EHS of EVZ. De tracés raken veelal aan deze percelen. Daadwerkelijk kap van bomen of verwijderen van beplanting is dan niet aan de orde, maar ook dan kan aanleg van de weg negatieve effecten hebben op de EHS of een EVZ. Aanleg en gebruik van de weg kunnen leiden tot verstoring als gevolg van licht en lawaai. Dit is met name het geval bij de bosschage aan de Kampse Plas in alternatief 4 en de EVZ Balkloop in alternatief 1. Gezien de relatief kleine omvang van de bosschage kan deze verstoring leiden tot afname van de kwaliteit als leefgebied voor dieren voor de gehele bosschage. De uitstraling van verlichting kan daarbij enigszins worden beperkt door te kiezen voor armaturen met zo min mogelijk uitstraling naar de omgeving. Aanleg en gebruik van de weg leiden daarnaast ook tot verstoring van de bosschage als gevolg van uitstraling van lawaai en licht. Andere percelen bos worden door de randweg in alternatief 4 doorsneden. Dit leidt niet alleen tot versnippering, maar ook de verstoring neemt toe. Door de doorsnijding van het bos neemt de randlengte toe en daarmee ook de invloed die licht en lawaai binnen de bosschage zullen hebben.

De negatieve effecten op EHS en EVZ's treden reeds op in de aanlegfase, wanneer de bestaande begroeiing moet worden gekapt om ruimte te maken voor de weg en machines worden ingezet om de weg aan te leggen. De effecten duren voort tijdens de gebruiksfase.

Gemeentelijke bestemmingen ecologische waarden

Voor alle vier de alternatieven buiten de kern geldt dat deze gelegen zijn binnen of grenzend aan één of meerdere bestemmingsvlakken met een ecologische waarde. Dit geldt met name voor alternatief 4, dat de meeste percelen met natuurwaarden doorsnijdt en tevens voert door percelen met de bestemming bos. Afhankelijk van de daadwerkelijk aanwezige waarden (beschermde soorten) kan bij alle vier de alternatieven sprake zijn van vernietiging, verstoring en/of versnippering van natuurwaarden.

In de Dassennota Cuijk (Grontmij, 2002) wordt de aanleg van een randweg ten zuiden van Haps niet als knelpunt voor de das gezien. Daarbij is echter alleen rekening gehouden met het realiseren van de randweg aan de zuidzijde van Haps. Een



- | | | |
|-----------------------------------|----------------------|----------------|
| ★ Brede wespenorchis | ★ Koningsvaren | |
| ★ Gewone dotterbloem | ★ Rapunzelklokje | |
| ★ Grasklokje | | |
| ★ Boerenwaluw | ★ Grote bonte specht | ★ Spotvogel |
| ★ Boomkruiper | ★ Kneu | ★ Steenuil |
| ★ Buizerd | ★ Koekoek | ★ Torenvalk |
| ★ Gele kwikstraart | ★ Patrijs | ★ Zomertortel |
| ★ Groene specht | ★ Sperwer | ★ Zwarte kraai |
| ★ Dassenburcht | | |
| — Nieuw landschapselement tbv das | | |

Afbeelding 3.4: Beschermde flora en fauna in het studiegebied

randweg aan de zuidzijde overlapt slechts met een klein deel van het leefgebied van één dassenfamilie. Aan de noordzijde van de Haps wordt, zoals in de Dassennota is aangegeven, gestreefd naar optimalisatie van het leefgebied en realisatie van uitwisselingsmogelijkheden tussen populaties. De randweg aan de noordzijde kan hierbij een belemmering vormen. Tevens wordt alternatief 4 bij de Kampse Plas in de nabijheid van de burcht aangelegd.

Beschermde soorten

Nabij alle vier de tracéalternatieven zijn beschermde soorten aanwezig. Beschermde plantensoorten komen voor in de nabijheid van alternatief 1 en alternatief 2, het betreft rapunzelklokje en/of brede wespenorchis. Deze beide soorten zijn aangetroffen in de berm van de Kruisstraat en het oostelijke, onverharde deel hiervan. Bij aanleg van de randweg wordt het wegprofiel verbreed, wat betekent dat de bermen met daarin de beschermde plantensoorten verloren gaan.

Alle in Nederland voorkomende vogelsoorten zijn beschermd. Langs de vier tracévarianten komen tevens vogelsoorten voor, die zijn opgenomen op de Rode Lijst, soorten waarvan het nest gedurende het gehele jaar door beschermd is en/of soorten die een omgevingscheck vereisen. Met name langs tracé 1 en tracé 4 zijn meerdere territoria van dergelijke vogelsoorten aangetroffen. Het gaat daarbij met name om territoria van de zwarte kraai, die niet zeldzaam is en in de directe omgeving naar verwachting voldoende vervangende nestgelegenheid kan vinden, wanneer door aanleg van de randweg een nest verloren gaat. Tevens beïnvloedt alternatief 1 territoria van de Grote bonte specht, de Torenvalk en de Spotvogel. In alternatief 4 zijn dit territoria van de Grote bonte specht en de Groene specht. Voor de aanwezige spechten zal, wanneer voor één van deze beide tracés gekozen wordt, in het veld bekeken moeten worden of voldoende vervangende nestgelegenheid aanwezig is. Wanneer aanleg van de weg plaatsvindt tijdens het broedseizoen kan voor alle aanwezige vogelsoorten langs de tracés verstoring optreden. Dergelijke verstoring is op grond van de Flora- en faunawet niet toegestaan.

Op de effecten van de aanleg van een randweg op de das is in de vorige paragraaf al even ingegaan op grond van de Dassennota Cuijk. Met name wanneer gekozen wordt voor aanleg van tracéalternatief 4 kan versnippering van dassenleefgebied optreden, daar zowel aan de westzijde (nabij Kampse Plas) als aan de oostzijde (Laarakker-Noord) van dit tracé (bewoonde) dassenburchten aanwezig zijn. Alternatief 4 zal dan ook een doorsnijding van het leefgebied van dassen uit deze burchten betekenen. Tevens doorsnijdt de randweg in dat geval de dassencompensatiepercelen die worden ingericht voor de realisatie van het bedrijventerrein Laarakker Noord. Het is echter niet uit te sluiten dat deze dassen ook van het zuidelijk van Haps gelegen agrarisch gebied gebruik maken om te foerageren. In de directe nabijheid van alternatief 2 en 3 bevindt zich een dassenburcht in het Duits Lijntje. Omdat onduidelijk was of deze burcht nog werd bewoond en er recent houtkap heeft plaatsgevonden in de directe nabijheid van de burcht, is een nader onderzoek uitgevoerd. Met name alternatief 2 en 3 hebben invloed op de aanwezige dassenburcht in het Duits Lijntje. Dit geldt ook voor de alternatief 1, zij het in mindere mate. Ontsnipperende maatregelen in de vorm van dassentunnels zijn noodzakelijk. Daarnaast is er sprake van verlies aan primair en secundair fourageergebied. In alternatief 2 is het verlies aan primair fourageergebied het grootst.

Verblijfplaatsen van vleermuizen worden met name verwacht in gebouwen. Sloop van bebouwing lijkt vooralsnog alleen (mogelijk) aan de orde bij alternatief 2 en 3. Bij aanleg van dit alternatief zal dan ook bekeken moeten worden of sloop noodzakelijk is en of in de te slopen bebouwing daadwerkelijk vleermuizen aanwezig zijn. Verder vormt opgaande begroeiing een belangrijk onderdeel van het leefgebied van vleermuizen, daar zij deze structuren gebruiken als vliegroute en als foerageergebied. Alle vier de alternatieven zullen, in meer of mindere mate, leiden tot doorsnijding van aanwezige lijnvormige groenstructuren. Er bestaat echter ook de mogelijkheid om nieuwe lijnvormige structuren aan het landschap toe te voegen, door langs de randweg laanbeplanting aan te brengen. Deze nieuwe structuren kunnen vervolgens door vleermuizen worden gebruikt.

Tenslotte kan de alpenwatersalamander voorkomen op en nabij het Duits Lijntje, daar dit geschikt landhabitat vormt voor deze soort. In de nabijheid van het Duits Lijntje is tevens voortplantingsbiotoop aanwezig in de vorm van sloten. Alternatieven 1, 2 en 3 doorsnijden het Duits Lijntje op een plek waar momenteel een aaneengesloten houtkant aanwezig is op het dijklichaam. Alternatief 4 snijdt het Duits Lijntje ter plaatse van de Steenakkerstraat.

Voor alternatief 1, 2 en 3 is derhalve een nieuwe coupure nodig in de houtkant op het Duits Lijntje, voor alternatief 4 dient de bestaande coupure vergroot te worden.

Criterium	0+	A1	A2	A3	A4
Instandhoudingsdoelstellingen Natura 2000	0	0	0	0	0
Wezenlijke kenmerken en waarden EHS	0	-	-	0/-	--
Ecologische waarden gemeentelijke bestemmingen	0	-	-	-	--
Aanwezige beschermde soorten	0	--	--	--	--

Tabel 3.28: Beoordeling natuur

Nieuw



Afbeelding 3.5: Visualisatie randweg in alternatief 4 nabij de Steenakkerstraat en de Kampse Plas

Nieuw



Afbeelding 3.6: Visualisatie randweg in alternatief 4, gezien vanuit de Steenakkerstraat

3.7 Landschap en cultuurhistorie

3.7.1 Beoordelingscriteria

Om de effecten op landschap en cultuurhistorie goed te kunnen beschrijven, zijn de volgende beoordelingscriteria benut.

Aspect	Criterium	Methode/indicator
Landschap	Aantasting dan wel versterking van de kenmerkende landschapstypen en -structuren	Kenmerken landschapstypen/structuren: - akkercomplexen met aanliggende buurtschappen en groen. - laanbeplantingen/houtwallen/singels.
	Aantasting dan wel versterking van de beleving van het landschap	Beleefbaarheid van het landschap kan worden beoordeeld aan de hand van: - verandering in bestaande openheid/geslotenheid. - veranderingen in toeristisch-recreatieve structuur. - veranderingen in zichtlijnen.
Historische geografie	Historische wegen en transportroutes	Inhoudelijke kwaliteit
		Beleefde kwaliteit
		Fysieke kwaliteit
	Historisch groen	Inhoudelijke kwaliteit
		Beleefde kwaliteit
		Fysieke kwaliteit
Historische (steden)bouwkunde	Historische bebouwing	Inhoudelijke kwaliteit
		Beleefde kwaliteit
		Fysieke kwaliteit
Archeologie	Gekende kwaliteit	Inhoudelijke kwaliteit
		Beleefde kwaliteit
		Fysieke kwaliteit
	Verwachte kwaliteit	Inhoudelijke kwaliteit
		Beleefde kwaliteit
		Fysieke kwaliteit

Tabel 3.29: Beoordelingscriteria landschap en cultuurhistorie

3.7.2 Beoordelingsscores

De beoordeling op basis van de criteria uit bovenstaande tabel wordt kwalitatief uitgevoerd, aangezien de effecten op archeologie, landschap en cultuurhistorie veelal niet meetbaar zijn. Daar waar mogelijk zullen kwantitatieve gegevens worden benut ter verduidelijking van de beoordeling. Zo kan vanzelfsprekend wel worden aangegeven hoeveel monumentale objecten eventueel zouden moeten wijken voor de randweg Haps. Voor de beoordelingsscores is een 7-puntsschaal gehanteerd.



Afbeelding 3.7: Visualisatie randweg in alternatief 1, 2 en 3 nabij de start van de randweg aan de St. Hubertseweg



Afbeelding 3.8: Visualisatie randweg in alternatief 2 ten noorden van het Duits Lijntje, kijkend in de richting van Haps

In de tabel hieronder zijn de scores nader toegelicht.

Score	Betekenis van de beoordeling
Kenmerkende landschapstypen/structuren	
--	Aanzienlijke aantasting van de bestaande kwaliteiten
-	Aantasting van de bestaande kwaliteiten
0/-	Geringe aantasting
0	Geen effect
0/+	Geringe verbetering/herstel van de bestaande kwaliteiten
+	Verbetering/herstel van de bestaande kwaliteiten
++	Aanzienlijke verbetering/herstel van de bestaande kwaliteiten
Belevingswaarde landschap	
--	Aanzienlijke aantasting van de bestaande kwaliteiten
-	Aantasting van de bestaande kwaliteiten
0/-	Geringe aantasting van de bestaande kwaliteiten
0	Geen effect
0/+	Geringe verbetering/herstel van de bestaande kwaliteiten
+	Verbetering/herstel van de bestaande kwaliteiten
++	Aanzienlijke verbetering/herstel van de bestaande kwaliteiten
Historische wegen, transportroutes, groen of bebouwing	
--	Aanzienlijke aantasting van de bestaande kwaliteiten
-	Aantasting van de bestaande kwaliteiten
0/-	Geringe aantasting van de bestaande kwaliteiten
0	Geen effect
0/+	Geringe verbetering/herstel van de bestaande kwaliteiten
+	Verbetering/herstel van de bestaande kwaliteiten
++	Aanzienlijke verbetering/herstel van de bestaande kwaliteiten
Archeologie	
--	Aanzienlijke aantasting van de gekende of te verwachten waarden
-	Aantasting van de gekende of te verwachten waarden
0/-	Geringe aantasting van de gekende of te verwachten waarden
0	Geen effect
0/+	nvt
+	nvt
++	nvt

Tabel 3.30: Beoordelingsscores landschap en cultuurhistorie



Afbeelding 3.9: Visualisatie randweg in alternatief 1, gezien vanaf de Oeffeltseweg in de richting van Haps*



Afbeelding 3.10: Visualisatie randweg in alternatief 1, gezien vanaf de Lokkantseweg in de richting van De Balkloop

3.7.3 Effectbeoordeling

Landschap

De beoordeling van de invloed van elk van de alternatieve tracés voor de randweg Haps op het landschap vindt plaats aan de hand van de indicatoren “kenmerkende landschapsstructuren en -elementen” en “belevingswaarde”.

In alternatief 0+ vindt geen aanleg plaats van nieuwe wegen in het buitengebied van Haps. Wél worden maatregelen getroffen binnen de kern Haps die aanvullend op de verlaging van de snelheid de oversteekbaarheid en verkeersveiligheid moeten verbeteren. Deze maatregelen hebben gevolgen voor de stedenbouw binnen het dorp. Aan de N264 in Haps is een aantal belangrijke objecten in het kader van de historische bouwkunst gelegen. Ook al worden deze objecten niet verwijderd, wel kan de aanpassing van de N264 gevolgen hebben voor de beleefde kwaliteit.

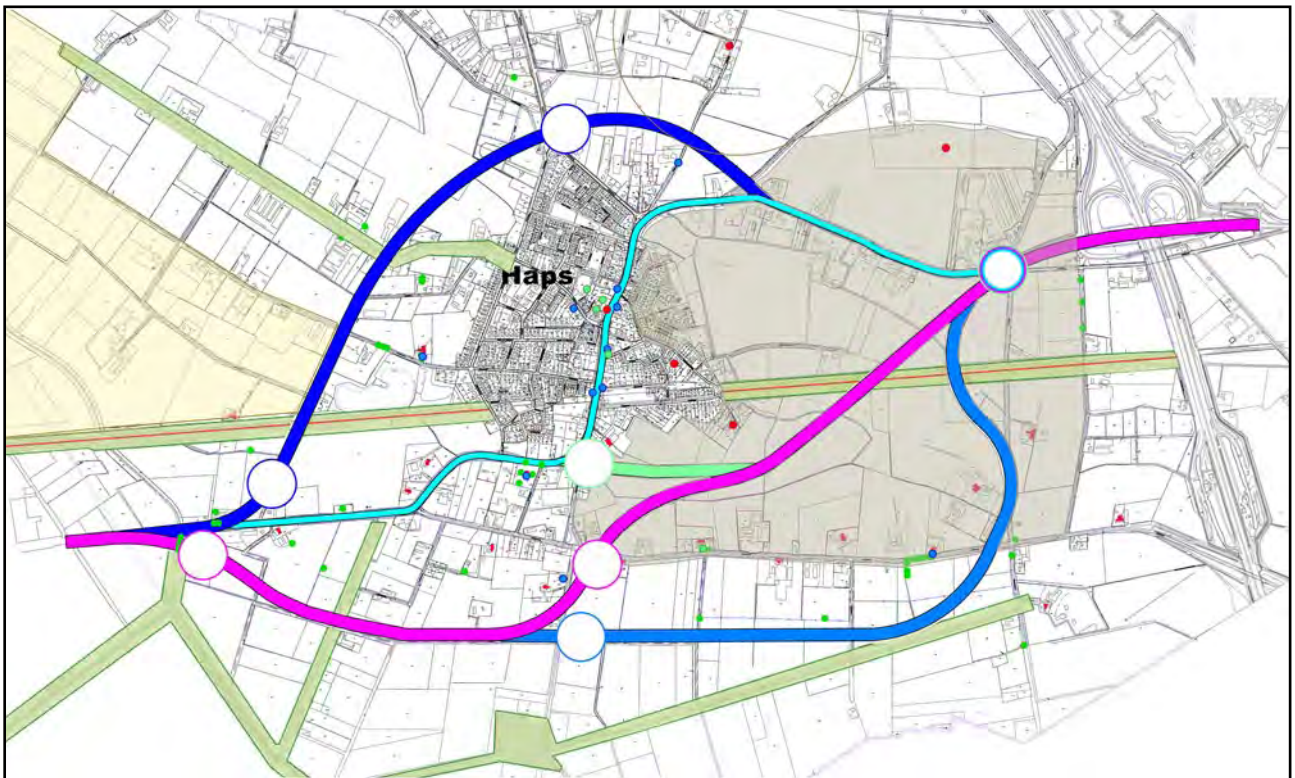
Kenmerkende landschapselementen in het studiegebied zijn deels ook van cultuurhistorisch belang. Daar waar beide aspecten aan de orde zijn, worden de effecten van de randweg bij beiden beschreven en beoordeeld.

