

Plan-MER Structuurvisie Borne

Aanvullende rapportage

Gemeente Borne

16 februari 2015
Definitief rapport
BD4167-100-102

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.
INFRASTRUCTURE

Jonkerbosplein 52
Postbus 151
6500 AD Nijmegen
+31 24 328 42 84 Telefoon
Fax
info@nijmegen.royalhaskoning.com E-mail
www.royalhaskoningdhv.com Internet
Amersfoort 56515154 KvK

Documenttitel	Plan-MER Structuurvisie Borne Aanvullende rapportage
Verkorte documenttitel	Plan-MER Borne, aanvulling
Status	Definitief rapport
Datum	16 februari 2015
Projectnaam	Plan-m.e.r. Structuurvisie Borne
Projectnummer	BD4167-100-102
Opdrachtgever	Gemeente Borne
Referentie	BD4167-100-102/R003/GKU/Nijm

Auteur(s)	Gerard Kuiper, Stef Kampkuiper, Carien ten Cate	
Collegiale toets	Caroline Winkelhorst	
Datum/paraaf	16 februari 2015	……
Vrijgegeven door	Gerard Kuiper	
Datum/paraaf	16 februari 2015	……

INHOUDSOPGAVE

			Blz.
1	INLEIDING		1
	1.1	Advies Commissie voor de milieueffectrapportage	1
	1.2	Aanpak	2
2	MILIEUEFFECTEN TUSSENFASE GEMEENTELIJKE VERBINDINGSWEG		5
	2.1	Advies Commissie MER	5
	2.2	Alternatieven en tussenfase	5
	2.3	Beoordelingskader en methodiek	6
	2.4	Effecten verkeer	8
	2.5	Effecten Leefmilieu	11
	2.6	Effecten natuurlijk milieu	15
	2.7	Effecten ruimte en economie	18
	2.8	Samenvatting beoordeling	19
	2.9	Vergelijking tussenfase met Voorkeursalternatief	21
	2.10	Beantwoording aan doelen Structuurvisie	22
	2.11	Compenserende of mitigerende maatrelen tussenfase	22
	2.12	Effecten van sec de Verbindingsweg: Borne versus Zenderen	22
	2.13	Conclusie	23
3	VERVOLGPROCES VAN DE OMLEIDING		25
	3.1	Advies Commissie MER	25
	3.2	Vervolgproces van de omleiding	25
	3.3	Vervolgproces van de Verbindingsweg	25
4	LANDSCHAPPELIJKE EN CULTUURHISTORISCHE BEOORDELING ALTERNATIEF 5B		27
	4.1	Advies Commissie MER	27
	4.2	Aanvullende informatie ter ondersteuning oordeel landschap en cultuurhistorie	27
	4.2.1	Tracéstudie Westelijke Randweg Borne	27
	4.2.2	Uitvoeringsplan Landschapspark Zendersche Esch	31
	4.3	Conclusie	34
5	VOLGORDE AANLEG SPOORTUNNELS		35
	5.1	Advies Commissie MER	35
	5.2	Effecten aanleg enkele spooronderdoorgang	35
	5.3	Volgorde realisatie spoorwegovergangen	37
6	INITIATIEVEN DE KLUFT EN ’T OLDHOF		39
	6.1	Advies Commissie MER	39
	6.2	Besluitvorming heroverweging bedrijventerreinen	39
	6.3	Initiatieven De Kluft en ’t Oldhof	39
	6.4	Kwalitatieve beschrijving milieueffecten	40

7 UITBREIDING BOOMKWEKERIJEN 41
7.1 Advies Commissie MER 41
7.2 Uitbreiding boomkwekerijen sluit aan bij het (ontwerp) bestemmingsplan Buitengebied 41

Bijlagen:

1. Voorlopig toetsingsadvies het Plan-MER Structuurvisie Borne van de Commissie voor de milieueffectrapportage
2. Verkeersmodelberekeningen tussenfase
3. Tracéstudie Westelijke Randweg
4. Landschapspark Zendersche Esch
5. Locatieanalyse Spooronderdoorgangen gemeente Borne
6. Bijlagenrapport Locatieanalyse spooronderdoorgangen en Haalbaarheidsstudie verbindingsweg
7. Toelichting boomkwekerijen voorontwerp bestemmingsplan Buitengebied

1 INLEIDING

1.1 Advies Commissie voor de milieueffectrapportage

De gemeente Borne heeft een ontwerp Structuurvisie opgesteld, met een bijbehorend Plan-MER Structuurvisie Borne (Royal HaskoningDHV, 13 oktober 2014) ter ondersteuning van de besluitvorming. De Commissie voor de milieueffectrapportage (hierna te noemen Commissie) heeft op 2 februari 2015 een voorlopig toetsingsadvies over het plan-MER gegeven. Dit oordeel is bijgevoegd in bijlage 1. De Commissie geeft de volgende adviezen:

Essentiele tekortkoming:

1. De Commissie adviseert in aanvulling op het MER de verkeerskundige- en milieugevolgen van de gemeentelijke verbindingsweg te beschrijven, los van de alternatieven voor de provinciale omleiding

Aandachtspunten:

1. De Commissie adviseert om bij de besluitvorming over de structuurvisie aan te geven hoe de nadere uitwerking van de omleiding gaat verlopen en welke procedures en besluiten daarvoor nodig zijn.
2. De Commissie adviseert de informatie uit het rapport Landschapspark Zendersche Esch, Boegbeeld in netwerkstad Twente' en de tracéstudie 'Westelijke Randweg Borne, Verkenning van varianten' te verwerken in of toe te voegen aan het MER. Hiermee wordt onderbouwd waarom gekozen is voor alternatief 5B en welke milieuoverwegingen daarbij een rol hebben gespeeld
3. De Commissie adviseert een gevoeligheidsanalyse uit te voeren waarin aangegeven wordt wat de gevolgen zijn voor bereikbaarheid en milieu van het niet aanleggen van één of enkele ongelijkvloerse spoorkruisingen.
4. De Commissie adviseert om op hoofdlijnen aan te geven wat de veranderingen in behoefte aan bedrijventerreinen is en welke consequenties dit heeft voor de nieuwe stadsrand. Geef daarvoor aan wat de nieuwe randvoorwaarden voor de ontwikkeling van deze locaties worden, hoe daarbij kan worden aangesloten op het landschap(sherstel) in de Groene Poort en welke milieueffecten dat tot gevolg heeft.
5. De Commissie adviseert om bij de besluitvorming duidelijk aan te geven dat voor de uitbreidingsmogelijkheden voor boomkwekerijen wordt aangesloten bij het in juli 2014 ter inzage gelegde ontwerp-bestemmingsplan Buitengebied en de effectbeschrijving bij het bijbehorende plan-MER.