De tracés van de alternatieven 1 en 2 starten vanaf de St. Hubertseweg gelijk. Vanaf de aansluiting op de bestaande N264 tot even ten westen van de Zoetsmeerweg zijn beide alternatieven gepland in het relatief kleinschalige landschap ten zuiden van de Putselaarstraat. Voor een groot deel wordt gebruik gemaakt van de bestaande Kruisstraat die ten westen van de Wanroijseweg start. Vanzelfsprekend dient deze weg te worden opgewaardeerd. Langs het meest oostelijk gelegen deel van de Kruisstraat is laanbeplanting met eiken aanwezig. Door de opwaardering van de Kruisstraat in de alternatieven 1 en 2 zal deze beplanting in ieder geval aan één zijde van de weg moeten worden verwijderd. De hier aanwezige eiken zijn echter nog relatief jong en klein. Door aanplant van begeleidende beplanting aan de randweg kan dit verlies worden gecompenseerd. Ten westen van de kruising met de Zoetsmeerweg buigt het tracé van alternatief 2 af naar het noorden. Het tracé van alternatief 1 wordt oostwaarts doorgetrokken en loopt parallel aan de Lokkantseweg. Ter plaatse van De Bengels buigt het tracé van alternatief 1 af naar het noorden.

Alternatief 1 is voor een groot deel gelegen in een landschappelijk gaaf gebied ten zuiden van de Lokkantseweg met een kenmerkende openheid. Deze 20e eeuwse ontginningen zijn momenteel nog gaaf, zodat de aanleg van de weg hier aanzienlijke schade zal toebrengen. Dit is een belangrijk negatief effect, aangezien dit ontginningslandschap, met de karakteristieke eikenlanen, de met eiken omzoomde akkers en de Balkloop het lokale landschapstype zeer goed illustreren. Daar waar de weg naar het noorden afbuigt nabij De Bengels loopt het tracé door het akkercomplex ten oosten van Haps. Landschappelijk wordt dit gebied gekenmerkt door een relatief open, agrarisch complex omzoomd door laanstructuren. Het gebied wordt doorsneden door het Duits Lijntje. Landschappelijk waardevolle elementen in het gebied zijn met name de aanwezige hoogteverschillen, waaronder enkele steilranden, de lanen en de begeleidende beplanting langs het Duits Lijntje. De invloed van alternatief 1 op dit gebied is relatief gering, omdat voor een groot deel de bestaande weg wordt gevolgd (De Bengels). Wel heeft de aanleg van de randweg invloed op het Duits Lijntje en de laanstructuur langs De Bengels.

Alternatief 2 kruist de Lokkantseweg nabij het bestaande kruispunt met de Zoetsmeerweg. Hier wordt een nieuwe kruispuntvorm aangelegd. Deze rotonde is gelegen in de oksel van de Lokkantseweg en de Zoetsmeerweg. Hier is het landschap relatief kleinschalig en is karakteristieke bebouwing aanwezig. De aanleg van de randweg introduceert een element van een andere schaal, waardoor het kleinschalige karakter ter plaatse negatief wordt beïnvloed. Vervolgens wordt het oude akkercomplex ten oosten van Haps doorsneden. In tegenstelling tot alternatief 1 volgt alternatief 2 geen bestaande wegenstructuren. De agrarische gronden worden diagonaal doorsneden tot aan het Duits Lijntje en vervolgens tot aan de aansluiting op de Oeffeltseweg. Dit houdt in dat het akkercomplex (na de eerdere doorsnijding door het Duits Lijntje en de realisatie van woningbouw aan de randen) nogmaals wordt doorsneden. Met de inrichting van de weg en de ligging t.ov. maaiveld kan de visuele impact hier zoveel mogelijk worden geminimaliseerd. Dit houdt in dat er in ieder geval geen opgaande beplanting wordt aangelegd en de weg daar waar mogelijk op maaiveld wordt aangelegd.

De impact van alternatief 3 op het oude akkercomplex is vergelijkbaar met alternatief 2, omdat voor een groot deel het-



Afbeelding 3.11: Doorsnijding van landschaps- en cultuurhistorische elementen door de verschillende tracés

zelfde tracé wordt gevolgd. In de kern Haps is de impact van alternatief 3 echter groot. Voor de randweg zal zoveel ruimte nodig zijn, dat de kleine brink aan het noordelijke begin van de Zoetsmeerweg zal verdwijnen. Dit zal een aantasting betekenen van het dorpse karakter van dit deel van Haps. Tevens wordt Haps als het ware in tweeën gesplitst, waarbij het voormalige buurtschap Putselaar los van Haps komt te liggen.

Alternatief 4 volgt grotendeels bestaande wegen in het buitengebied. Deze wegen hebben geen zeer hoge (historisch) landschappelijke waarde, zodat aanpassing van het profiel geen grote aantasting van het aangrenzende landschap zal betekenen. Wel zal de bestaande laanstructuur langs de Steenakkerstraat, de Kalkhofseweg en de Beerseweg worden aangetast. Verder voert de randweg door het bosgebied aan de Kalkhofseweg, vlak langs de begraafplaats. Het oude akkercomplex noordelijk en noordwestelijk van Haps wordt eveneens doorsneden door dit tracéalternatief, waarbij het buurtschap Haring wordt afgesneden van Haps. Beide nederzettingen zijn momenteel echter niet aan elkaar gegroeid en zelfstandig herkenbaar. Aantasting van het Duits Lijntje door alternatief 4 is relatief beperkt. Het alternatief kruist het Duits Lijntje ter plaatse van de Steenakkerstraat, waar reeds sprake is van doorsnijding van de voormalige spoordijk. Deze doorsnijding zal wel vergroot moeten worden om voldoende ruimte te creëren voor de randweg.

In de afbeeldingen 3.5 t/m 3.10 is de impact van de diverse alternatieven op het landschap weergegeven. Uit deze visualisaties blijkt dat in alle alternatieven de belevingswaarde van het landschap rond Haps wordt aangetast. In alternatief 1 wordt echter een bijzonder gebied doorsneden. Dit betreft het gebied ten zuiden van de Lokkantseweg, waar de openheid van het landschap waardevol is. De overige alternatieven zijn gelegen in meer besloten, kleinschaliger gebieden met meerdere opgaande elementen. Opgemerkt dient te worden dat in de alternatieven die dicht bij de kom liggen, het zicht op het dorp afneemt. Aan de westkant is de dorpsrand sterk verrommeld. De impact van alternatief 4 is relatief minder groot. Alternatieven 2 en 3 ontnemen gedeeltelijk het zicht op een nog relatief gave dorpsrand in het oosten van de kern.

Cultuurhistorie

In alle alternatieven, inclusief het 0+ alternatief, heeft de opwaardering of aanleg van de randweg Haps een impact op bestaande cultuurhistorische kwaliteiten. In de kern Haps gaat het met name om effecten op historische (steden)bouw, buiten de kern betreft het met name landschappelijke verwijzingen naar het historisch landschap. In onderstaande tabel wordt een omschrijving van de waarde van de doorsneden elementen gegeven. In de tabel zijn de cultuurhistorische waarden omschreven zoals deze zijn opgenomen op de Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord Brabant. Op deze kaart zijn niet alle M.I.P.-objecten (Monumenten Inventarisatie Project) opgenomen, maar zijn uitsluitend de objecten die zijn onderzocht als waardevol aangemerkt. In het studiegebied zijn echter meerdere, niet beschreven M.I.P.-objecten

gelegen. Deze zijn in het bestemmingsplan Buitengebied aangeduid als karakteristiek object.

Element	Beleefde kwaliteit	Fysieke kwaliteit	Inhoudelijke kwaliteit
Akkercomplex Haps	Relatie tussen akkers en dorp is nog aanwezig, met zichtlijnen richting Haps. Het bolle karakter door het esdek, de zandwegen en de natuurlijke steilranden zijn nog zichtbaar. De akkers getuigen van een lange bewoningsgeschiedenis, weerspiegeld in archeologische vondsten.	Met name het zuidelijke akkercomplex is qua structuur, randen en natuurlijk reliëf nog gaaf. De relatie tussen terrein-gesteldheid en bodem-gebruik is deels behouden (akkers hoog, weilanden laag).	De inhoudelijke waarde van het akkercomplex is hoog, gezien de aanzienlijke ouderdom en de gaafheid van de samenhangende elementen (incl. archeologische resten in de ondergrond).
Akkercomplex Laarakker	Door de aanleg van het bedrijventerrein zal het akkercomplex niet langer herkenbaar zijn.	Bedrijventerrein tast de fysieke kwaliteit aan	Gaat grotendeels verloren door de aanleg van bedrijventerrein.
Beerse Overlaat	De Beerse Overlaat is vanaf de Steenakkerstraat nog herkenbaar: de polder Hollanderbroek is lager gelegen dan de weg.	De polder is nog tamelijk open, hoewel er in de nabijheid van de Steenakkerstraat verspreid bebouwing in de polder aanwezig is. Deze was er in de 19e eeuw echter ook al.	De Beerse Overlaat is een waardevol element in de historie van wateroverlast en waterbeheersing in Nederland. Het is een typisch element in het Maasstroomgebied.
Duits Lijntje	Ondanks het ontbreken van spoorrails is het element goed herkenbaar: wal met spoordijkbegroeiing. Spoorlijn is over grote delen van het oorspronkelijk tracé nog behouden.	Spoorrails ontbreken, maar ophoging en beplanting zijn nog aanwezig.	Doordat grote delen van de spoorlijn nog bewaard zijn gebleven, soms in samenhang met stations-gebouwen, is de inhoudelijke kwaliteit hoog. Duidelijke verwijzing naar vroegere handelsroute en economische ontwikkeling daarlangs.
Historische wegen	De wegen volgen nog het oorspronkelijke tracé, sommige zijn nog voorzien van historische laanstructuren.	Wegen zijn in de loop der jaren aangepast aan huidig verkeer en geasfalteerd. Oorspronkelijke fysieke aard is daarmee verdwenen.	Oude wegen zijn in de omgeving niet zeldzaam. Door de huidige veelheid aan wegen is tevens de samenhang tussen dorp-weg-dorp vervaagd.
Historisch groen Balkloop	Langs gehele Balkloop is beplanting aanwezig, wat de watergang goed zichtbaar maakt in de omgeving.	Beplanting verkeert in goede conditie.	Langs veel waterlopen is beplanting aanwezig, beplanting is daarmee niet zeldzaam. Wel vormen de samenhangende watergangen met beplanting duidelijke lijnen en afbakeningen in het landschap.

Element	Beleefde kwaliteit	Fysieke kwaliteit	Inhoudelijke kwaliteit
Laanbeplanting Beerseweg, Kalkhofseweg, Lokkantseweg	Langs genoemde wegen is laanbeplanting aanwezig (meest eik). Dit maakt de wegen tot herkenbare structuren in het landschap	Laanbeplanting verkeert in goede conditie.	Langs meerdere wegen is laanbeplanting aanwezig.
Krimlinde in voortuin Lokkantseweg 3	Solitaire Tilia europ. 'Euchlora' uit 1860-1870	onbekend	Waardevolle oude boom
Kortgevelboerderij Zoetsmeerweg 8	Boerderij uit 1910-1920. Uiterlijk van de boerderij lijkt nog origineel.	Bouwkundige staat en mate van authenticiteit van interieur is onbekend. Boerderij is niet meer in gebruik als agrarisch bedrijf.	In de omgeving zijn meerdere kortgevelboerderijen aanwezig, hoewel het merendeel van de historische boerderijen valt in de categorie langgevelboerderijen. De boerderij ligt buiten het akkercomplex Haps, zodat geen sprake is van samenhang met dit waardevol complex.
Langgevelboerderij aan de Lokkantseweg 11	Traditioneel gebouwde boerderij uit 1938 in goede staat van instandhouding, bestaand uit een voorhuis, achterhuis en voormalige varkensstal met hooizolder.	Buitengevels zijn opgetrokken in baksteen, rode pannen. Omstreeks 1980 zijn een nieuwe badkamer en toilet gerealiseerd in de achterbouw. In 2000 is het woongedeelte van de boerderij voorzien van centrale verwarming.	In de omgeving van Haps zijn vele langgevelboerderijen uit deze periode gelegen. Het gebouw is niet zeldzaam.
Woonhuis aan de Gravenhof 1	Oud woonhuis, ouderdom onbekend.	Woonhuis in de stijl van de arbeiderswoningen met wit pleisterwerk. Oogt origineel en in goede staat.	Oude dorpen in Noordoost Brabant worden gekenmerkt door dit type woningen. Het gebouw is niet zeldzaam.
Mariamolen en molenbiotoop	De Mariamolen uit 1802 is nog geheel intact en beleefbaar.	Bij renovatie in 1972 zijn enkele oorspronkelijke versieringen gewijzigd en is het wiekensysteem vervangen. De molen is echter niet meer in bedrijf. De oorspronkelijke functie van de molen én het molenbiotoop is daarmee verdwenen.	In de omgeving van Haps zijn diverse graanmolens aanwezig (o.a. Mill, Cuijk, St. Hubert) van hetzelfde type. Wel bijzonder is de 8-kantige vorm: alleen in Gassel is eenzelfde constructie te vinden (6 in geheel Nederland). Het maalmechanisme is nog aanwezig.

Tabel 3.31: Cultuurhistorische waarden

Alternatief 1 t/m 3 doorsnijden het akkercomplex Haps. Dat geldt met name voor alternatief 2 en 3, die midden door het akkercomplex voeren. Daarbij wordt tevens het aanwezige reliëf (steilranden) aangetast. Alternatief 1 is meer aan de rand van het akkercomplex gesitueerd. De aantasting van het akkercomplex zal dan ook minder zijn, maar deze variant leidt wel tot versterking van de nog gave randen van het akkercomplex. Variant 4 tenslotte, ligt alleen voor een klein gedeelte binnen het akkercomplex (noordwestelijk deel van het tracé), binnen het gedeelte Laarakker. Dit gedeelte van het akker-

complex wordt door het geplande bedrijventerrein Laarakker-noord hoe dan ook aangetast, onafhankelijk van de komst van de randweg.

Alternatief 4 grenst direct aan de Beerse Overlaat. De Steenakkerstraat, waarop het tracé voor de randweg geprojecteerd is, vormt momenteel nog een verhoogd gelegen weg langs de polder Hollanderbroek. Wordt ook de randweg verhoogd aangelegd, dan blijft het fysieke verschil tussen hogere kade en lagere polder aanwezig. Wanneer er echter voor gekozen wordt de randweg op het niveau van de polder aan te leggen, dan gaat een belangrijk element van de polder Hollanderbroek verloren.

Alle vier de alternatieven om de kern heen doorsnijden het Duits Lijntje. Ook doorsnijden zij alle, met uitzondering van alternatief 3, één of meerdere historische wegen, al dan niet voorzien van laanstructuren met cultuurhistorische waarde.

Zoals al aangegeven, doorsnijden alle vier de tracéalternatieven het Duits Lijntje en daarmee ook de historische dijk-begroeiing van deze voormalige spoorlijn. Tracévariant 1 en 2 doorsnijden tevens de historische laanstructuur langs de Wanroyseweg en de St. Anthonisloop. Afhankelijk van de exacte ligging van alternatief 1, kan hier ook een klein deel van de historisch waardevolle begroeiing langs de Balkloop verloren gaan. Alternatief 4 tenslotte, doorsnijdt de historische laanbeplanting langs de Beerseweg.

Géén van de alternatieven heeft fysieke aantasting van historische bebouwing tot gevolg. Wel ligt alternatief 2 in de directe nabijheid van de als historisch waardevol aangemerkte kortgevelboerderij aan de Zoetsmeerweg. Het zicht op de boerderij blijft bestaan, wel is er invloed op de beleving van het ensemble van bebouwing en omgeving.

Alternatief 4 raakt aan het molenbiotop dat behoort bij de als Rijksmonument aangewezen Mariamol. Daar de molen echter niet meer in functie is als molen, heeft het molenbiotop geen daadwerkelijke functie meer. Aantasting van het molenbiotop kan eenvoudig worden voorkomen door geen opgaande beplanting langs de eventuele randweg aan te planten ter plaatse van het molenbiotop.

Naast de panden en bomen die een monumentale status hebben, zijn ook waardevolle bebouwing en bomen beschermd op basis van het bestemmingsplan Buitengebied 2010 van de gemeente Cuijk. Ook bebouwing die niet als rijks- of gemeentelijk monument is aangewezen, kan in het bestemmingsplan de aanduiding bouwaanduiding "Karakteristiek" hebben gekregen. Dit is bijvoorbeeld het geval bij de woning aan de Lokkantseweg 3. Géén van de alternatieven heeft fysieke invloed op panden met de bouwaanduiding "Karakteristiek". Alternatieven 1, 2 en 4 hebben mogelijk negatieve invloed op een aantal monumentale bomen in het westen van het plangebied. Alternatief 4 is deels gelegen op het profiel van de huidige Steenakkerstraat. Aan de oostzijde van deze straat zijn enkele monumentale bomen gelegen die bij de noodzakelijke verbreding invloed kunnen ondervinden. Alternatieven 1 en 2 doorsnijden een bomenrij met monumentale bomen langs de Sint Anthonisloop.

Archeologie

Alternatief 0+ houdt werkzaamheden in binnen de kern Haps. Deze werkzaamheden zullen met name plaatsvinden nabij bestaande kruisingen. Het ruimtebeslag voor nieuwe kruispuntvormen (zoals rotondes) is waarschijnlijk groter dan in de huidige situatie. Dit houdt een bodemverstoring in. Oudere kernen, zoals Haps, worden over het algemeen aangemerkt met een hoge verwachtingswaarde. Bovendien is de weg gelegen binnen een archeologisch monument. Nader onderzoek zal moeten uitwijzen of ook hier een aanpassing aan de weg noodzakelijk is. Indien dit zo is, zal de mogelijkheid tot behoud in situ moeten worden bekeken.

Geen van de vier tracéalternatieven voor de randweg Haps doorsnijdt een bekende vindplaats of een Archeologisch Monument. Negatieve effecten van aanleg van de randweg op gekende archeologische waarden zijn dan ook niet aan de orde. Het gehele plangebied voor de randweg Haps, waarbinnen de tracéalternatieven 1 t/m 4 gelegen zijn, heeft een hoge ar-

cheologische verwachtingswaarde. Voor alle vier de alternatieven geldt derhalve dat er sprake kan zijn van aantasting van archeologische waarden bij aanleg van de randweg. Archeologisch vervolgonderzoek is dan ook noodzakelijk voorafgaand aan aanleg van de weg volgens één van deze vier tracéalternatieven. In de effectbeoordeling is gekozen voor een licht negatief effecten op verwachte archeologische kwaliteiten: aanleg vindt plaats binnen gebied met een hoge verwachtingswaarde, maar onderzoek voorafgaand aan de aanleg dient nader uitsluitsel te geven over de daadwerkelijk aanwezige waarden. Middels opgraving van aanwezige vondsten, kan dan alsnog worden voorkomen dat archeologische waarden verloren gaan.

Criterium	0+	A1	A2	A3	A4
Kenmerkende landschapstypen en -structuren	0	--	-	0/-	-
Belevingswaarde landschap	0	--	-	0/-	-
Cultuurhistorische landschappen	0	-	--	-	-
Historische wegen en transportroutes	0/-	--	-	0/-	--
Historisch groen	0	-	0/-	0/-	--
Historische (steden)bouwkunst	0/-	0	0/-	0/-	0
Gekende archeologische waarden	-	0	0	0	0
Verwachte archeologische waarden	-	-	0/-	0/-	0/-

Tabel 3.32: Beoordeling landschap en cultuurhistorie

3.8 Grondgebruik

3.8.1 Beoordelingscriteria

Bij de bepaling van de effecten op het grondgebruik worden de volgende criteria gehanteerd:

Aspect	Criterium	Methode/indicator
Landbouw	Beïnvloeding areaal landbouwgrond	Oppervlakte landbouwgrond benodigd voor de weg
	Beïnvloeding huiskavels/ barrièrewerking randweg	Aantal beïnvloede kavels
Recreatie	Beïnvloeding van routes	Invloed op recreatieve routestructuren (wandelen, fietsen, paardrijden)
	Invloed op bestaande objecten (bereikbaarheid, aantrekkelijkheid)	Bereikbaarheid
		Ruimtelijke impact op object
Wonen	Fysieke invloed op bestaande woningen (niet milieu) en uitbreidingsmogelijkheden kern	Aantal te amoveren woningen
		Invloed op mogelijke uitbreidingsgebieden/mogelijkheden
Werken	Invloed op bestaande bedrijven en uitbreidingsmogelijkheden	Te amoveren bedrijven
		Invloed op uitbreidingsgebieden/mogelijkheden
Maatschappelijke voorzieningen	Invloed op bestaande voorzieningen	Ruimtelijke impact
		Bereikbaarheid

Tabel 3.33: Beoordelingscriteria grondgebruik

3.8.2 Beoordelingsscores

Bij de beoordeling van het aspect grondgebruik wordt gebruik gemaakt van kwantitatieve gegevens en een kwalitatieve beoordeling van de invloed van de alternatieven. Hierbij wordt het dorp Haps én de gehele omgeving betrokken en worden de effecten in de kern afgezet tegen de effecten er buiten.

Score	Betekenis van de beoordeling
Beïnvloeding areaal landbouwgrond	
--	Aanzienlijke oppervlakte verlies "goede" landbouwgrond
-	Oppervlakte verlies "goede" landbouwgrond
0/-	Geringe oppervlakte verlies landbouwgrond of verlies niet waardevolle gronden
0	Geen effect
0/+	Geringe toename areaal "goede" landbouwgronden
+	Toename areaal "goede" landbouwgronden
++	Aanzienlijke toename areaal "goede" landbouwgronden
Barrièrewerking randweg	
--	Aanzienlijke barrièrewerking-werking, veel doorsneden huiskavels, veel getroffen ondernemers
-	Barrièrewerking, gering aantal getroffen ondernemers
0/-	Geringe barrièrewerking, gering aantal getroffen ondernemers
0	Geen effect
0/+	Geringe verbetering van bereikbaarheid kavels of meer aaneengesloten gronden
+	Verbetering van bereikbaarheid kavels of meer aaneengesloten gronden
++	Aanzienlijke verbetering van bereikbaarheid kavels of aanzienlijk meer aaneengesloten gronden
Beïnvloeding van recreatieve routes	
--	Aanzienlijk aantal doorsneden, belangrijke routestructuren
-	Gering aantal doorsneden, belangrijke routestructuren
0/-	Gering aantal doorsneden, niet belangrijke routestructuren
0	Geen effect
0/+	Geringe verbetering van recreatieve routestructuur
+	Verbetering van recreatieve routestructuur
++	Aanzienlijke verbetering van recreatieve routestructuur
Invloed op bestaande recreatieve objecten	
--	Aanzienlijke negatieve impact op bestaande objecten (amoveren, bereikbaarheid, ruimtelijke impact)
-	Negatieve impact op bestaande objecten (amoveren, bereikbaarheid, ruimtelijke impact)
	Geringe negatieve impact op bestaande objecten (amoveren, bereikbaarheid, ruimtelijke impact)
0	Geen effect
	Geringe positieve impact op bestaande objecten (nieuwe kansen, bereikbaarheid, ruimtelijke impact)
+	Positieve impact op bestaande objecten (nieuwe kansen, bereikbaarheid, ruimtelijke impact)

Invloed op bestaande recreatieve objecten	
++	Aanzienlijke positieve impact op bestaande objecten (nieuwe kansen, bereikbaarheid, ruimtelijke impact)
Invloed op bestaande woningen en uitbreidingsmogelijkheden	
--	Aanzienlijke negatieve impact op bestaande objecten en uitbreidingsmogelijkheden (amoveren, ruimtelijke impact)
-	Negatieve impact op bestaande objecten en uitbreidingsmogelijkheden (amoveren, ruimtelijke impact)
0/-	Geringe negatieve impact op bestaande objecten en uitbreidingsmogelijkheden (amoveren, ruimtelijke impact)
0	Geen effect
0/+	Geringe positieve impact op bestaande objecten en uitbreidingsmogelijkheden (nieuwe kansen, ruimtelijke impact)
+	Positieve impact op bestaande objecten en uitbreidingsmogelijkheden (nieuwe kansen, ruimtelijke impact)
++	Aanzienlijke positieve impact op bestaande objecten en uitbreidingsmogelijkheden (nieuwe kansen, ruimtelijke impact)
Invloed op bestaande bedrijven en uitbreidingsmogelijkheden	
--	Aanzienlijke negatieve impact op bestaande objecten en uitbreidingsmogelijkheden (amoveren, bereikbaarheid, ruimtelijke impact)
-	Negatieve impact op bestaande objecten en uitbreidingsmogelijkheden (amoveren, bereikbaarheid, ruimtelijke impact)
0/-	Geringe negatieve impact op bestaande objecten en uitbreidingsmogelijkheden (amoveren, bereikbaarheid, ruimtelijke impact)
0	Geen effect
	Geringe positieve impact op bestaande objecten en uitbreidingsmogelijkheden (nieuwe kansen, ruimtelijke impact)
+	Positieve impact op bestaande objecten en uitbreidingsmogelijkheden (nieuwe kansen, ruimtelijke impact)
++	Aanzienlijke positieve impact op bestaande objecten en uitbreidingsmogelijkheden (nieuwe kansen, ruimtelijke impact)

Tabel 3.34: Beoordelingsscores grondgebruik

3.8.3 Effectbeoordeling

Realisatie van een randweg of reconstructie van de N264 in het nulplus-alternatief houdt automatisch in dat er effecten ontstaan op het bestaande ruimtegebruik. In het nulplusalternatief worden deze veroorzaakt door het ruimtebeslag van een duurzaam veilige N264 en de bijbehorende reconstructie van kruispunten. Bij de alternatieven 1 t/m 4 moeten bestaande wegen worden verbreed of nieuwe wegen worden aangelegd. Dit houdt omvorming van een bepaalde oppervlakte tot een verkeersbestemming in. Daarnaast kunnen er effecten als barrièrewerking of verlies van attractiewaarde optreden. Tegelijkertijd kan de bereikbaarheid van voorzieningen juist worden verbeterd of ontstaan in de kern nieuwe mogelijkheden door de reductie van het aantal motorvoertuigen.



Afbeelding 3.12: Huiskavels en gunstig gelegen veldkavels grondgebonden agrarische bedrijven

Alternatief 1 gaat aan de zuidzijde voor een deel over een aantal zandwegen, waarna die vervolgens door akker en graslanden gaat. Alternatief 2 gaat aan de zuidzijde over hetzelfde deel als alternatief 1, waarna die vervolgens afbuigt om voor een deel over akker en graslanden langs de kern af te gaan. Alternatief 3 maakt voor een groot deel gebruik van de bestaande N264, ter hoogte van de Putselaarstraat maakt deze een doorsteek door een aantal woningen naar het achterliggende grasland. Zowel 1, 2 en 3 gaan over het Duits Lijntje. Alternatief 4 maakt naast de bestaande N264 voor een groot deel ook gebruik van bestaande ontsluitingswegen. Hierdoor zullen een aantal aanliggende gebouwen gesloopt moeten worden. Daarnaast doorsnijdt dit alternatief nog een boomkwekerij en een bosje.

Landbouw

Invloed op areaal landbouwgrond

Alle alternatieven om de kern heen hebben een impact op het landbouwkundig gebruik van de gronden. Er worden verschillende typen landbouwgrond benut voor de aanleg van de randweg. Bij het bepalen van het verlies aan grond is gebruik gemaakt van de topografische kaart 2010 en er is uitgegaan van een gemiddelde wegbreedte van 40 meter voor de nieuwe randweg. In onderstaande tabel zijn de resultaten opgenomen. In de paragraaf werken wordt ingegaan op het aantal bedrijven dat rechtstreeks wordt beïnvloed door de komst van de randweg.

Opp. m2	0+	A1	A2	A3	A4
Akkerland	-	96.765	69.241	513	38.659
Boomkwekerij	-	-	-	-	9.129
Grasland	-	42.643	41.367	26.064	37.685
Wegen	-	8.336	1.092	662	9.813
Watergangen	-	380	380	-	266
Gebouwen	-	-	503	776	1.116

Tabel 3.35: Oppervlakteverlies

Haps ligt in een overwegend agrarisch gebied. Er bevinden zich dan ook diverse grondgebonden en niet-grondgebonden agrarische bedrijven in het buitengebied van Haps. Aan de noordzijde van Haps bevinden zich tevens boomkwekerijen (tuinbouw). Het gebied biedt daarom diverse ontwikkelingsmogelijkheden voor de agrarische sector. In de Verordening ruimte wordt dit benadrukt door rond Haps de mogelijkheid te bieden voor teeltondersteunende kassen. Wat betreft de intensieve veehouderij zijn er direct rond de kern geen mogelijkheden voor uitbreiding (intensiveringsgebied). In de verwevingsgebieden zijn er nog beperkte groei mogelijkheden. De meeste ontwikkelingsmogelijkheden voor de intensieve veehouderij liggen in de LOG gebieden De Ass en Rijkevoort. De aanleg van een weg kan voor de grondgeboden landbouw, zoals de melkveehouderij, akkerbouw en de boomteelt een doorsnijding van de percelen en gebouwen betekenen, verlies aan areaal en een slechtere bereikbaarheid. Door deze gevolgen kan het tevens zo zijn dat de ontwikkelingsmogelijkheden van bedrijven worden beperkt. In bovenstaande tabel is per alternatief het oppervlakte verlies weergegeven aan akkerland, grasland en boomteelt. Alternatief 1 en 2 hebben het meeste verlies aan landbouw grond, respectievelijk 13,9 en 11,1 ha.

Barrièrewerking randweg

De afname van areaal landbouwgrond zegt niet alles over de invloed van de randweg op de landbouw in het gebied. Belangrijk is welke kavels beïnvloed worden. Huiskavels en aaneengesloten kavels zijn van groot belang voor een gezond agrarisch bedrijf. Dit geldt zeker voor de melkveehouderij, waarbij weidegrond nabij de stal belangrijk is. In alternatief 1 en 2 worden relatief veel huis- en gunstig gelegen veldkavels doorsneden. In alternatief 3 is dit aantal geringer, omdat de afstand door het buitengebied relatief kort is. Alternatief 4 loopt door een gebied met relatief veel intensieve veehouderij en weinig melkveehouders. Voor deze agrarische tak is de beschikking over een grote huiskavel van minder belang. Wel is alternatief 4 het enige tracé waarbij sprake is van het amoveren van bedrijfsbebouwing, omdat deze is gelegen op het beoogde tracé. Dat houdt echter niet in dat dit het enige tracé is met invloed op de levensvatbaarheid van de bedrijven.

In afbeelding 3.12 is een kaart met huiskavels en gunstig gelegen veldkavels in het gebied weergegeven. Hierop zijn de verschillen in invloed op de bedrijven goed zichtbaar. In alternatief 2 wordt de huiskavel van het bedrijf aan de Lokkantseweg 1 voor een groot deel doorsneden, in alternatief 1 geldt dit voor het bedrijf aan de Lokkantseweg 4. De doorsnijding van een tweetal huiskavels in alternatief 2 (St. Hubertseweg 3 en Lokkantseweg 9) is zeer beperkt qua oppervlakte en invloed op de bedrijfsvoering. De doorsnijding van de huiskavel van het bedrijf aan de De Bengels 1 is qua oppervlakte beperkt, maar wat betreft invloed niet, omdat de inrit tot het bedrijf wordt afgesloten en er omrijafstanden naar de kavels aan de overzijde van de Lokkantseweg ontstaan.