De adviezen van de Commissie zijn ter harte genomen en in deze aanvullende rapportage op het plan-MER verwerkt. De voorliggende rapportage betreft een aanvulling en behoort bij het Plan-MER Structuurvisie Borne, kenmerk BD4167-100-100/R002/GKU/MDGR/Ensc, d.d. 13 oktober 2014. Deze aanvulling beoogt om, door in te gaan op de door de Commissie geconstateerde tekortkomingen, voldoende relevante milieu-informatie voor de besluitvorming over de Structuurvisie Borne te leveren.

Over de door de Commissie benoemde punten is op 30 januari 2014 overleg gevoerd tussen de gemeente Borne en de Commissie. Tijdens dit overleg is per punt de voorgestane aanpak van de gemeente voor de aanvulling op het plan-MER besproken en uiteindelijk in deze rapportage verwerkt welke aan de Commissie ter toetsing wordt aangeboden.

In deze rapportage wordt per hoofdstuk in een kader het advies van de Commissie herhaald en vervolgens toegelicht. Daarna wordt het onderwerp in het betreffende hoofdstuk behandeld.

1.2 Aanpak

In deze paragraaf is per advies aangegeven hoe deze is verwerkt in deze aanvullende rapportage.

Ten aanzien van de essentiële tekortkoming:

1. Samenstelling en fasering voorkeursalternatief
Fase 1 (Verbindingsweg zonder knip in de Rondweg) wordt in hoofdstuk 2 als tussenfase beschreven ten opzichte van de referentiesituatie. Daarnaast wordt aangegeven hoe fase 1 past in het eindbeeld en de doelstellingen van de Structuurvisie: in hoeverre worden de beoogde doelen behaald. Fase 1 wordt niet als extra alternatief of variant beschreven maar als een 'tussenfase' waarin de effecten inzichtelijk worden gemaakt. De verkeersintensiteiten in de tussenfase worden in beeld gebracht met een extra berekening in het voor het plan-MER gehanteerde verkeersmodel. Van hieruit worden de effecten op de thema's 'Verkeer', 'Leefmilieu', 'Natuurlijk milieu' en 'Ruimte en economie' kwalitatief beschreven. De onderdelen verkeer en geluid worden kwantitatief (verkeersintensiteiten en indicatief emissieverschil geluid) beschouwd. Naast de vergelijking met de referentiesituatie worden ook de grootste verschillen in effecten ten opzichte van fase 2, het 'Voorkeursalternatief' (VKA), beschreven zodat in beeld wordt gebracht of fase 1 extra nadelige gevolgen heeft en of eventueel in de tussenfase aanvullende maatregelen nodig zijn op deze nadelige gevolgen te compenseren of te mitigeren.

Ten aanzien van de aandachtspunten voor de besluitvorming:

1. Vervolgproces van de omleiding
De omleiding is op structuurvisieniveau uitgewerkt, de tracés liggen nog niet vast. Het vervolgproces van de omleiding wordt in hoofdstuk 3 beschreven, inclusief optimalisatie van het ontwerp van de tracés, de te doorlopen procedures en de momenten van inspraak en besluitvorming. Dit wordt ook aan de Structuurvisie toegevoegd.

2. Landschappelijke en cultuurhistorische beoordeling alternatief 5B
De beschouwde alternatieven voor de randweg zijn in Bijlage 1 van het plan-MER beschreven. In hoofdstuk 4 worden de rapportages 'Landschapspark Zendersche Esch, Boegbeeld in netwerkstad Twente' en 'Westelijke Randweg Borne, Verkenning van varianten' in hun geheel toegevoegd als bijlage. De landschappelijke en cultuurhistorische beoordeling van alternatief 5B wordt nader toegelicht met informatie uit deze rapporten.

3. Volgorde aanleg spoortunnels
In de rapportage 'Locatieanalyse Spooronderdoorgangen gemeente Borne' zijn per afzonderlijke locatie van onderdoorgangen de gevolgen voor veiligheid, bereikbaarheid

en leefbaarheid kwalitatief beschreven. Deze beschrijvingen worden voor de twee locaties van de autotunnels Verbindingsweg en Azeloseweg opgenomen in hoofdstuk 5, zodat de gevolgen en eventuele risico's van de aanleg van één tunnel zichtbaar worden. Ook de gewenste volgorde van realisatie van de tunnels wordt, met de argumenten, opgenomen. De volledige rapportage locatieanalyse wordt als bijlage toegevoegd.

4. Initiatieven de Kluft en 't Oldhof
De heroverwegingen van de bedrijventerreinen was onderdeel van een regionale heroverweging van bedrijventerreinen in de Netwerkstad waarover op regionaal niveau besluitvorming is geweest. De besluitvorming hierover wordt toegevoegd in hoofdstuk 6. De locaties De Kluft en 't Oldhof zijn onderdeel van de stadsrandzone, op deze locaties worden kleinschalige initiatieven toegestaan die passen in de stadsrandzone. Aangegeven wordt welke typen (kleinschalige) initiatieven het betreft, onder welke randvoorwaarden de initiatieven worden toegestaan, en wordt kwalitatief beschreven welke positieve en negatieve milieueffecten deze initiatieven geven.

5. Uitbreiding boomkwekerijen
In hoofdstuk 7 en bij de besluitvorming zal worden aangegeven dat voor de uitbreidingsmogelijkheden voor boomkwekerijen wordt aangesloten bij het in juli 2014 ter inzage gelegde ontwerp-bestemmingsplan Buitengebied en de effectbeschrijving bij het bijbehorende plan-MER.