Het nulplusalternatief levert geen ruimtelijke belemmeringen op voor de landbouw.

Recreatie

De invloed van de randweg Haps op recreatieve objecten in de omgeving is gering. Niet één van de bestaande objecten hoeft te worden geamoveerd. De afstand van de diverse alternatieven tot de objecten is relatief groot. Duidelijk is dat indien wordt gekozen voor alternatief 4 ten noorden en westen van de kern, de indirecte invloed op de recreatiebedrijven groter is dan in de andere alternatieven. Zowel de rust en belevingswaarde van de visvijver als huistheater De Steenakker worden beïnvloed. Sportpark De Berkte komt meer geïsoleerd te liggen van de kern Haps. Aangezien de randweg bedoeld is voor de afwikkeling van doorgaand verkeer en er weinig aansluitingen zullen worden gerealiseerd, ondervinden deze ondernemingen geen bereikbaarheidsvoordelen. In alternatief is er sprake van geringe beïnvloeding van De Aalshof, aangezien de verkeersintensiteiten circa 2.000 mvt/etmaal hoger liggen dan in de referentiesituatie. Dit heeft een hogere geluidbelasting van de verblijfsrecreatieve onderdelen van deze onderneming tot gevolg, hetgeen een licht negatieve invloed op de bedrijfsvoering zou kunnen hebben. Alle alternatieven rond de kern en in minder mate het 0+ alternatief hebben ook een positief effect op de recreatie. De kern van Haps én de hier gevestigde ondernemingen worden aantrekkelijker. Er ontstaan mogelijkheden voor het herinrichten van de pleinen aan de Kerkstraat en voor de kerk, zodat hier bijvoorbeeld voor fietsers aantrekkelijke pleisterplaatsen met terrassen kunnen ontstaan.

In het gebied is tevens een aantal fietsroutes gelegen. Een deel daarvan behoort tot het utilitair fietsnetwerk, een deel is specifieke opgenomen in de recreatieve routestructuur. Beide fietsstructuren zijn echter aantrekkelijk voor recreanten. Te concluderen valt dat alternatief 2 en 3 geen invloed hebben op de fietsroutes. Er worden geen routes doorsneden. Alternatief 1 doorsnijdt de oostelijke recreatieve fietsroute nabij De Bengels. Alternatief 4 doorsnijdt één recreatieve route en een tweetal fietspaden behorende bij het hoofd fietsroutenetwerk. Het 0+ alternatief tenslotte, heeft een positief effect op de recreatieve routestructuur. Er worden geen routes doorsneden en de fietsroute door de kern van Haps wordt verkeersveiliger en aantrekkelijker.

Wonen

De aanleg van een randweg heeft gevolgen voor de bestaande woningen, omdat wegen moeten worden verbreed, kruispunten moeten worden aangepast of nieuwe wegvakken met bijbehorende voorzieningen moeten worden aangelegd. Dit is zo in het nulplus-alternatief in de kern en de alternatieven om de kern heen. Ook heeft de aanleg van een randweg mogelijk gevolgen voor toekomstige woningbouwontwikkelingen.

In de Verordening Ruimte is het gebied ten noordoosten van Haps aangewezen als zoekgebied voor verstedelijking. In de uitwerking van het bedrijventerrein Laarakker is een groene zone opgenomen als buffer tussen de kern Haps en het bedrijventerrein. Het zuidelijke gedeelte van de wig tussen de Cuijksedijk en de Mondsestraat wordt niet bij het bedrijventerrein RBL betrokken. In de visie bij het bestemmingsplan is dit opgenomen als groene buffer die als uitloop kan dienen voor de kern Haps. Ook het agrarisch gebied ten zuiden van de Oeffeltseweg is bij visie aangegeven om vrij te blijven van bebouwing. Hiermee worden de kern Haps en het bedrijventerrein ruimtelijk gescheiden, om Haps herkenbaar te houden als afzonderlijke ruimtelijke eenheid. Alternatief 4 gaat door deze groene buffer. In de beleidsnotitie Bebouwingsconcentratie voor kwaliteitsverbetering in het buitengebied van 4 oktober 2010 zijn ruimtelijke ontwikkelingskader weergegeven.

Rond Haps liggen er vier bebouwingsconcentraties, Beerseweg, Putselaar, Lokkant en Haring. Alternatie 4 gaat door de bebouwingsconcentraties van de Beerseweg, waardoor er minder ontwikkelingsmogelijkheden hier overblijven. Deze ontwikkelingsmogelijkheden zijn echter al beperkt door de aanwezigheid van de milieucontouren van omliggende agrarische bedrijven. De realisatie van een randweg korter om de kern biedt in de toekomst wel mogelijkheden voor verstedelijking en of afronding van het dorp, doordat veel restruimten en nieuwe ontsluitingsstructuren.

In onderstaande tabel is de invloed van de alternatieven op de bestaande woningen weergegeven. Vanzelfsprekend kan in de uitwerking van een tracé nog enigszins geschoven worden, zodat de invloed op deze woningen zou kunnen wijzigen.

Aantal te amoveren woningen	0+	A1	A2	A3	A4
Woningen	-	-	1	5	4

Tabel 3.36: Te amoveren woningen

Werken

De invloed van de aanleg van een randweg op het gebied van werken kan op meerdere wijzen worden bepaald. Ten eerste is de fysieke invloed op de in het gebied aanwezige bedrijvigheid bepaald. Een aantal bedrijven vormen een fysieke belemmering voor de aanleg van de randweg en dienen te worden verplaatst of uitgekocht. In alternatief 3 en 4 betreffen dit elk 3 bedrijven, in alternatief 2 betreft dit 2 bedrijven en in alternatief 1 een enkel bedrijf. De bedrijfsgebouwen van deze bedrijven zullen geheel of gedeeltelijk moeten worden geamoveerd. Er is overigens een bepaalde overlap met het aantal te amoveren woningen, omdat er met name nabij alternatief 3 sprake is van bedrijven aan huis. Naast fysieke invloed speelt ook de bereikbaarheid van bedrijven een rol. Op regionale schaal is de aanleg van een randweg positief. Het Regionaal Bedrijventerrein Laarakker zal beter bereikbaar worden via een geoptimaliseerde route. Voor de bedrijven die zijn gelegen aan de uitvalswegen die worden doorsneden door de randweg neemt de bereikbaarheid af. Overigens is hier deels in voorzien door de aanleg van parallelstructuren waar nodig. Toch kan het voorkomen dat een bedrijf te maken krijgt met omrijafstanden. Het aantal bedrijven dat op een dergelijke wijze wordt beïnvloed is klein in alle alternatieven.

Of de bedrijvigheid in de kern van Haps baat heeft bij of last heeft van de aanleg van een randweg om het dorp heen, hangt erg af van het type bedrijvigheid. Wanneer er sprake is van een bedrijf dat baat heeft bij een zichtlocatie langs een doorgaande weg, dan kan het zo zijn dat dit type bedrijf te maken krijgt met een kleiner klantenpotentieel bij de aanleg van een randweg. Een dergelijk bedrijf zou meer gebaat zijn bij de referentiesituatie of een nulplusalternatief. Dit type bedrijvigheid is schaars in de kern van Haps (aan de Kerkstraat, de St Hubertseweg of de Oeffeltseweg). De meeste bedrijven betreffen winkels voor de dagelijkse boodschappen of horecagelegenheden. Weemen Drukwerk en Communicatie en autobedrijf Jordens zijn hierop wellicht een uitzondering.

Net buiten de kom van Haps liggen enkele bedrijven die bij een keuze voor bepaalde alternatieven mogelijk negatieve invloed ondervinden als gevolg van een afname van het aantal voorbij rijdende potentiële klanten. Dit zijn het recreatiebedrijf De Aalshof aan de Sint Hubertseweg en de drankenhandel Lamers en tuincentrum Hendriks aan de Oeffeltseweg. De Aalshof zal uitsluitend doorgaand verkeer langs het bedrijf behouden bij de realisatie van alternatief 0+ en 3. Voor de bedrijven aan de Oeffeltseweg geldt dit bij een keuze voor alternatief 0+ en 4.

De meeste bedrijven in de kern van Haps hebben eerder last van dan baat bij een drukke verkeersader voor de deur. Horecagelegenheden, winkels voor dagelijkse boodschappen en bedrijven voor persoonlijke verzorging (kapsalon) zijn vooral gericht op de inwoners van het dorp zelf. De bereikbaarheid van deze zaken leidt onder de barrierewerking van een drukke N264 in de kern. Bij de keuze voor een randweg kan het gebied worden ingericht als een verblijfsgebied met een aantrekkelijker uitstraling en minder milieuoverlast. Dit biedt kansen voor horecagelegenheden. Om die reden zal op dit aspect van het beoordelingscriterium bedrijvigheid een volledige randweg om het dorp heen positief scoren. Hoe minder verkeer er in de kern resteert, des te beter het is. De verschillen tussen de alternatieven 1 t/m 4 zijn echter dusdanig gering dat deze ten opzichte van elkaar gelijkwaardig scoren.

Maatschappelijke voorzieningen

In geen van de alternatieven is er sprake van het amoveren van panden of terreinen waarin een maatschappelijke voorziening is gevestigd. Dit aspect van de beoordeling speelt geen rol. Wel is er sprake van invloed op de bereikbaarheid van voorzieningen. De belangrijke maatschappelijke voorzieningen in Haps zijn voor een aanzienlijk deel aan of in de nabijheid van de N264 gelegen. Voorbeelden hiervan zijn basisschool De Bongerd, zaal De Posthoorn, kinderdagverblijf Koetje Boe, het Bibliotheek Servicepunt en de kerk. Bijna al deze voorzieningen (op de Posthoorn na) zijn aan de westzijde van de N264 gelegen. De drukke verkeersader die deze weg nu is, vormt een behoorlijke barrière voor de inwoners aan de oostzijde van het dorp. Dit geldt met name voor de kinderen die naar de basisschool moeten. De aanleg van een randweg scoort om die reden positief, waarbij evenals bij het criterium "bedrijvigheid" geldt dat de alternatieven in dit opzicht gelijkwaardig scoren. Er is wel één verschil. In alternatief 4 wordt de begraafplaats aan de Straatkantseweg ruimtelijk afgesloten van het dorp. Op het kuispunt N264 - Kalkhofseweg blijft weliswaar uitwisseling tussen de randweg en het onderliggend wegennet behouden, maar er zal voor het gehele dorp een barrière gevormd door een relatief drukke weg ontstaan.

De bovenstaande effectbeoordelingen kunnen als volgt worden samengevat:

Criterium	0+	A1	A2	A3	A4
Areaal landbouwgrond	0	--	--	0/-	-
Invloed barrierewerking landbouw	0	--	-	-	-
Recreatieve routes	0	-	0/-	0	--
Recreatieve objecten	0	0/-	0	-	--
Bestaande woningen en uitbreidingsmogelijkheden	0	0/-	0/-	0/-	0/-
Bestaande bedrijven en uitbreidingsmogelijkheden	0	0	0/-	-	-
Maatschappelijke voorzieningen	-	+	++	++	+

Tabel 3.37: Beoordeling grondgebruik

3.9 Woon- en leefklimaat en leefbaarheidsaspecten

3.9.1 Beoordelingscriteria

Het woon- en leefklimaat wordt zoveel mogelijk kwantitatief beoordeeld voor zover het de “technische aspecten” betreft zoals geluidshinder en trillingshinder. Voor deze aspecten kan bijvoorbeeld met behulp van een dosis-effectrelatie worden berekend hoeveel gehinderden er in absolute zin zijn. Voor wat betreft de gevoelde leefbaarheid kan dit niet. Er moet ook voor worden gewaakt dat het verbeteren van het leefbaarheidsprobleem in de kern leidt tot problemen in het buitengebied. Om die reden worden de resultaten zoveel mogelijk geobjectiveerd. Dit leidt tot onderstaande beoordelingstabel.

Aspect	Criterium	Methode/indicator
Leefbaarheid	Subjectieve leefbaarheid in de kern	Beleving leefmilieu
		Beleving verkeersveiligheid
		Beleving verkeersdruk/oversteekbaarheid
Woon- en leefklimaat	Akoestiek	Aantal woningen met geluidbelasting hoger dan de grenswaarde
		Geluidsbelaste oppervlakte
		Aantal gehinderden
	Luchtkwaliteit	Grenswaarden PM ₁₀ , NO ₂ en PM _{2,5}
	Externe veiligheid	Groepsrisico
		Plaatsgebonden risico
	Trillingen	Aantal gehinderden

Tabel 3.38: Beoordelingscriteria woon- en leefklimaat

3.9.2 Beoordelingscores

Bij de beoordeling van de aspecten leefbaarheid en woon- en leefklimaat wordt aangesloten bij de wettelijke normen en vindt zoveel mogelijk een kwantitatieve beoordeling plaats. De maximale ontheffingswaarde voor akoestiek bij woningen in het buitengebied bedraagt bijvoorbeeld 58 dB. Om die reden wordt getoetst aan deze norm en wordt de toe- of afname van het aantal gehinderden beoordeeld en geluidbelast oppervlak. Voor luchtkwaliteit wordt een vergelijkbare systematiek gehanteerd, maar nu wordt niet getoetst aan de grenswaarden (alle waarden liggen hieronder), maar wordt getoetst bij hoeveel woningen er sprake is van een significante toe- of afname van stikstofdioxide en (zeer) fijn stof. Het plaatsgebonden risico (PR) speelt bij de afweging van de alternatieven een ondergeschikte rol. Het is relevant om te onderzoeken of er sprake is van een PR-contour én, indien dit het geval is, het aantal kwetsbare objecten binnen deze contour met elkaar te vergelijken. De berekeningsresultaten hebben echter aangetoond dat de N264 in géén van de alternatieven een PR 10⁻⁶ contour heeft.

Akoestiek - aantal gehinderden	
--	meer dan 5% toename van het aantal gehinderden t.o.v. referentiesituatie
-	2 tot 5% toename
0/-	0 tot 2% toename
0	geen effect
0/+	0 tot 2% afname
+	2 tot 5% afname van het aantal gehinderden
++	meer dan 5% afname van het aantal gehinderden

Akoestiek - geluidbelaste oppervlakte (> 53 dB)	
--	meer dan 5% toename van het geluidbelast oppervlak t.o.v. referentiesituatie
-	2 tot 5% toename
0/-	0 tot 2 % toename
0	geen effect
0/+	0 tot 2% afname
+	2 tot 5% afname
++	meer dan 5% afname van het geluidbelast oppervlak t.o.v. referentiesituatie

Luchtkwaliteit - NO2	
--	zeer groot aantal woningen met een significante toename van NO2 en fijnstof
-	groot woningen met een significante toename van NO2 en fijnstof
0/-	gering aantal woningen met een significante toename van NO2 en fijnstof
0	geen verschil met referentiesituatie
0/+	gering aantal woningen met een significante afname van NO2 en fijnstof
+	groot aantal woningen met een significante afname van NO2 en fijnstof
++	zeer groot aantal woningen met een significante afname van NO2 en fijnstof

Externe veiligheid	
--	aanzienlijke toename van het groepsrisico, normwaarde wordt overschreden
-	toename van het groepsrisico
0/-	geringe toename van het groepsrisico
0	geen effect
0/+	geringe afname van het groepsrisico
+	afname van het groepsrisico
++	aanzienlijke afname van het groepsrisico

Trillingen - aantal gehinderden	
--	aanzienlijke toename van trillingshinder
-	toename van trillingshinder
0/-	geringe toename van trillingshinder
0	geen effect
0/+	geringe afname van trillingshinder
+	afname van trillingshinder
++	aanzienlijke afname van trillingshinder

Tabel 3.39: Beoordelingsscores woon- en leefklimaat

3.9.3 Effectbeoordeling

Akoestiek

Bij de beoordeling van het aspect akoestiek is zoveel mogelijk een kwalitatieve benadering gehanteerd. Dit heeft geleid tot tabellen met absolute aantallen. Hierbij is het wettelijk kader zoveel mogelijk als basis gebruikt. Zo is de voorkeursgrenswaarde van 48 dB gehanteerd als maatgevend. Alle woningen die een geluidbelasting kennen van 48 dB of lager worden beschouwd als niet overbelast. Verder zijn onderstaande ontheffingswaarden als richtlijn gebruikt.

In het kader van het MER is voor woningen, andere geluidgevoelige gebouwen en geluidgevoelige terreinen de geluidbelastingen (in het maatgevende jaar 2025) ten gevolge van de verschillende tracéalternatieven inzichtelijk gemaakt ten opzichte van de huidige situatie inclusief autonome groei in 2025. Hiertoe zijn de geluidbelastingen door middel van geluidcontouren kwantitatief in beeld gebracht. Binnen het MER zijn ten behoeve van de vergelijking van de alternatieven de gecumuleerde geluidscontouren berekend voor een L_{den} van 48, 53, 58, 63 en 68 dB (exclusief aftrek artikel 110g). Deze waarden sluiten aan bij het stelsel van grenswaarden en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder. Zo kan worden geanticipeerd op eventuele overschrijdingen van normen uit de Wet geluidhinder. In het kader van het MER is enkel voor de nieuwe ontwikkelingen een toets aan de maximale ontheffingswaarden uitgevoerd. De ligging van de geluidgevoelige bestemmingen is bepaald met behulp van de Basisregistratie gebouwen (BAG) en gegevens van BRIDGIS. Verder is inzicht verschaft in het geluidbelast oppervlak dat is ingesloten binnen de geluidscontouren en het aantal geluidsgevoelige bestemmingen (woningen/scholen) dat is ingesloten binnen de geluidscontouren. Op basis van de geluidcontouren en het aantal geluidgevoelige bestemmingen in het studiegebied is het aantal gehinderden en ernstig gehinderden met betrekking tot het milieuaspect geluid bepaald op basis van een landelijk gemiddelde van 2.3 inwoners per woning. Ten behoeve van de bepaling van het aantal (ernstig) gehinderden is aansluiting gezocht bij de dosis-effectrelaties voor verkeerslawaaai uit de Regeling Omgevingslawaaai. Voor de gehanteerde klassen is, in afwijking van de Regeling omgevingslawaaai, aangesloten bij de typische waarden uit de Wet geluidhinder. Omdat de gehanteerde waarden lager zijn dan de waarden uit de Regeling omgevingslawaaai is sprake van een worst case waarmee de effecten goed inzichtelijk zijn gemaakt.

In onderstaande tabel is het aantal woningen per klasse van geluidbelasting weergegeven.

Geluidbelasting	Aantal geluidsbelaste woningen in het studiegebied					
	Referentie	0+	A1	A2	A3	A4
< 48 dB	153	138	293	225	164	213
48-53 dB	578	574	483	546	585	549
53-58 dB	213	215	220	214	230	214
58-63 dB	121	147	117	118	126	120
63-68 dB	65	58	22	20	29	33
> 68 dB	8	6	3	3	1	5

Tabel 3.40: Geluidbelaste woningen in het studiegebied

Uit de tabel blijkt voor alle alternatieven dat het aandeel aan woningen met een hogere geluidbelasting (63 dB en hoger) fors vermindert. Dit is te verklaren door het feit dat er minder woningen zijn gelegen in het buitengebied, waar de tracéalternatieven (met uitzondering van variant 0+) grotendeels zijn gesitueerd. Uit de rekenresultaten (zie rapport Windmill) blijkt dat het merendeel van de woningen, zowel in de huidige situatie inclusief autonome groei als in de verschillende tracéalternatieven, een hogere geluidbelasting ondervindt ten gevolge van wegen waaraan geen wijzigingen plaatsvinden.

Grenswaarden in zones langs wegen bij nieuwe situaties (bestemmingsplan)	
Voorkeursgrenswaarde	48 dB
Maximale waarden (met ontheffing)	
Stedelijk gebied	58 dB
Stedelijk gebied, nog niet geprojecteerde woningen	63 dB
Stedelijk gebied, nog niet geprojecteerde weg, reeds aanwezige of in aanbouw zijnde woningen	63 dB
Binnen bebouwde kom langs autoweg of autosnelweg, woningen nog niet geprojecteerd ter vervanging van bestaande woningen of geluidgevoelige objecten	58 dB
Stedelijk gebied, nog niet geprojecteerde woningen ter vervanging van bestaande woningen of geluidgevoelige objecten	68 dB
Buitenstedelijk gebied (art. 82)	53 dB
Buitenstedelijk gebied, woningen in aanbouw of bestaand, nog niet geprojecteerde weg	58 dB
Buitenstedelijk gebied, nog niet geprojecteerde woning t.b.v. agrarisch bedrijf	58 dB

Afbeelding 3.13: Grenswaarden Wet geluidhinder

Geluidbelasting	Aantal geluidsbelaste woningen in de kern Haps					
	Referentie	0+	A1	A2	A3	A4
< 48 dB	130	113	272	207	141	191
48-53 dB	507	507	417	475	518	493
53-58 dB	133	138	115	118	140	117
58-63 dB	52	73	58	49	60	56
63-68 dB	39	30	2	2	2	7
> 68 dB	3	3	0	0	0	0

Tabel 3.41: Geluidbelaste woningen in de kern Haps

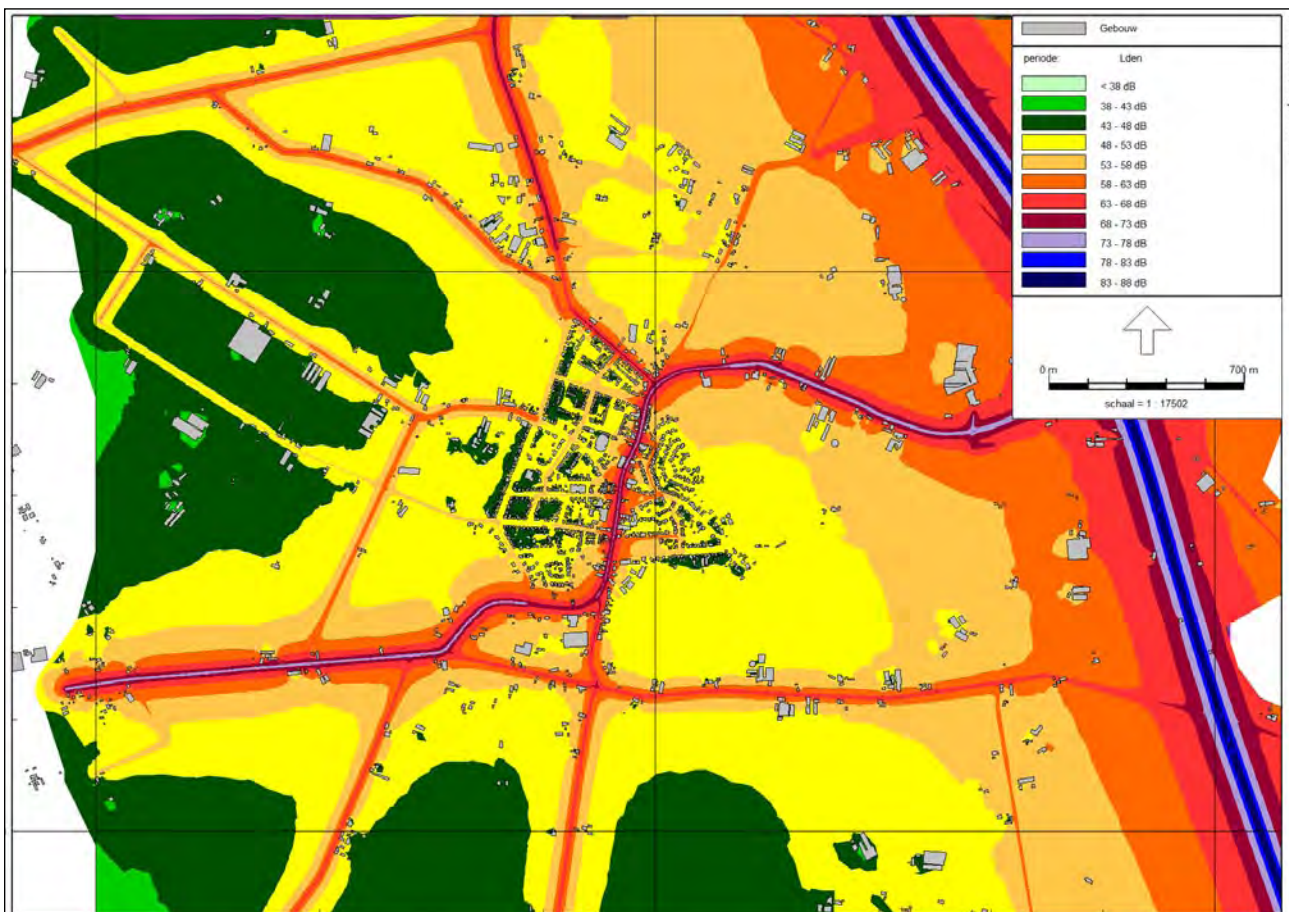
Uit tabel 3.41 blijkt eveneens dat het aandeel woningen met een hogere geluidbelasting (63 dB en meer) drastisch afneemt wanneer de randweg om de kern heen wordt gelegd. Duidelijk is ook te zien dat alternatief 3 voor een gedeelte nog door de kern loopt, omdat het aantal woningen met een geluidbelasting hoger dan 48 dB relatief hoog is. Het grote aantal woningen met een hoge geluidbelasting (63-68 dB) in alternatief 4 is te verklaren uit het feit dat deze weg gebruik maakt van de bestaande Oeffeltseweg ten oosten van Haps.

Om de effecten ten opzichte van de referentiesituatie goed in beeld te brengen is er ook een verschildtabel gemaakt. In navolgende tabel 3.42 is aangegeven voor hoeveel woningen een verslechtering dan wel een verbetering van het akoestisch leefklimaat optreedt ten opzichte van de huidige situatie inclusief autonome groei in 2025. Hierbij is uitgegaan van de voorgaand gehanteerde geluidbelastingklassen. In de tabel is een verbetering met één geluidklasse als -1 en een verslechtering als +1, een verbetering met twee geluidklassen als -2 en een verslechtering als +2 en een verbetering met 3 klassen als -3 aangeduid.

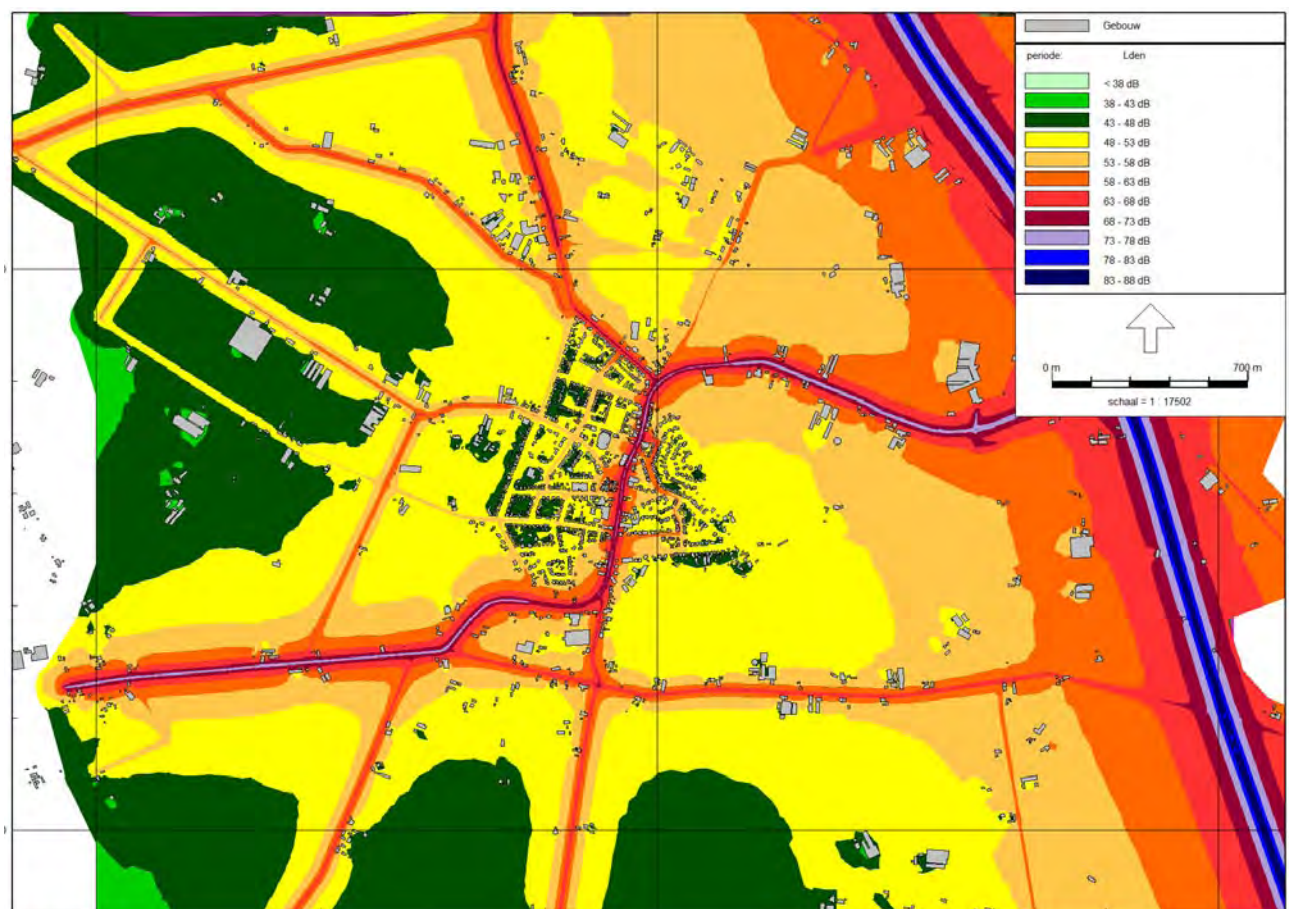
Aantal klassen verschil	Aantal woningen in het studiegebied				
	0+	A1	A2	A3	A4
-3	0	1	0	0	0
-2	0	31	28	26	32
-1	48	266	191	144	220
0	740	515	577	615	517
+1	85	60	74	83	101
+2	0	0	3	5	3

Tabel 3.42: Aantal woningen met een verbetering danwel verslechtering van het akoestisch klimaat (op basis van geluidklassen) ten opzichte van de referentiesituatie.

Naast het aantal geluidbelaste woningen is ook het geluidbelaste oppervlak per alternatief bepaald. In tabel 3.38 zijn de resultaten opgenomen.



Afbeelding 3.14: Geluidbelasting referentiesituatie



Afbeelding 3.15: Geluidbelasting nulplus-alternatief

Geluidbelasting	Geluidbelaste oppervlakte (ha)					
	Referentie	0+	A1	A2	A3	A4
< 48 dB	295,5	293,5	230,2	226,3	265,8	263,1
48-53 dB	408,7	407,9	400,2	404,5	383,3	384,6
53-58 dB	352,2	347,7	381,6	397,7	380,5	376,4
58-63 dB	240,8	241,4	271,0	263,2	256,2	259,3
63-68 dB	151,4	151,5	162,0	155,8	154,2	155,7
> 68 dB	177,3	177,2	180,9	180,0	178,6	181,0

Tabel 3.43: Geluidbelaste oppervlakte in ha

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de verdeling van het geluidbelast oppervlak voor alle alternatieven enigszins toeneemt bij de hogere geluidbelastingen. Dit is te verklaren door het feit dat het geluid in het buitengebied, waar de tracéalternatieven (met uitzondering van alternatief 0+) grotendeels zijn gesitueerd, minder afscherming door aanwezige bebouwing ondervindt.