2 MILIEUEFFECTEN TUSSENFASE GEMEENTELIJKE VERBINDINGSWEG

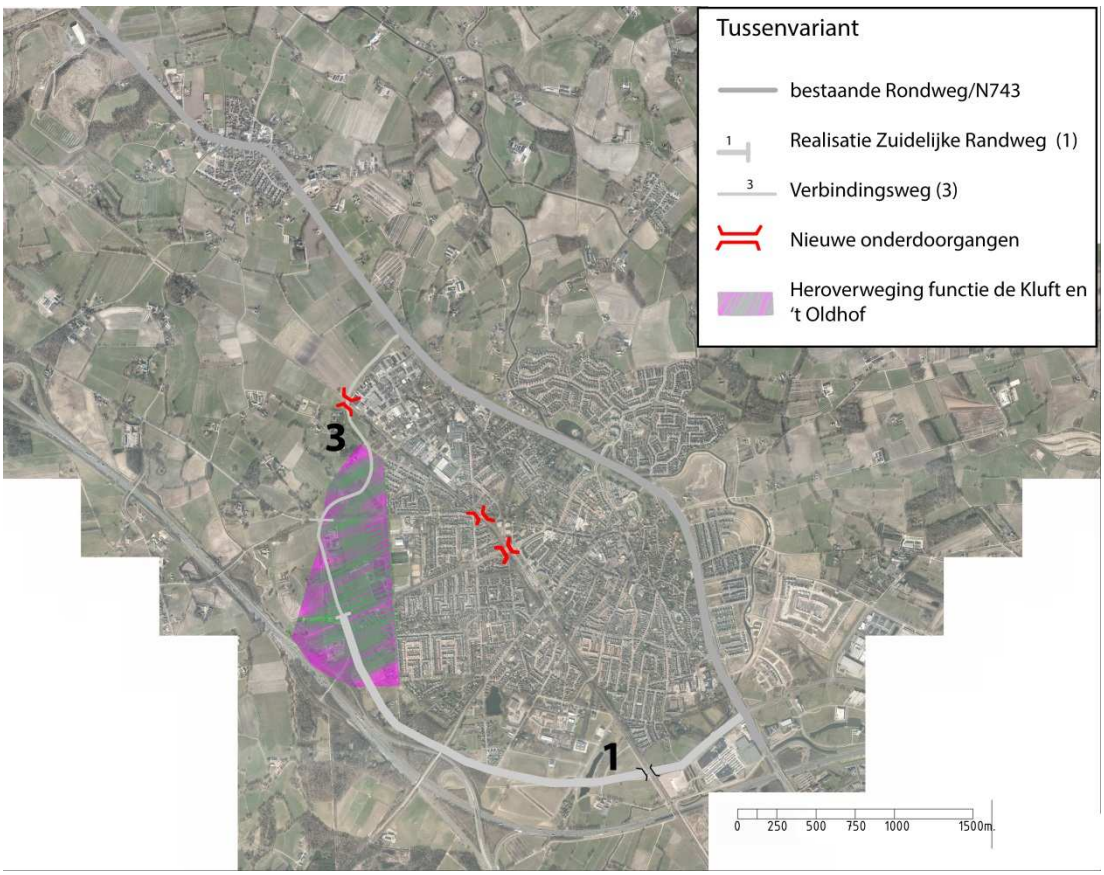
2.1 Advies Commissie MER

De Commissie adviseert in aanvulling op het MER de verkeerskundige- en milieugevolgen van de gemeentelijke verbindingsweg te beschrijven, los van de alternatieven voor de provinciale omleiding.

Het MER beschrijft het voornemen om de Verbindingsweg (en de Zuidelijke Randweg die al verder in procedure is) eerder aan te leggen dan variant 5B voor de provinciale omleiding (Westelijke Randweg). Daarmee is sprake van een fasering in de uitvoering met mogelijk belangrijke milieugevolgen. De gevolgen van deze gefaseerde aanleg voor de bereikbaarheid en leefbaarheid zijn in het MER niet in beeld gebracht. De Commissie acht het opheffen van deze tekortkoming noodzakelijk voor het volwaardig meewegen van het milieubelang door de gemeenteraad van Borne bij de besluitvorming over de structuurvisie. De Commissie adviseert om eerst een aanvulling op het MER op te stellen en pas daarna een besluit te nemen.

2.2 Alternatieven en tussenfase

In dit hoofdstuk worden de effecten beschreven van de tussenfase waarin alleen de Verbindingsweg (maximale toegestane snelheid 70 km/uur) en de Zuidelijke Randweg (maximale toegestane snelheid 80 km/uur) zijn aangelegd, zonder knip in de bestaande Rondweg ter hoogte van de in aanbouw zijnde woonwijk Bornsche Maten (zie figuur 1 voor de tussenfase). De effecten worden beschreven ten opzichte van het ‘nul-alternatief’ (gelijk aan de referentiesituatie: huidige situatie van de wegenstructuur en autonome ontwikkeling).
In de tussenfase is uitgegaan van een rechtstreekse aansluiting van de Bornsche Beeklaan op de bestaande Rondweg als ontsluiting van Bornsche Maten. De huidige indirecte aansluiting via het kruispunt Grotestraat (iets noordelijker gelegen) is een tijdelijke situatie. Bij verdere ontwikkeling van de wijk is hier een betere en permanente aansluiting nodig met een directe aansluiting op de Rondweg.
Voor de spoorse doorsnijding is uitgegaan van het voorkeursalternatief: spoortunnels voor autoverkeer in de Verbindingsweg en Azelosestraat, de spoorwegovergangen Oonksweg en Bornerbroeksestraat worden afgesloten voor het autoverkeer. In de Bornerbroeksestraat komt wel een tunnel voor het fietsverkeer.



Figuur 1: Tussenfase met Zuidelijke Randweg (1) en Verbindingsweg (3), handhaving N743 door Borne en Zenderen en spoortunnels autoverkeer Verbindingsweg en Azelosestraat en fietstunnel Bornerbroeksestraat.