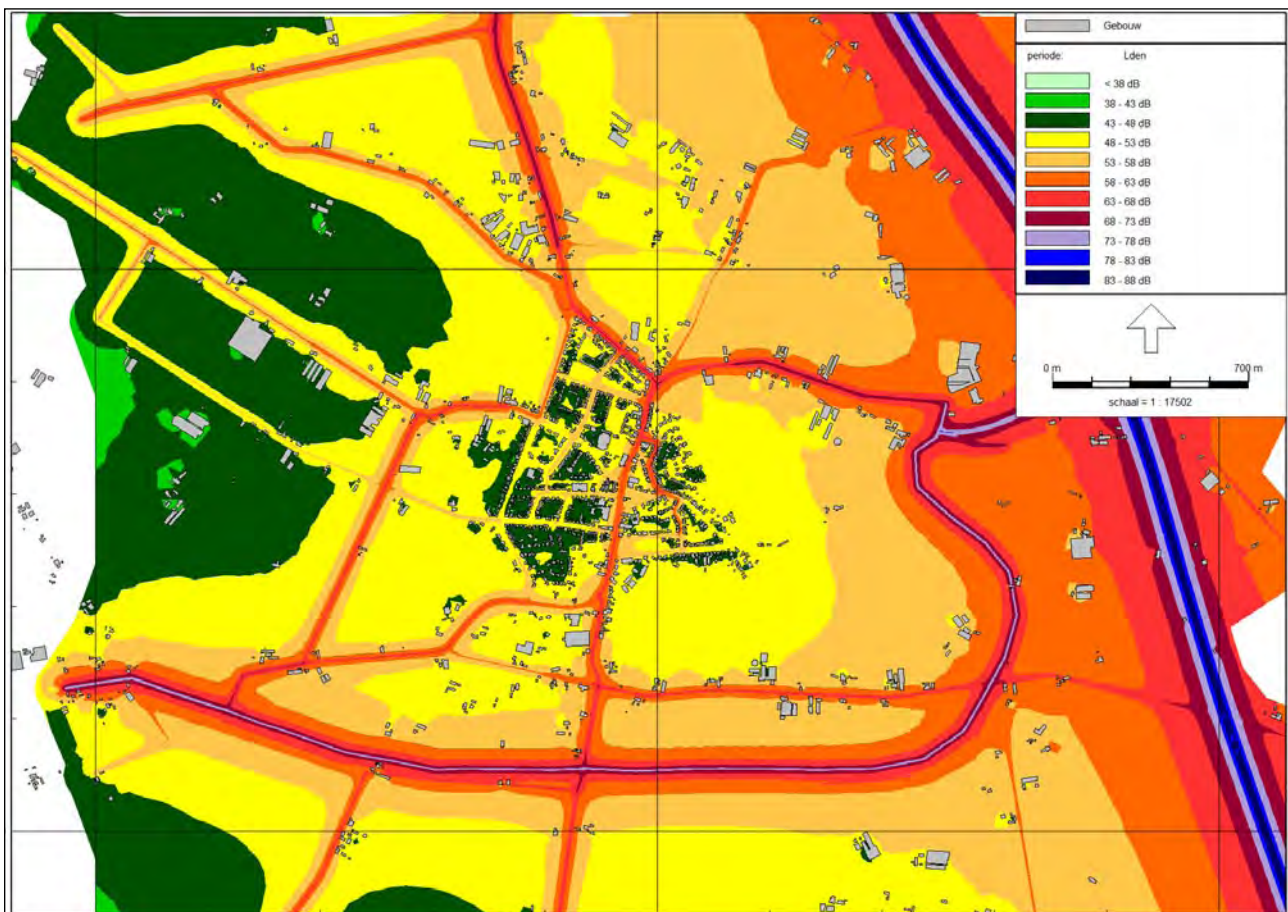
Op basis van het aantal woningen in een bepaalde geluidklassen is met de dosis-effectrelatie uit de Regeling omgevingslawaaï het aantal (ernstig) gehinderden bepaald. De huidige situatie inclusief autonome groei is in deze de referentiesituatie.

Geluidbelasting	Aantal gehinderden abs.					
	Referentie	0+	A1	A2	A3	A4
53-58 dB	45	45	46	45	48	45
58-63 dB	36	44	35	35	38	36
63-68 dB	27	24	9	8	12	14
> 68 dB	4	3	2	2	1	3

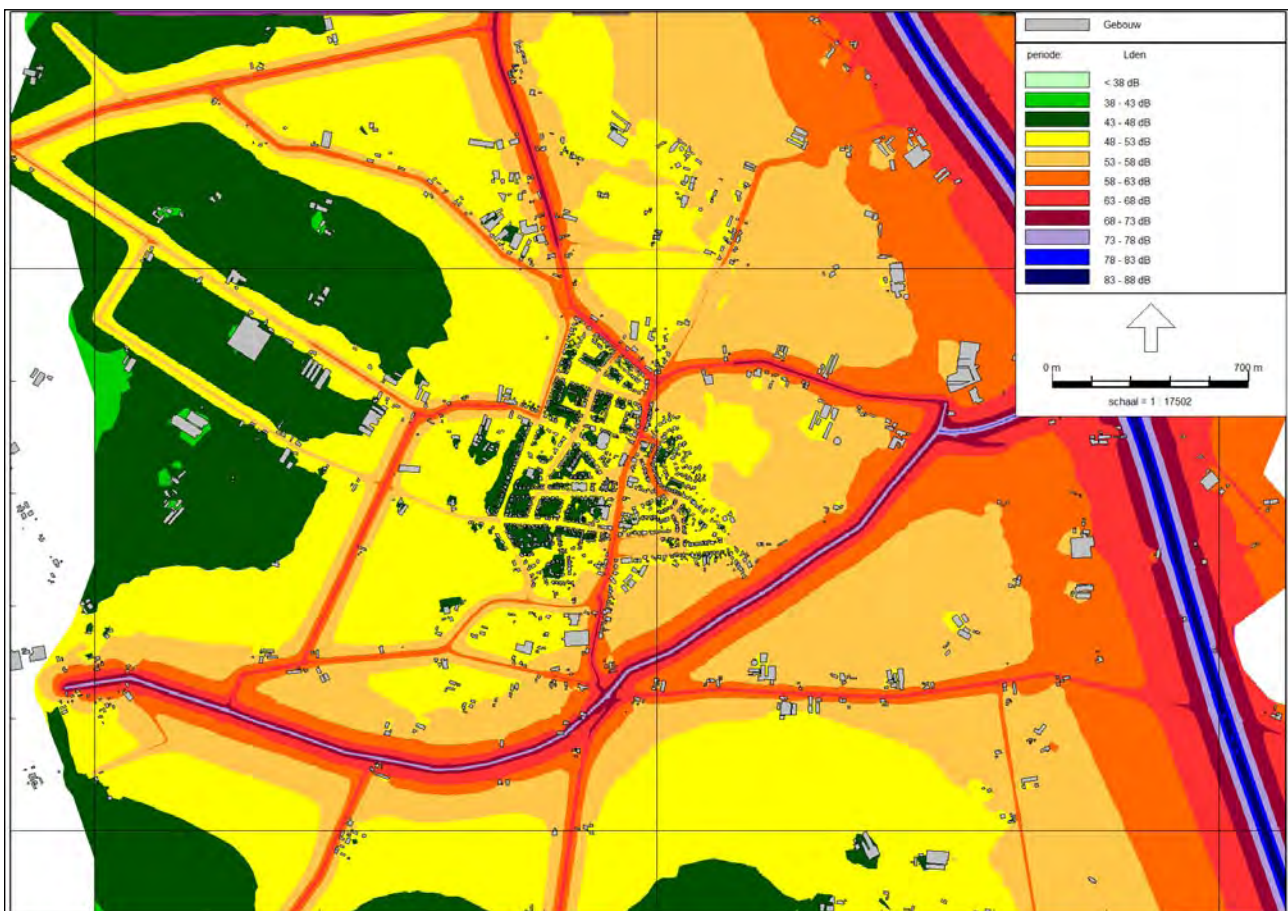
Tabel 3.44: Aantal gehinderden in studiegebied

Geluidbelasting	Aantal ernstig gehinderden abs.					
	Referentie	0+	A1	A2	A3	A4
53-58 dB	17	17	18	17	18	17
58-63 dB	16	19	15	15	16	16
63-68 dB	13	12	4	4	6	7
> 68 dB	2	2	1	1	0	2

Tabel 3.45: Aantal ernstig gehinderden in studiegebied



Afbeelding 3.16: Geluidbelasting alternatief 1



Afbeelding 3.17: Geluidbelasting alternatief 2

Naast het bepalen van de gehinderden in het gehele studiegebied is dit ook gedaan voor de kern Haps.

Geluidbelasting	Aantal gehinderden in de kern Haps abs.					
	Referentie	0+	A1	A2	A3	A4
53-58 dB	28	29	24	25	29	25
58-63 dB	16	22	17	15	18	17
63-68 dB	16	12	1	1	1	3
> 68 dB	2	2	0	0	0	0

Tabel 3.46: Aantal gehinderden in de kern Haps

Geluidbelasting	Aantal ernstig gehinderden in de kern Haps abs.					
	Referentie	0+	A1	A2	A3	A4
53-58 dB	11	11	9	9	11	9
58-63 dB	7	9	8	6	8	7
63-68 dB	8	6	0	0	0	1
> 68 dB	1	1	0	0	0	0

Tabel 3.437: Aantal ernstig gehinderden in de kern Haps

Uit bovenstaande tabellen blijkt dat voor alle alternatieven met name bij de hogere geluidbelastingen aantal gehinderden afneemt ten opzichte van de huidige situatie inclusief autonome groei in 2025. In combinatie met de rekenresultaten blijkt dat het merendeel van geluidgehinderden zowel in de huidige situatie inclusief autonome groei als in de verschillende alternatieven een hogere geluidbelasting ondervindt ten gevolge van wegen waaraan geen wijzigingen plaatsvinden.

Geluidgevoelige bestemming	Geluidbelasting Lden (dB)					
	Referentie	0+	A1	A2	A3	A4
School	61	60	53	54	54	53

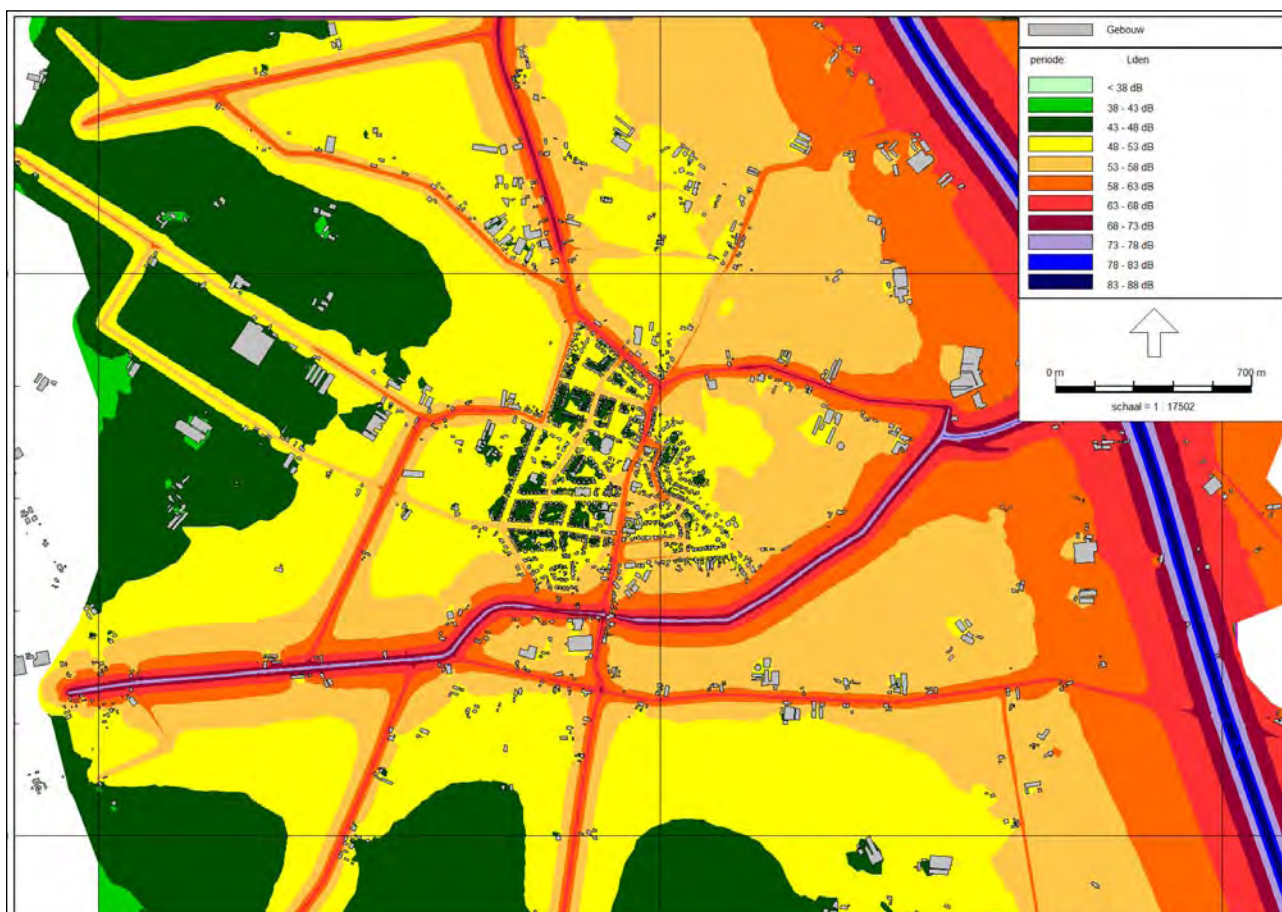
Tabel 3.48: Geluidgevoelige bestemmingen anders dan wonen

Uit bovenstaande tabel blijkt dat voor de gevoelige bestemming in de kern Haps (de school) in alle alternatieven die een randweg inhouden, de geluidsbelasting aanzienlijk daalt. Aangezien de school op een vergelijkbare of grotere afstand van de N264 is gelegen dan de meeste woningen, mag ervan worden uitgegaan dat een vergelijkbare reductie bij de woningen in de kern optreedt.

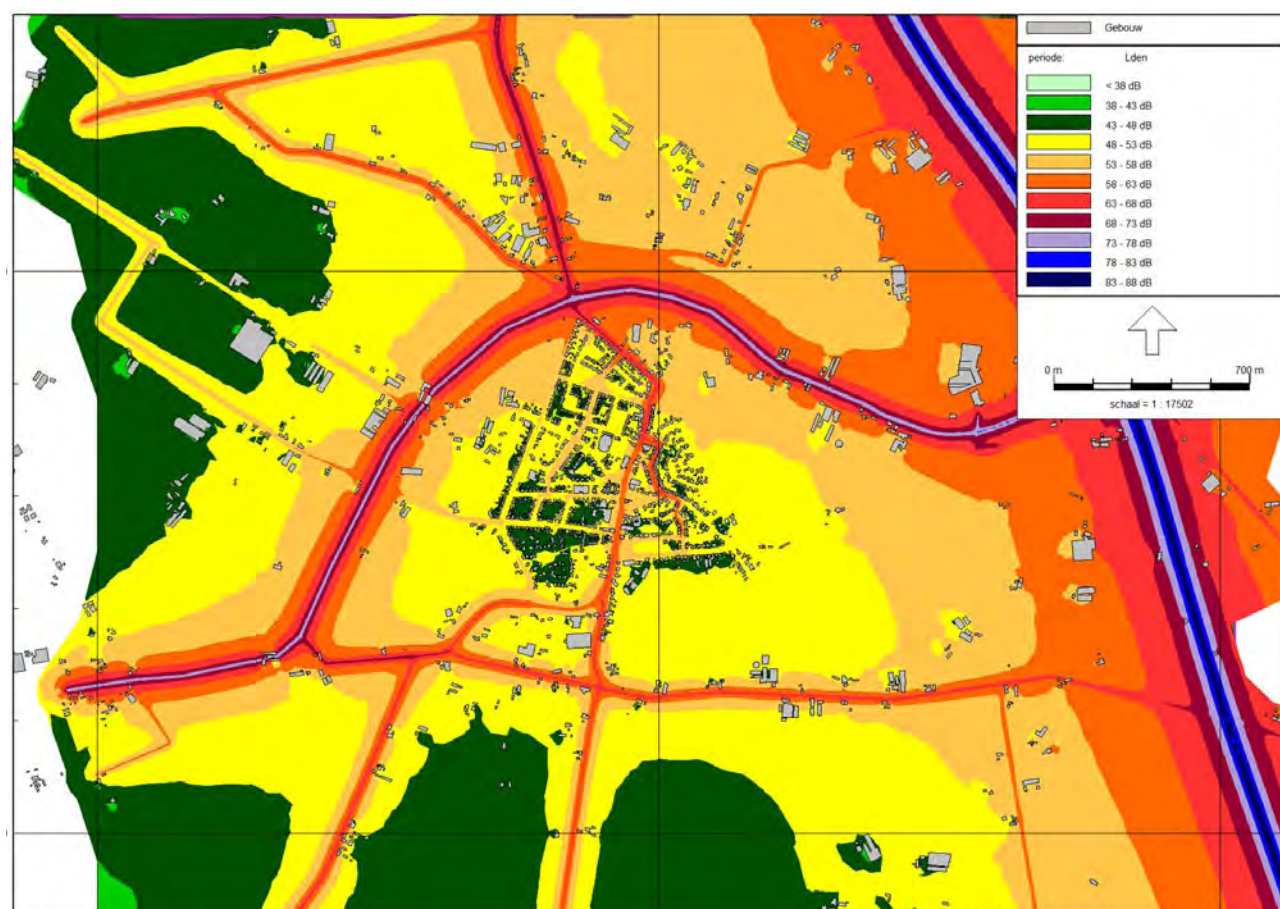
Luchtkwaliteit

Fijnstof en stikstofdioxide

De toename van concentraties van stoffen in de lucht wordt bepaald door de toename van verkeersbewegingen over de wegen. De verkeersaantrekkende werking is vastgesteld en opgenomen in een verkeersmodel. Het is van belang vast te stellen wat de lokale luchtkwaliteit is en in welke mate de verkeersaantrekkende werking invloed heeft op de lokale luchtkwaliteit. Bronnen die aanwezig zijn in de omgeving van het plangebied zijn op een dergelijke afstand gelegen dat de immissies van dezen reeds in de achtergrondconcentratie zijn meegenomen. De luchtkwaliteit wordt bepaald door de emissiebijdrage van de transportbewegingen en het lokale achtergrondgehalte. Hierin zijn bijvoorbeeld ook de LOG-gebieden opgenomen. Voor de bijdrage van het verkeer aan de luchtkwaliteit zijn de emissies van stikstofdioxide (NO₂) en fijnstof (PM₁₀) bepalend.