2.3 Beoordelingskader en methodiek

De effecten van de tussenfase zijn op hoofdlijnen en voor de hele gemeente Borne beoordeeld. De beoordelingscriteria zijn, net als in het eerder opgestelde plan-MER, onderverdeeld in vier hoofdthema's: 'Verkeer', 'Leefmilieu', 'Natuurlijk milieu' en 'Ruimte en economie'. Per criterium worden diverse indicatoren gehanteerd om tot effectbeoordelingen te komen. De thema's, criteria en indicatoren zijn weergegeven in Tabel 1 (volgende pagina).

In het hoofdrapport (het eerder opgestelde plan-MER) zijn de huidige situatie en autonome ontwikkeling (referentiesituatie en in dit plan-MER gelijk aan het 'nul-alternatief') beschreven. In het hoofdrapport zijn de effecten beschreven van het 'voorkeursalternatief' (VKA, de ontwerp Structuurvisie), ten opzichte van het 'nul-alternatief'.
In dit aanvullende rapport zijn de effecten van de tussenfase beschreven. De scoringstabellen per criterium uit het hoofdrapport zijn overgenomen, de score op de tussenfase is hieraan toegevoegd zodat het vergelijk met het voorkeursalternatief zichtbaar is. De effecten zijn beoordeeld met een score; eerst per indicator en uiteindelijk voor het criterium als geheel.

De beoordeling van de criteria volgt een 5-puntschaal, namelijk:

++	Zeer positieve effecten ten opzichte van het nul-alternatief (0)
+	Positieve effecten ten opzichte van het nul-alternatief (0)
0	(Nagenoeg) geen effect ten opzichte van het nul-alternatief (0)
-	Negatieve effecten ten opzichte van het nul-alternatief (0)
--	Zeer negatieve effecten ten opzichte van het nul-alternatief (0)

Tabel 1: Beoordelingskader alternatieven

Thema's	Criteria	Indicatoren alternatieven
Verkeer	Verkeersstructuur	Verkeersstructuur auto (intensiteiten hoofdwegen, doorgaand verkeer N743, doorgaand verkeer door kern Borne), kruising met spoor, fietsinfrastructuur.
	Bereikbaarheid	Aansluiting netwerk op rijkswegen, robuustheid, bereikbaarheid per spoor.
	Verkeersveiligheid	Intensiteit autoverkeer vs. langzaam verkeer, kruising spoor- en overig verkeer.
Leefmilieu	Geluid	Intensiteit autoverkeer en indicatieve emissieverschillen geluid, geluidbelasting woningen t.h.v. kruisingen spoor – weg.
	Luchtkwaliteit	Concentraties NO_2 en PM10, emissies t.h.v. kruisingen spoor – weg, verdiepte ligging spoor.
	Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico, groepsrisico, transport gevaarlijke stoffen.
	Woongenot	Zichthinder woningen.
	Sociale verbondenheid	Doorsnijding gebieden met sociale cohesie.
Natuurlijk milieu	Natuur	EHS, Natura 2000, Flora en fauna.
	Bodem en water	Bodemkwaliteit, oppervlaktewaterkwaliteit, grondwaterkwaliteit.
	Landschap en cultuurhistorie	Kwaliteiten Groene Poort, cultuurhistorische waarde.
	Archeologie	Archeologische verwachtingswaarde.
Ruimte en Economie	Ruimtelijke ordening	Ruimtebeslag op woon-, werk-, recreatie- en of landbouwgebieden.
	Economie	Invloed op grondexploitatie Bornsche Maten en De Veldkamp, aantrekkelijkheid Borne als vestigingslocatie voor inwoners en bedrijven.

Gebruik bestaande informatie én nieuwe berekening en analyses
Bij de beoordelingen van de tussenfase is hoofdzakelijk gebruik gemaakt van reeds uitgevoerde onderzoeken, zoals vermeld in het hoofdrapport van het plan-MER. Nieuwe verkeersberekeningen zijn uitgevoerd voor de tussenfase, die als basis hebben gediend voor de effectbeschrijving.

2.4 Effecten verkeer

Verkeersstructuur: auto

Intensiteiten
In Tabel 2 zijn de intensiteiten van het autoverkeer op wegvakken in en rond de kernen Borne en Zenderen in de autonome situatie en in de tussenfase weergegeven met de Zuidelijke Randweg en de Verbindingsweg met 70 km/uur, maar zonder knip in de Rondweg. In Bijlage 2 is een afbeelding van het verkeersmodel met de verkeersintensiteiten opgenomen. In Tabel 2 zijn ter vergelijking ook de intensiteiten in het VKA opgenomen; deze zijn in het hoofdrapport beschreven.

Over de Verbindingsweg gaan circa 11.400 motorvoertuigen/etmaal (mvtg/etm). Dit verkeer is voor een groot deel afkomstig van routes in Borne waarvoor de Verbindingsweg een goed alternatief is:

- met name van de Oonksweg, en daarnaast ook van de Bornerbroeksestraat (wegen waar de spoorwegovergang wordt afgesloten);
- van de route Azelosestraat – Prins Bernhardlaan waarvoor de Verbindingsweg een alternatief is voor het doorgaande verkeer;
- van de Rondweg (circa 1.500 mvtg/etm minder verkeer).

Vanaf de kant van Zenderen trekt de Verbindingsweg verkeer van de Braamhaarstraat ten zuiden van Zenderen (circa 500 mvtg/etm minder verkeer). Daarnaast trekt de Verbindingsweg extra interlokaal verkeer aan uit met name de richting Albergen /Tubbergen waardoor de hoeveelheid verkeer op de Hoofdstraat in Zenderen met circa 1.500 mvtg/etm stijgt tot circa 19.700 mvtg/etm.

Daarnaast zijn effecten zichtbaar in zuid Borne: door de aanleg van de Zuidelijke Randweg gaat minder verkeer via de route Parallelweg / Europastraat (1.800 tot 3.500 mvtg/etm minder). De Azelosestraat houdt ongeveer dezelfde hoeveelheid verkeer: de afname door de Verbindingsweg wordt weer opgevuld door de aantrekkende werking van de nieuwe tunnel. Daarnaast zorgt de directe aansluiting van de Bornsche Beeklaan op de Rondweg dat meer verkeer over de Bornsche Beeklaan gaat (circa 700 mvtg/etm extra).