Afbeelding 3.18: Geluidbelasting alternatief 3



Afbeelding 3.19: Geluidbelasting alternatief 4

De N264 loopt in de huidige situatie en de nulplus variant door de kern Haps. De huidige luchtkwaliteit wordt daarom het beste gemodelleerd met behulp van Standaard rekenmethode I (CAR). De alternatieve routes worden (grotendeels) om de kern heen geleid. De invloed van de verkeersaantrekkende werking op de lokale luchtkwaliteit ter hoogte van het plangebied wordt daarom het beste gemodelleerd met behulp van Standaard rekenmethode II (programma ISL2). De berekeningen dienen uitgevoerd te worden ten behoeve van het MER en dienen in die hoedanigheid niet zozeer ter toetsing aan de grenswaarden. Hierbij is het met name van belang dat de resultaten van de verscheidene alternatieven onderling goed vergelijkbaar zijn en bij voorkeur visueel weergegeven kunnen worden door middel van contouren. Het maken van contouren is met behulp van het programma CAR vrijwel onmogelijk, daarom is er voor gekozen om alle berekeningen uit te voeren met behulp van ISL2. Dit houdt in dat alle wegen waarvan de verkeersintensiteit verandert, meegenomen kunnen worden (het betreft enkele honderden wegvakken). Het houdt echter ook in dat de totale concentraties slechts een inschatting geven van de werkelijke concentraties. Dit omdat geen rekening wordt gehouden met de canyon werking van een stedelijke omgeving en sprake zal zijn van een zekere dubbeltelling. Omdat deze effecten echter gelijk zijn voor alle alternatieven, blijven de alternatieven ten behoeve van het MER zeer goed vergelijkbaar. Ook zullen de berekende concentraties een indicatie geven van de daadwerkelijke concentratie. De A73 is bijvoorbeeld verantwoordelijk voor een groot aandeel van de emissie van verkeer. Deze weg dient altijd gemodelleerd te worden met behulp van SRMII (ISL2). De afwijking is dus alleen van belang voor de stedelijk gelegen wegen. De afwijking van concentraties zal kleiner worden naarmate verder van de kern wordt gerekend.

In de modelleringen worden de aansluitende wegen opgenomen waarbij de alternatieve routing effect heeft op de verkeersaantrekkende werking. De overige wegen en mogelijke industriële bronnen liggen op een dermate afstand en hebben een zodanig lage emissie dat enige invloed die zij hebben op de lokale luchtkwaliteit reeds meegenomen is in de achtergrondconcentratie. Hieronder worden in ieder geval, maar niet uitsluitend, verstaan: naburige bedrijven en niet gemodelleerde wegen. Het programma ISL2 berekent de jaargemiddelde concentraties van NO₂ en PM₁₀, het aantal overschrijdingen van het uurgemiddelde NO₂ en het 24-uurgemiddelde PM₁₀. Met behulp van het programma is een luchtkwaliteitsberekening uitgevoerd voor de zichtjaren van het MER: 2010 en 2025. Gezien het programma maximaal voor het jaartal 2020 kan rekenen is gerekend met de verkeersbewegingen uit het jaar 2025 en de achtergrondconcentratie en emissiefactoren voor het jaar 2020. Gezien de achtergrondconcentratie en emissies naar verwachting verder zullen dalen in 2025 betreft dit een worst-case aanname. Voor elk jaar zijn alle alternatieven berekend.

Alternatieven	Basisschool		Kern Haps		RBL	
	PM10	NO2	PM10	NO2	PM10	NO2
Referentie	23-24	14-15	22-24	14-17	22-24	13-19
Nulplus	23-24	14-15	22-24	14-17	22-24	13-19
Alternatief 1	23-24	14-15	22-24	13-15	22-24	13-19
Alternatief 2	23-24	14-15	22-24	13-15	22-24	13-19
Alternatief 3	23-24	14-15	22-24	13-15	22-24	13-19
Alternatief 4	23-24	14-15	22-24	13-15	22-24	13-19

Tabel 3.49; Jaargemiddelde concentraties tracéalternatieven in 2025

Uit bovenstaande tabel blijkt dat er zeer weinig verschillen waarneembaar zijn tussen de referentiesituatie en de alternatieven (in 2025). Het aandeel NO₂ in de lucht neemt in de kern Haps iets af bij de alternatieven om de kern heen ten opzichte van het nulplus-alternatief en de referentiesituatie. Ook de situatie in het buitengebied is in kaart gebracht. In de afbeeldingen xx t/m xx zijn de concentraties PM₁₀ en NO₂ te zien. Vanzelfsprekend nemen de concentraties toe in de directe omgeving van de randweg. De afname in de kern is, zoals hierboven weergegeven, gering. Wel is het zo dat alle alternatieven ruim onder de grenswaarden zijn gelegen.

Om de invloed van de diverse alternatieven op de luchtkwaliteit te bepalen is uitgegaan van het blootstellingscriterium uit de "Regeling beoordeling luchtkwaliteit". In deze regeling is het begrip "in betekenende mate" opgenomen. Wanneer op een locatie een toe- of afname van meer dan 1,2 µg/m³ van een bepaalde stof wordt bepaald, is er sprake van een significante verbetering of verslechtering van de lokale luchtkwaliteit. In tabel 10 is het aantal woningen opgenomen, waarbij er sprake is van een significante verbetering of verslechtering van de lokale luchtkwaliteit.

Aantal woningen met een significante verbetering of verslechtering van de luchtkwaliteit t.o.v. referentiesituatie					
	0+	A1	A2	A3	A4
NO ₂ -toename	-	4	9	4	9
NO ₂ -afname	-	73	73	61	60
PM ₁₀ -toename	-	4	7	5	6
PM ₁₀ -afname	-	21	23	14	17

Tabel 3.50 Effecten alternatieven op luchtkwaliteit

Bij alle alternatieven, uitgezonderd alternatief 0+, is het zo dat de afname van luchtverontreinigende stoffen in de kern van Haps plaatsvindt. Uit de tabel blijkt dat in alternatief 1 en 2 een groter aantal woningen een significante afname van de concentratie luchtverontreinigende stoffen kent dan in alternatief 3 en 4. Dit heeft te maken met het feit dat alternatief 3 en 4 dichter bij de kern zijn gelegen. De significante toename van luchtverontreinigende stoffen is met name merkbaar in het buitengebied, bij de woningen nabij het tracé. Opgemerkt dient te worden dat in alle gevallen de concentratie aan luchtverontreinigende stoffen ruim binnen de wettelijke grenswaarden is gelegen. Hetzelfde geldt voor het wettelijke criterium overschrijdingsdagen. In geen van de alternatieven is er sprake van een onacceptabele verslechtering van de luchtkwaliteit.

Zeefijn stof

Voor zwevende deeltjes (PM_{2,5}) geldt met ingang van 1 januari 2015 een grenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens van 25 microgram per m³, gedefinieerd als jaargemiddelde concentratie. De voor SRMI en SRMII voor luchtkwaliteit gebruikte programma's (CAR en ISL2) zijn echter nog niet in staat om de jaargemiddelde concentratie van PM_{2,5} te berekenen. Daarom wordt onderstaand voor deze concentratie een inschatting gegeven. Recent zijn in het kader van de nieuwe richtlijn Luchtkwaliteit op diverse locaties in het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit (LML) PM_{2,5}-metingen gestart. De metingen zijn nog beperkt in aantal en de uitkomsten zijn daarom nog onzeker. Op basis van de huidige inzichten liggen de gemiddelde achtergrondconcentraties van PM_{2,5} in Nederland tussen de 13 en 16 µg/m³. In het stedelijk gebied zijn de PM_{2,5}-concentraties hoger, namelijk 15-19 µg/m³. Lokaal in straten en langs snelwegen zijn de concentraties verhoogd door de bijdrage van verkeer. PM_{2,5}-concentraties in straten zijn berekend op 19-35 µg/m³. Het beperkte aantal metingen van PM_{2,5} langs straten en wegen in Nederland en in nabijgelegen regio's in België en Duitsland geven een range van 18-28 µg/m³. Hierna is een indicatieve kaart van de PM_{2,5}-concentraties in Nederland (Bron: RIVM Rapport 680704008/2009) opgenomen. Op basis van de kaart betreft de achtergrondconcentratie van PM_{2,5} ter plaatse van Haps ongeveer 15-20 µg/m³.

Daarnaast heeft het Planbureau voor de Leefomgeving een eerste slag gemaakt in het opzetten van de grootschalige concentratiekaart (GCN) voor PM_{2,5}. Op de locatie Haps (vastgesteld op coördinaten X:187.823 Y:411.122 ter plaatse van Basisschool De Bongerd) wordt de achtergrondconcentratie als opgenomen in navolgende tabel ingeschat:

Jaartal	Concentratie PM _{2,5}
2010	16,9 µg/m ³
2015	14,9 µg/m ³
2020	13,7 µg/m ³
2030	13,5 µg/m ³

Tabel 3.51 Achtergrondconcentratie PM_{2,5}

De achtergrondconcentratie ligt dan ook ruimschoots onder de toekomstige grenswaarde van 25 µg/m³. Als vanaf 2011 aan de grenswaarden voor PM₁₀ wordt voldaan dan wordt naar verwachting ook aan de grenswaarde voor PM_{2,5} voldaan (Bron: Infomil). Gezien de achtergrondconcentraties van PM_{2,5} en de berekende concentraties van PM₁₀ zal naar verwachting de concentratie van PM_{2,5} geen belemmering vormen voor het plangebied.

Ultrafijnstof

De emissie en immissie van ultrafijnstof en de relatie hiervan met de volksgezondheid staat ten opzichte van zeer fijnstof en ultra fijnstof nog in de kinderschoenen. Ook meettechnieken om de concentratie ultrafijnstof te bepalen zijn nog in ontwikkeling. Voor ultrafijnstof is dan ook nog geen toetsingskader beschikbaar. Als dit er al gaat komen is dat pas na het beschikbaar komen en na het van toepassing worden van het toetsingskader van zeer fijnstof (PM_{2,5}) in 2015. Om deze reden is het ultrafijnstof niet meegenomen in het MER.

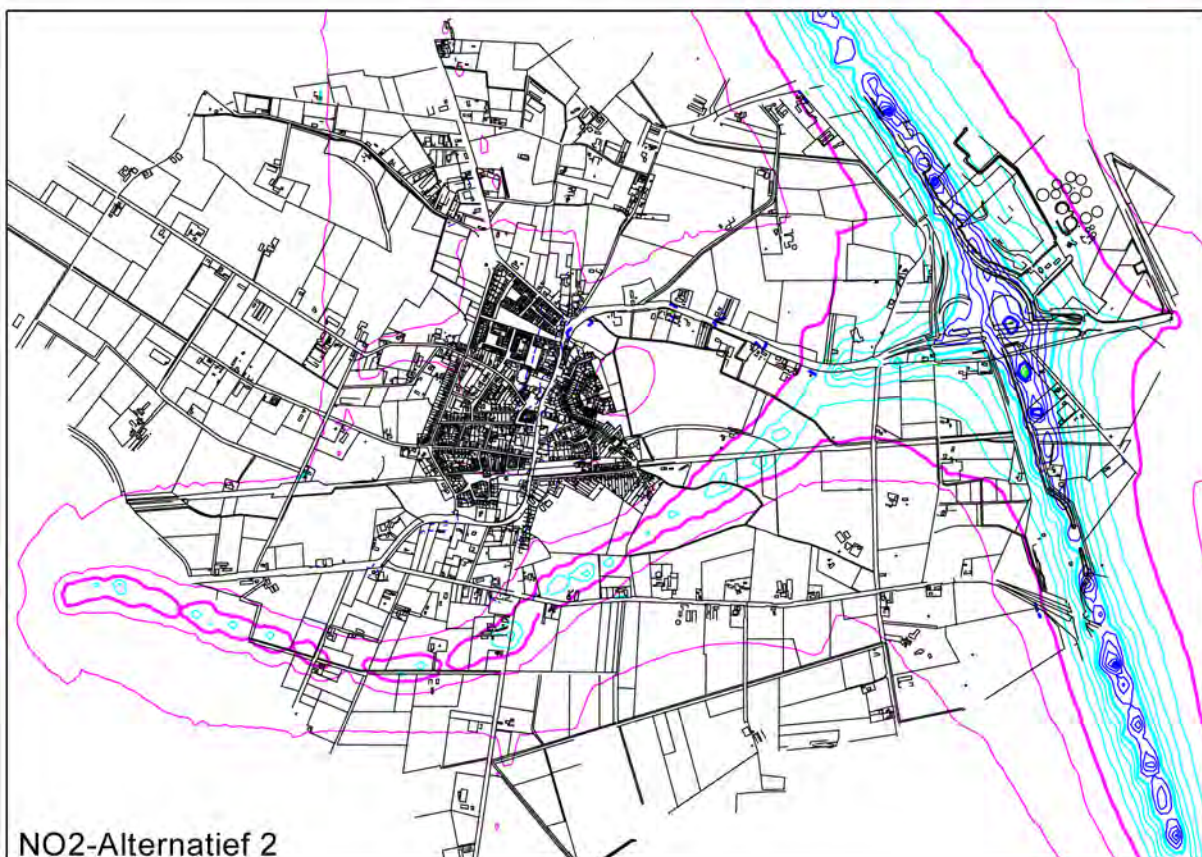
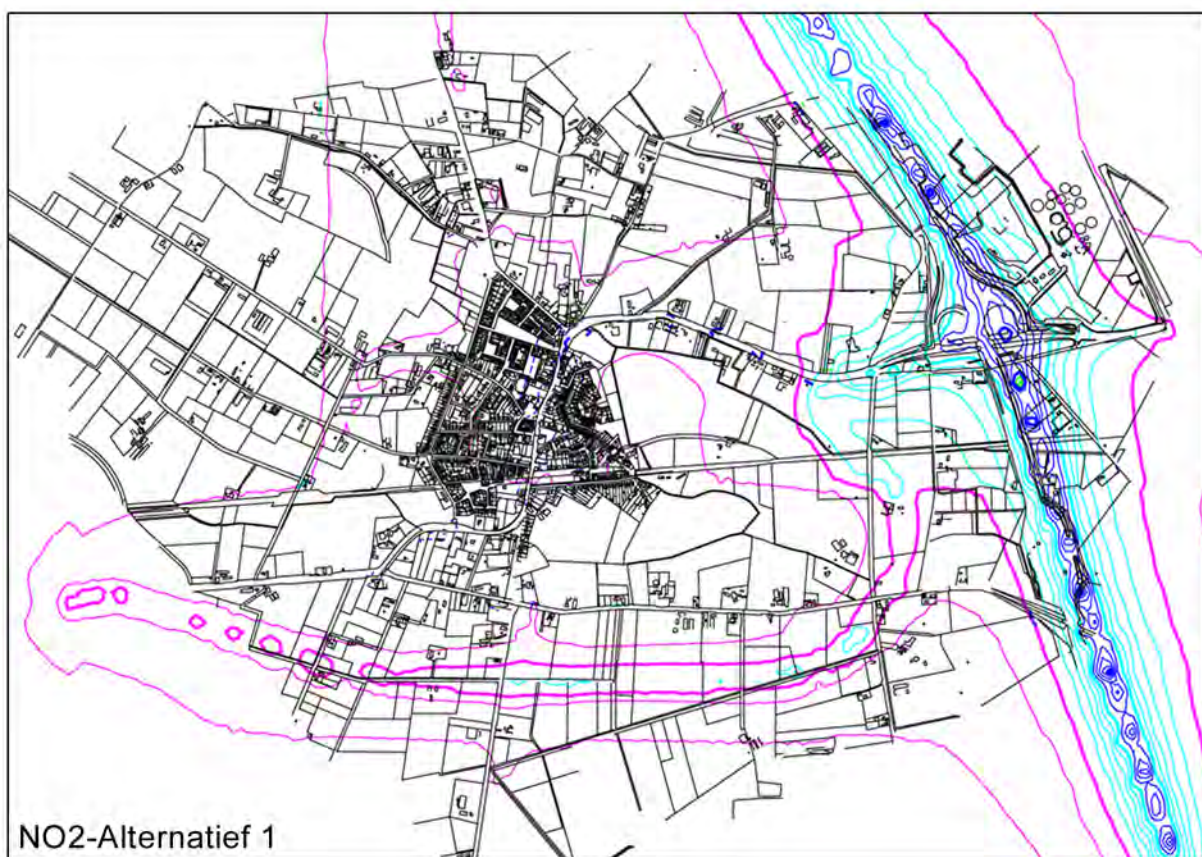
Invloed van N264 op lokale luchtkwaliteit

Aan de Kerkstraat, in het centrum van de kern Haps, is bepaald hoe de effecten van de N264 op de lokale luchtkwaliteit afnemen naarmate de afstand van de blootgestelde tot de weg toeneemt. Uit de berekeningen volgt dat de eerste 20 meter de directe effecten ten gevolge van het verkeer over de Kerkstraat op de luchtkwaliteit in de kern Haps halveren (rapport P2011.018.01-3 d.d. 18 november 2011).