Tabel 2: Intensiteiten in motorvoertuigen per etmaal autonoom, bij realisatie randwegen en Verbindingsweg (VKA) en in de tussenfase, met verschil t.o.v. autonome situatie in procenten

		Autonoom	VKA		Tussenfase	
Nr.	Wegvak	mvtg/etm	mvtg/etm	t.o.v. auton.	mvtg/etm	t.o.v. auton.
1	Bornsestraat: Demmersweg en aansluiting 30 Hengelo	31.200	30.300	-3%	31.400	1%
2	Bornsestraat; toe- en afrit HRL/HRR aansl. 30 Hengelo	33.000	29.900	-9%	31.400	-5%
3	Bornsestraat: aansluiting 30 Hengelo en Europalaan	35.800	30.300	-15%	32.000	-11%
4	Amerikalaan: Rondweg en Oude Hengeloseweg	15.000	16.900	13%	14.900	0%
5	Amerikalaan: spoortunnel (Zuidelijke Randweg)	2.300	11.100	392%	7.642	239%
6	Rondweg (N743): Europalaan en Grotestraat	27.100	17.100	-37%	23.900	-12%
7	Rondweg (N743): Grotestraat en Weerselosestraat	14.500	0	-100%	12.400	-15%
8	Rondweg (N743): Weerselosestraat en Stroom-Eschlaan	12.500	1.000	-92%	11.100	-11%
9	Rondweg (N743): Stroom-Eschlaan en Het Hulscher	17.700	6.000	-66%	19.700	11%
10	Hoofdstraat (N743): Het Hulscher - Albergerweg (Zenderen)	18.200	5.720	-69%	19.600	7%
11	Hoofdstraat (N743): Albergerweg - Brakeweg (Zenderen)	14.600	4.100	-72%	15.900	2%
12	Albergerweg (N744) (Zenderen)	8.700	1.600	-82%	9.600	10%
13	Prins Bernhardlaan: Rondweg - Oonksweg	10.100	1.900	-81%	5.600	-44%
14	Prins Bernhardlaan: Oonksweg en Oude Almeloseweg	3.800	2.900	-24%	3.200	-15%
15	Prins Bernhardlaan: Oude Almeloseweg en Grotestraat	4.200	3.700	-13%	3.500	-17%
16	Azelosestraat: spoorwegovergang	9.200	10.300	12%	9.400	2%
17	Azelosestraat: Parallelweg en Twickelerblokweg	7.700	8.200	7%	7.100	-8%
18	Azelosestraat: Twickelerblokweg en Kluft	8.500	10.800	27%	9.700	14%
19	Bornerbroeksestraat: Het Wooldrik en Röringstraat	2.600	1.400	-44%	1.400	-44%
20	Bornerbroeksestraat: Hosbekkeweg en Oonksweg	8.700	1.300	-85%	1.500	-83%
21	Oonksweg: spoorovergang	7.200	0	-100%	0	-100%
22	Verbindingsweg: spoorovergang	0	6.100		11.400	
23	Braamhaarstraat: spoorovergang (Zenderen)	1.500	400	-73%	1.100	-28%
24	Deldensestraat: spoorovergang	5.600	4.000	-29%	4.200	-25%
25	Parallelweg: Azelosestraat en Stationsstraat	7.800	5.300	-32%	4.300	-44%
26	Europastraat: Stationsstraat en Oude Deldensestraat	8.400	6.500	-22%	5.300	-37%
27	Europastraat: Oude Deldensestraat en Wensinkstraat	8.400	6.500	-22%	5.300	-37%
28	Europastraat: Wensinkstraat en Oude Hengeloseweg	6.900	6.100	-11%	5.100	-26%
29	Grotestraat: Europastraat en Rondweg (N743)	11.100	11.500	4%	9.300	-16%
30	Grotestraat - Bekenhorst (Dorsetplein)	2.700	4.200	56%	2.700	0%
31	Bornsche Beeklaan	1.900	4.700	147%	2.600	35%
32	A1 HRL: aansluitingen 30 en 31	32.800	33.000	1%	33.000	1%
33	A1 HRR: aansluitingen 30 en 31	36.200	36.000	-1%	36.200	0%
34	A1 HRL: aansluiting 30 en knooppunt Buren	43.100	42.100	-2%	41.200	-4%
35	A1 HRR: aansluiting 30 en knooppunt Buren	45.700	44.900	-2%	43.800	-4%

Verkeersstructuur auto Borne

Al met al neemt de hoeveelheid verkeer binnen de kern Borne af. Belangrijk hierin is de route Europastraat, een route die in de autonome situatie (circa 8.400 mvtg/etm) problemen geeft door de hoeveelheid verkeer op deze route. Het extra verkeer op de Bornsche Beeklaan kan goed verwerkt worden; deze weg is voor hogere verkeersintensiteiten ingericht. Als gevolg van de aanleg van de Verbindingsweg en de Zuidelijke Randweg treedt een afname op van verkeer in Borne in relatief veel straten.

Procentueel betreft het ook relatief grote afnames. Het totaal oordeel is positief (+) ten opzichte van de autonome situatie.

Verkeersstructuur auto Zenderen
Tegenover de afname van verkeer in Borne staat echter een toename van verkeer door Zenderen. De Hoofdstraat is al druk, en wordt nog drukker. Gezien de grote mate van problemen op deze route (barrière, congestie, leefbaarheid en verkeersveiligheid) is dit een duidelijk nadeel van de aanleg van de Verbindingsweg. De problemen in Zenderen worden al als groot ervaren (circa 18.200 mvtg/etm in de autonome situatie, bijna 10.000 mvtg/etm meer dan op de Europastraat). Een verdere toename van verkeer is hier duidelijk ongewenst. Voor Zenderen heeft de aanleg van de Verbindingsweg negatieve gevolgen en krijgt dan ook een negatieve beoordeling (-).