Externe veiligheid

Bij een alternatieve routing van de N264 verandert ook het aantal transporten van gevaarlijke stoffen over deze transportas. Bij een toename neemt mogelijk de hoogte van het groepsrisico toe. Vanuit hoofdstuk 5 van de wet milieubeheer met betrekking tot milieukwaliteitseisen gelden ook hiervoor wettelijke bepalingen. Bepaald dient te worden of het transport van gevaarlijke stoffen over de weg geen belemmering vormt voor de verscheidene alternatieven en wat de effecten van de alternatieven zijn op de externe veiligheidsrisico's.

Het transport van gevaarlijke stoffen over de N264 betreft in de huidige situatie alleen bevoorrading van tankstations met benzine en diesel (LF1 en LF2). In overleg met Rijkswaterstaat is bepaald dat indien de N264 om de kern Haps wordt geleid hierdoor mogelijk ook bevoorrading plaats vindt van LPG en propaan (GF3) via de A73. De beperkte bevoorrading van LF1, LF2 en GF3 is van minimale invloed op de groepsrisico's ten opzichte van de A73, dit omdat het invloedsgebied van deze stoffen zeer beperkt is (enkele tientallen tot maximaal 131 meter) en binnen deze afstand bijna geen bebouwing bij de A73 te vinden is. Daarnaast worden over de A73 reeds andere, meer maatgevende, gevaarlijke stoffen vervoerd. De wegen die aan de westzijde op de N264 aansluiten zullen minder vervoer van gevaarlijke stoffen hebben bij een routing om de kern Haps. Hierdoor zal een omleidingstraject een positieve invloed hebben op de hoogte van het groepsrisico op deze wegen. De verdeling van deze positieve invloed over de aansluitende wegen is moeilijk te bepalen en gering. Relevant is te onderzoeken wat de gevolgen op en rond de N264 en de alternatieven voor de randweg zijn. In tabel 3.46 is het aantal transporten in geval van een randweg opgenomen.



Afbeeldingen 3.20 en 3.21 Luchtkwaliteit, berekende contouren NO2 en PM10 (zie ook kaartenbijlage bij deel B)

Wegvak	LF 1 (transporten/jaar)	LF 2 (transporten/jaar)	GF 3
N264 om de kern Haps heen	900	900	324

Tabel 3.52 Vervoer gevaarlijke stoffen

Groepsrisico-inventarisatieafstand

In het kader van het groepsrisico wordt onder de term 'invloedsgebied' verstaan: het gebied waar dodelijke slachtoffers kunnen vallen als gevolg van een ongeluk met een gevaarlijke stof. Dit gebied wordt bepaald door de berekening van het grootst mogelijke ongeval waar nog bij 1% van de blootgestelde personen dodelijk letsel optreedt. Binnen dit gebied worden de personen meegeteld voor de hoogte van het groepsrisico. Het maatgevende scenario voor het transport van GF3 (LPG/propaan) betreft een zogenaamde BLEVE. De 1% letaliteitgrens van dit scenario ligt op ongeveer 131 meter. De 1% letaliteitsafstand bij transport van LF1/LF2 (benzine/diesel) betreft slechts enkele tientallen meters.

Plaatsgebonden risicocontour

Met behulp van RBMII is bepaald dat de weg met of zonder omleiding om de kern Haps geen 10-6 contour heeft. Het plaatsgebonden risico kan dan ook geen belemmering vormen voor de routing van de weg.

In het kader van het MER dient de hoogte van het groepsrisico als gevolg van transporten van gevaarlijke stoffen over de N264 voor alle alternatieven te worden berekend. In de eerste plaats om te bepalen of bij één van de alternatieven de richtwaarde voor de hoogte van het groepsrisico wordt overschreden. Daarnaast om de onderlinge alternatieven te kunnen vergelijken qua risico. De berekening wordt uitgevoerd met het rekenprogramma RBMII. RBMII is in opdracht van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat ontwikkeld en betreft een gestandaardiseerde rekenmethodiek voor het berekenen van risico's van vervoer van gevaarlijke stoffen voor de omgeving. RBMII is een volwaardig rekenpakket dat aan de laatste inzichten voldoet op het gebied van risicoanalyse.

Uitgangspunten RBM II berekening

Voor de berekening van de hoogte van het groepsrisico is inzicht benodigd in de personendichtheid binnen het invloedsgebied van de transport-as voor de gevaarlijke stoffen. Bij het bepalen van de personendichtheid is informatie opgevraagd bij BRIDGIS voor relatief kleine bebouwde gebieden. Deze informatieleverancier levert per adres een maximale personendichtheid aan op basis van verscheidene databestanden waarin zowel woninglocaties als bedrijvigheid zijn opgenomen. De BRIDGIS data zijn ingevoerd voor zowel de dag als de nacht waardoor bedrijven en woningen beiden worden meegenomen. Ook wordt hierdoor een overschatting van de hoogte van het groepsrisico veroorzaakt waardoor een worst-case situatie wordt gemodelleerd.

Toetsen hoogte van het groepsrisico aan de oriënterende waarde

Voor de verscheidene alternatieven is de hoogte van het groepsrisico berekend. De huidige situatie en het nulplusalternatief zijn hierbij gelijk. Dit omdat de te nemen maatregelen voor het nulplusalternatief geen invloed hebben op de hoogte van het groepsrisico. De hoogte van het groepsrisico is gevisualiseerd door middel van een groepsrisicocurve (Fn-curve) welke de normwaarde representeert. De normwaarde is een waarde van de groepsrisicocurve die aangeeft hoe de curve zich verhoudt tot de oriënterende waarde. De maximale waarde wordt berekend als het product van de frequentie met het kwadraat van het aantal slachtoffers. Een normwaarde >0.01 betekent een overschrijding van de oriëntatiewaarde. Uit de FN-curves blijkt dat de oriënterende waarde in geen enkel alternatief wordt overschreden. In alternatief 3 is de normwaarde het hoogst, maar nog altijd slechts 0,00014.

Trillingen

Trillingshinder wordt met name veroorzaakt door auto- en vrachtverkeer. In het centrum van Haps kan sprake zijn van trillingshinder. Wetgeving op het gebied van trillingshinder is er niet. Wel is er de 'Meet- en Beoordelingsrichtlijnen van de Stichting Bouwresearch', voor meten van schade aan gebouwen of hinder ofwel de SBR-richtlijnen. Deze kunnen echter niet gebruikt worden voor milieu-effectstudies. Voor het bepalen van de effecten kan wel een afgeleide methode gebruikt worden volgens het rapport, "Overzicht voorspellingsmethoden voor toepassing in tracé/m.e.r.-studies voor rijkswegen". Hierin wordt een methode beschreven om verschillende alternatieven te vergelijken op het aspect trillingen. Uitgangspunt hierbij is dat naarmate de afstand van de weg ten opzichte van woningen groter wordt het effect afneemt. De kritische afstand is daarbij 50 meter. Bij een vergelijking van alternatieven wordt beoordeeld in hoeverre er sprake is van een toe of afname van trillingshinder ten opzichte van de referentiesituatie. Alternatief 0+ en de referentiesituatie zijn gelijk.

	Aantal woningen binnen 50 m van de weg	Te amoveren woningen voor de aanleg van de randweg	Trillingshinder
0+	97	0	97
A1	2	0	2
A2	5	1	4
A3	19	5	14
A4	17	4	13

Tabel 3.53 Trillingshinder

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de afname van het aantal woningen dat hinder ondervindt als gevolg van trillingen het grootst is in alternatief 1 en 2. Deze alternatieven zijn verder van de kern gelegen dan alternatief 3 en 4 en om die reden is het aantal woningen binnen de invloedssfeer van de weg kleiner. Alternatief 0+ biedt geen oplossing voor het geformuleerde probleem.

Leefbaarheid

De effecten op het vlak van leefbaarheid zijn niet los te zien van de hierboven beschreven effecten op het gebied van woon- en leefklimaat, verkeer en grondgebruik. Wanneer de geluidshinder en de luchtverontreiniging afnemen, de hoeveelheid verkeer in de kern afneemt en er kansen ontstaan voor horeca en maatschappelijke voorzieningen komt dat de leefbaarheid in de kern ten goede. De bewoners hebben zelf in de diverse leefbaarheidsonderzoeken deze directe link ook gelegd. Naast harde feiten uit de onderzoeken, speelt ook de beleving van inwoners een rol in de mate waarin zij de leefbaarheid van hun kern waarderen. Dit is in een onderzoek naar feiten, hetgeen een MER is, niet te kwantificeren en te meten. Duidelijk is wel dat een verbetering van de leefbaarheid in de kern ten koste kan gaan van de leefbaarheid ter plaatse van de nieuwe randweg. Om die reden kan in de beoordeling van dit aspect grofweg worden gesteld: hoe minder personen binnen de invloedssfeer van de weg wonen (of komen te wonen), des te hoger scoort dit alternatief op leefbaarheidsaspecten. Uitzonderingen hierop zijn mogelijk indien belangrijke voorzieningen voor de leefbaarheid in een dorp door de aanleg van een randweg onbereikbaar worden of dreigen te verdwijnen, maar dat is hier niet het geval.

De in deze paragraaf beschreven effectbeoordelingen kunnen als volgt worden samengevat:

Woon en leefklimaat	0+	A1	A2	A3	A4
Akoestiek-aantal (ernstig) gehinderden	-	++	++	++	++
Akoestiek- geluidbelast oppervlak	0/+	--	--	-	-
Luchtkwaliteit PM10	0	0/+	0/+	0/+	0/+
Luchtkwaliteit NO2	0	+	+	+	+
Externe veiligheid	0	0	0	0	0
Trillingen	0	++	++	+	+
Leefbaarheid	0	++	++	+	+

Tabel 3.54 Samenvatting effectbeoordeling

4. Literatuur

Opgestelde literatuur t.b.v. MER Randweg Haps

Advies voor richtlijnen voor het milieueffectrapport, commissie MER; 18 oktober 2010, rapportnummer 2442-88.

Archeologisch bureauonderzoek randweg Haps, SOB Research, januari 2012, ISBN 978-90-5801-825-0.

Archeologisch onderzoek plangebied Laarakker te Haps, Inventariserend Veldonderzoek verkennende fase door middel van boringen, plangebied Laarakker te Haps, Geraeds, J. J. G., en A. E. Gazenbeek: Gemeente Cuijk: Eindhoven: 2009.

Effectenstudie Landschap en geomorfologie MER randweg Haps, Kragten, 21 december 2011, kenmerk CUY007.

Leefbaarheid Haps m.b.t. N264, Kragten, 19 januari 2012, kenmerk CUY007.

Milieueffectrapportage Randweg N264 te Haps: onderzoek externe veiligheid; Windmill Milieu Management Advies, 18 november 2011; Rapportnummer: P2011.018.01-4.

Milieueffectrapportage Randweg N264 te Haps: onderzoek luchtkwaliteit; Windmill Milieu Management Advies, 18 november 2011, Rapportnummer: P2011.018.01-3.

Milieueffectrapportage Randweg N264 te Haps: onderzoek akoestiek, Windmill Milieu Management Advies, 27 juni 2012; Rapportnummer: P2011.018.01-11.

Milieueffectrapportage Randweg N264 te Haps: onderzoek stikstofdepositie, Windmill Milieu Management Advies, 11 juli 2013; Rapportnummer: P2011.018.03-13.

MER randweg Haps: Verkeersonderzoek, Goudappel Coffeng, 17 januari 2012, Kenmerk KGT004/Sps/0007.

Passende beoordeling randweg N264 te Haps, Virides, 15 juli 2013, 2013-54.

Oplegnotitie randweg Haps, Kragten, 20 maart 2012, kenmerk CUY007.

Startnotitie m.e.r. randweg Haps, Kragten, 20 mei 2010, kenmerk CUY007.

Tracékeuzenotitie randweg Haps; Kragten, februari 2012, kenmerk CUY007.

Geraadpleegde literatuur

Bedrijvenpark Laarakker-Zuid: Verkennend flora en faunaonderzoek, Kragten, 2010, CUY008.

Bedrijvenpark Laarakker-Zuid: Watertoets, Kragten, 2010, BOD 10.034.

Bestemmingsplan Buitengebied Cuijk, blad 5, Croonen adviesbureau, 19 september 2011.

Dassen op het Regionaal Bedrijvenpark Laarakker te Haps (gemeente Cuijk), Stichting Das en Boom, juni 2011.

Inrichtingsplan EVZ Balkloop en Sint Anthonisloop, Arcadis, 2009, C010024.000040.001B.

Integrale Dassennota Cuijk, Dás pas leven in Cuijk!, Grontmij, 2003.

Integraal Dorpsontwikkelingsplan (iDOP) Haps, LOS Stadomland en Buro Cement, oktober 2011, Projectnummer: 2.1684.002.

Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000, ISSN 1566-7197; H.F. van Dobben, R. Bobbink, A. van Hinsberg

Natuurcompensatieplan Regionaal Bedrijvenpark Laarakker: Toets verstoring beschermde natuurwaarden, Grontmij, 12 juni 2009, referentienummer 261769.ehv.211.R001.

Probleemverkenning oostwestverbinding Oost-Brabant, Goudappel Coffeng; 1 december 2010; Kenmerk BMR031/Hnb/0288.

Quicksan Flora en Faunawet EVZ'S HAPS, 'T BORD EN LAARAKKERSE WATERLEIDING (concept); Arcadis; 24 januari 2012; kenmerk C01024.000179.0100.

Rapportage vleermuizen, dassen- en vogelonderzoek voor de herinrichting van het bedrijvenpark Laarakker-Zuid, Kragten/Faunaconsult, 30 september 2010.

Regionaal bedrijvenpark Laarakker: Gebiedsinventarisatie, Grontmij, 2007, rapportnummer 23512.ehv.R001-revisie 04.

Verordening Ruimte 2012; Provincie Noord-Brabant.

Zuidflank bedrijvenpark Laarakker: Verkennend bodemonderzoek NEN5740, Kragten, 2010, BOD10.022.

Colofon

Titel: MER Randweg Haps - deel B
Projectnummer: CUY007
Rapportnummer: CUY007-M06

Projectleider: Dhr. ing. P.W.M. van Zandvoort

Gecontroleerd:

Opdrachtgevers:



Projectleider: Mw. M. Hermanussen

Gegevens opdrachtgever: Gemeente Cuijk
Louis Jansenplein 1,
5431 BV Cuijk
T 0485-396 600

Provincie Noord-Brabant
Postbus 90151
5200 MC 's-Hertogenbosch
T 073-681 28 12

Datum 17/07/2013

Status definitief



Schoolstraat 8,
6049 BN Herten

Hambakenwetering 5-J
5231 DD 's Hertogenbosch,

Postbus 14,
6040 AA Roermond

Postbus 2309,
5202 CH 's Hertogenbosch

T 088-3366333

F 088-3366099

www.kragten.nl

Kaartenbijlage

Bijlage 1: Straatnamen

Bijlage 2: Alternatieven

Bijlage 3: Kaarten effectbeoordeling natuur

Bijlage 4: Kaarten effectbeoordeling landschap, cultuurhistorie en archeologie

Bijlage 5: Kaarten effectbeoordeling ruimte

Bijlage 6: Kaarten effectbeoordeling woon- en leefklimaat