Verkeersstructuur: kruising met spoor
Door de realisatie van onderdoorgangen onder het spoor, zijn op die locaties geen wachttijden bij dichte spoorbomen en wordt dus de oversteekbaarheid beter. De doorstroming van het verkeer is ten opzichte van het 'nul-alternatief' beduidend beter (+).

Verkeersstructuur: fietsstructuur
De Verbindingsweg kruist de Beerninksweg ongelijkvloers. De fietsstructuur wordt hierdoor niet aangetast. De fietsstructuur tussen Bornsche Maten en Borne centrum blijft ongewijzigd.
Met de onderdoorgangen onder het spoor en de afsluiting van de spoorwegovergang Oonksweg hebben enkele ongelijkvloerse kruisingen als gevolg dat fietsers moeten omrijden. Het spoor kan echter bij de onderdoorgangen wel sneller gekruist worden omdat hier geen wachttijden voor het spoor meer zijn. Als geheel wordt het effect op de fietsstructuur als neutraal (0) beoordeeld.

Verkeersstructuur: totaal

	Nul-alternatief	VKA	Tussenfase
Verkeersstructuur: auto Borne	0	+	+
Verkeersstructuur: auto Zenderen	0	+	-
Verkeersstructuur: kruising spoor	0	+	+
Verkeersstructuur: fietsstructuur	0	+	0
Verkeersstructuur: totaal	0	+	0/+

Bereikbaarheid
De beide aansluitingen op de A1, Hengelo/Borne (30) en Borne-West (29), hebben een belangrijke functie voor de (regionale) bereikbaarheid van Borne. Ter hoogte van het huidige knelpunt bij de aansluiting Hengelo/Borne nemen de intensiteiten als gevolg van de Zuidelijke Randweg af. Het verkeer richting de A1 gaat zich meer verspreiden over de beide aansluitingen. Hierdoor wordt het bedrijventerrein Buren-De Veldkamp (en het economisch kerngebied Hengelo Noordwest) beter bereikbaar. De betere bereikbaarheid vanaf de rijkswegen wordt als positief beoordeeld (+).

De kruispuntbelastingen op de kruisingen rond de aansluiting Hengelo/Borne blijven in de ochtendspits vrijwel gelijk. In de avondspits is op deze kruisingen een daling te zien van de kruispuntbelastingen. De kruisingen blijven wel relatief druk[1].

Daarnaast wordt de robuustheid van het regionaal wegennetwerk versterkt, doordat er na realisatie van de Zuidelijke Randweg en de Verbindingsweg een calamiteitenroute beschikbaar is voor de A1 tussen de aansluitingen Borne-West en Hengelo/Borne (+).

De realisatie van onderdoorgangen onder het spoor heeft geen invloed op de bereikbaarheid per spoor van Borne. Die is hetzelfde als in het nul-alternatief (0).

In totaal wordt het effect ten aanzien van het criterium bereikbaarheid beoordeeld als positief (+).

Verkeersveiligheid
De lagere intensiteiten op een aantal wegen binnen de kern van Borne hebben een positief effect op de verkeersveiligheid op deze wegen. De barrière die de Rondweg vormt tussen Bornsche Maten en de kern van Borne blijft, ondanks de afname in verkeersintensiteit, echter bestaan. De toename van verkeer op de Hoofdstraat in Zenderen heeft een negatief effect op de verkeersveiligheid.
De onderdoorgangen onder het spoor hebben een positief effect op de verkeersveiligheid omdat ter plaatse van de onderdoorgangen spoor- en auto- en fietsverkeer elkaar niet meer gelijkvloers kruisen. Bijkomend voordeel van onderdoorgangen is dat er geen situatie meer is dat bij storingen of lange dichtligtijden van de spoorbomen fietsers en voetgangers onder de spoorbomen door gaan.
Bij het naast de onderdoorgang Azelosestraat noodzakelijke verdiepte kruispunt is de veiligheid negatief gewaardeerd, omdat fietsers hier met een hoge snelheid (helling naar beneden) naar het kruispunt gaan wat de kans op ongevallen vergroot.
Gemiddeld wordt de score licht positief ten aanzien van het criterium verkeersveiligheid (0/+).

Effectbeoordeling Verkeer

	Nul-alternatief	VKA	Tussenfase
Verkeersstructuur	0	+	0/+
Bereikbaarheid	0	+	+
Verkeersveiligheid	0	+	0/+

2.5 Effecten Leefmilieu

Geluid

Wegverkeer
Voor de tussenfase zijn, net als in het hoofdrapport van het plan-MER, niet de aantallen geluidbelaste woningen en geluidgehinderden berekend. Wel is op basis van de

[1] De kruispuntbelastingen zijn berekend in het MER Zuidelijke Randweg voor alleen de situatie met de Zuidelijke Randweg (dus niet voor het scenario met de Verbindingsweg); de verwachting is dat de kruispuntbelastingen min of meer een vergelijkbaar beeld geven.

verandering in de verkeersintensiteit een indicatief emissieverschil tussen de tussenfase en het nul-alternatief weergegeven (zie Tabel 3).
Ter vergelijking is ook de vergelijking van het VKA met het nul-alternatief weergegeven, dit is verder beschreven in het hoofdrapport.

Tabel 3: Indicatief emissieverschil geluid op relevante wegen

Relevante wegen	VKA t.o.v. nul-alternatief	Tussenfase t.o.v. nul-alternatief
N743 ten westen van Zenderen	geen effect	geen effect
N743 ter hoogte van Zenderen	> -3 dB	geen effect
N743 tussen Zenderen en Borne	> -3 dB	geen effect
N743 ter hoogte van Borne	> -3 dB	geen effect
Grotestraat - Bekenhorst	>+1 tot +3 dB	geen effect
Bornsche Beeklaan (in Bornsche Maten)	> +3 dB	>+1 tot +3 dB
Europastraat	> -1 tot -3dB	> -1 tot -3dB
Oonksweg	> -3 dB	> -3 dB
Prins Bernhardlaan	> -1 tot -3dB	> -1 tot -3dB
Braamhaarstraat	> -3 dB	> -1 tot -3dB
Bornerbroeksestraat	>-1 tot -3 dB	>-1 tot -3 dB

Op de N743 binnen Zenderen en de Rondweg in Borne heeft de tussenfase geen hoorbare geluideffecten, ondanks de toename van verkeer in Zenderen. Een afnemende geluidbelasting zal hoorbaar zijn door de afname van het verkeer op de Oonksweg, Prins Bernardlaan en Bornerbroeksestraat. Door een toename van het verkeer op Bornsche Beeklaan neemt de geluidbelasting hier toe. De exacte gevolgen voor deze wegen zijn, zonder een definitief inrichtingsontwerp voor de toekomstige situatie, op dit moment niet te bepalen. In totaal heeft de tussenfase een licht positief effect op de geluidsituatie in de gemeente Borne (0/+).

In de ‘Haalbaarheidsstudie ongelijkvloers kruisen Borne’ is gekeken naar de invloed van de varianten voor ongelijkvloers kruisen van het spoor op de geluidsgevolgen van wegverkeer op woningen. Hierbij zijn de aantallen woningen die meer of minder geluidhinder krijgen voor de belangrijkste wegvakken in de kern Borne bepaald. Voor de variant onderdoorgang (2D – onderdoorgang bij Oonksweg en Azelosestraat en fietstunnel Bornerbroeksestraat) is het aantal woningen met een beperkt afnemende geluidbelasting (-3 dB tot -1 dB) ongeveer gelijk aan het aantal woningen met een toenemende geluidbelasting (1 dB tot 3 dB). Onderdoorgangen onder het spoor scoren ten opzichte van het nul-alternatief op dit aspect neutraal (0).

<u>Luchtkwaliteit</u>
In paragraaf 6.2.1 van het hoofdrapport is beschreven dat in de referentiesituatie/het nul-alternatief alleen langs de rijkswegen A1 en A35 hogere concentraties voor NO_2 en PM_{10} worden berekend. De concentraties op relevante wegvakken in de kern van Borne liggen ruimschoots onder de wettelijke grenswaarden. Ook langs het tracé van de aan te leggen Verbindingsweg en Zuidelijke Randweg zullen zich naar verwachting geen overschrijdingen van de normen gaan voor doen.
Een verslechtering van de luchtkwaliteit ontstaat voornamelijk bij een toename van de verkeersdruk op wegvakken in stedelijk gebied met bebouwing aan weerszijden langs

de rijbaan. In deze gebieden is een verandering in luchtkwaliteit ook het meest relevant, gezien het aantal mensen dat daar woont.
De tracés van de Zuidelijke Randweg en Verbindingsweg gaan grotendeels door het buitengebied c.q. liggen aan de rand van de kern Borne en ontzien het stedelijk gebied van Borne van doorgaand verkeer. De gemiddelde afname van de verkeersintensiteit op de wegen in de kern Borne zorgt voor een positief effect op de luchtkwaliteit in Borne. Daar staat tegenover dat de toename van het doorgaande verkeer door Zenderen een negatief effect kan hebben op de luchtkwaliteit, vooral als daarbij de congestie toeneemt. Het totale effect op de luchtkwaliteit wordt beoordeeld als licht positief (0/+).

In de 'Haalbaarheidsstudie ongelijkvloers kruisen Borne' zijn de effecten van de varianten voor ongelijkvloers kruisen van het spoor op de luchtkwaliteit geanalyseerd. Hierbij is gekeken naar verandering in emissies ter hoogte van de onderdoorgangen ten opzichte van de autonome situatie (onderscheid in rijdend verkeer en verkeer dat wachttijd ondervindt als gevolg van een gesloten overweg). Zowel het maximale als minimale effect zijn zo beperkt dat deze niet als onderscheidend gekwalificeerd kunnen worden, laat staan dat dit effect zal leiden tot een overschrijding van de grenswaarden (effect: 0).

Het criterium lucht krijgt in totaal een licht positieve beoordeling (0/+).

Externe veiligheid
Ten aanzien van het transport van gevaarlijke stoffen geldt dat de situatie in zeer beperkte mate verandert. De omvang van het transport zal niet wijzigen, de routering in Borne enigszins: de route via de Rondweg blijft bestaan, waarbij het transport meer via de Zuidelijke Randweg en Verbindingsweg zal gaan en dus minder door de kern. Deze routes zijn geen 'officiële routes' voor transport van gevaarlijke stoffen, maar dienen wel als ontsluiting van enkele risicorelevante bedrijven in Borne richting route A1/A35. Omdat enkele routes voor het (beperkte) transport van gevaarlijke stoffen daarmee worden verplaatst van de kern naar de rand van Borne, kan gesteld worden dat de risico's voor de omgeving beperkt afnemen. Hier bevinden zich minder kwetsbare en beperkt kwetsbare functies dan in de kern van Borne. Dit leidt in algemene zin tot een licht positief effect ten aanzien van externe veiligheid (0/+).

Groepsrisico (GR) staat voor de kans dat een groep personen om het leven komt als direct gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het GR kan toenemen door uitbreiding van risicovolle activiteiten enerzijds en door het verhogen van de personendichtheid nabij risicovolle activiteiten (bijvoorbeeld door woningbouw) anderzijds. Beide zijn voor de voorgenomen activiteiten niet of in onvoldoende mate aan de orde.
Als gevolg van de heroverweging van de Kluft en 't Oldhof en de vestiging van activiteiten aldaar (lage bebouwingsdichtheid) zal de personendichtheid daar licht toenemen. Als er personen worden toegevoegd binnen de invloedsgebieden van de A1 (zuidzijde gebied heroverweging), het spoor (noordzijde) of het aanwezige tankstation (waar al woningen en kleine bedrijven omheen liggen) zal het GR zeer licht toenemen. De mogelijke verandering van het GR wordt beoordeeld als neutraal (0).

Plaatsgebonden risico (PR) staat voor de kans per jaar dat een persoon, die zich continu en onbeschermd op een bepaalde plaats bevindt, overlijdt als direct gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen bij een risicovolle activiteit.
Zoals al beschreven zal er geen verandering plaatsvinden in de omvang van het transport van gevaarlijke stoffen, wel beperkt in de routering. Door de verplaatsing van het transport van enkele routes naar de rand van Borne, zal het transport langs minder kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten gaan. Dit heeft een licht positief effect op het PR (0/+).

Het aspect externe veiligheid scoort in het voorkeursalternatief positief (0/+).

Woongenot
De voorgenomen ontwikkelingen in de tussenfase leiden tot veranderingen in het woongenot. In dit verband wordt hier zichthinder onder verstaan. Andere aspecten hebben ook invloed op het woongenot, maar deze worden al behandeld onder de andere criteria van het thema leefmilieu.
Nieuwe infrastructuur wordt aangelegd, terwijl nagenoeg geen infrastructuur wordt opgeheven (alleen de Oonksweg ter hoogte van de spoorwegovergang). De aanleg van de Zuidelijke Randweg en de Verbindingsweg is grotendeels in het buitengebied gelegen. Circa 35 woningen liggen binnen een zichtafstand (100 meter) van de nieuwe wegen. De situatie verslechtert enigszins op dit aspect (0/-).

Voor het spoor geldt dat voor de onderdoorgangen geen relevant effect op dit aspect is te verwachten (0).

Voor de heroverweging van De Kluft en ’t Oldhof geldt dat in het buitengebied nieuwe functies worden toegevoegd, en daarmee naar alle verwachting ook bebouwing. Hierdoor zal het zicht vanaf de kern Borne naar het buitengebied veranderen. Aangezien de nieuwe functies een kleinschalig karakter kennen en worden ingepast in het landschap wordt het nieuwe beeld niet als zichthinder gekwalificeerd (0).

Het totale effect ten aanzien van woongenot wordt als licht negatief beoordeeld (0/-).

Sociale verbondenheid
Als gevolg van de voorgenomen ontwikkelingen in het tussenalternatief zal de sociale verbondenheid enigszins afnemen. De Verbindingsweg snijdt Groot Azelo (deelgebied Zendersche Esch Zuid, tussen A35 en spoorlijn Almelo-Enschede) af van Borne en heeft hiermee een (licht) negatief effect op de sociale verbondenheid (0/-).

Effectbeoordeling leefmilieu

	Nul-alternatief	VKA	Tussenfase
Geluid	0	+	0/+
Luchtkwaliteit	0	+	0/+
Externe veiligheid	0	+	0/+
Woongenot	0	+	0/-
Sociale verbondenheid	0	+	0/-

2.6 Effecten natuurlijk milieu

Natuur

Ecologische hoofdstructuur

De Zuidelijke Randweg en de Verbindingsweg leiden niet tot een aantasting van de EHS. Aan deze indicator is een neutrale score toegekend (0).

Natura 2000

De voorgenomen ontwikkelingen uit het voorkeursalternatief (dus ook die uit de tussenfase) liggen op ruime afstand van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Lonnekermeer (aan de oostzijde van Hengelo) of betreffen activiteiten welke geen invloed hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van het Lonnekermeer.
De intensiteit van het verkeer op de A1, waar Lonnekermeer tegenaan ligt, blijft in de tussenfase nagenoeg ongewijzigd. Ook ten aanzien van Natura 2000-gebied Lemselermaten treden geen wijzigingen op in verkeersstromen die eventueel een effect zouden kunnen hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van dit gebied. Hierdoor is er geen sprake van verandering ten opzichte van de referentiesituatie (0).

Flora en Fauna

De voorgenomen ontwikkelingen uit het voorkeursalternatief leiden waarschijnlijk tot negatieve effecten op flora en fauna. Het gaat vooral om effecten op fauna door de aanleg van de Verbindingsweg. Deze weg zal naar verwachting in de aanlegfase maar ook in de gebruiksfase schade aanrichten. Door werkzaamheden in de aanlegfase worden leefgebieden van flora en fauna verstoord. In de gebruiksfase zal naar verwachting (extra) geluidsoverlast optreden welke hinder vormt voor fauna. Daarnaast wordt lichthinder verwacht door verlichting van verkeer en straatverlichting. Tevens vormt de weg een barrière in het leefgebied van flora en fauna.
Voor de heroverweging van Kluft en ’t Oldhof geldt dat vanwege de kleinschaligheid van de voornemens geringe negatieve effecten worden verwacht. De aanleg van onderdoorgangen onder het spoor, leveren naar verwachting geen negatieve effecten op voor flora en fauna aangezien dit voornemen in bebouwde kom plaatsvindt, waarbij uitgangspunt is dat geen bijzondere waarden aanwezig zijn.
Vanwege de negatieve effecten als gevolg van de Verbindingsweg wordt een licht negatieve score toegekend voor het aspect flora en fauna (0/-).

Natuur: totaal

	Nul-alternatief	VKA	Tussenfase
EHS	0	-	0
Natura 2000	0	0	0
Flora en fauna	0	-	0/-
Natuur: totaal	0	-	0/-

Bodem en water

Bodem
Ter plaatse van de locaties van de voorgenomen ontwikkelingen zijn alleen ter hoogte van de kruising van het spoor en de Azelosestraat bodemverontreinigingen aanwezig. Voor één van de locaties geldt dat nog een bodemonderzoek moet worden uitgevoerd en voor de andere locatie geldt dat zorgmaatregelen dienen te worden uitgevoerd. Ook zijn in een perceel in de aan te leggen tunnelbak in de Zuidelijke Randweg bodemverontreinigingen aanwezig.
Voor de meeste van de voorgenomen ontwikkelingen geldt dat geen verontreinigde locaties (deels) kunnen worden gesaneerd en hierdoor geen verbetering van de bodemkwaliteit kan optreden. Alleen voor de locaties ter hoogte van de Azelosestraat en Zuidelijke Randweg geldt dat er kansen liggen om 'werk met werk te maken'. Het verwijderen van vervuilde grond in de Azelosestraat en Zuidelijke Randweg zal een positief effect hebben op de aanwezige bodemkwaliteit. De voorgenomen ontwikkelingen hebben zelf geen bodemverontreiniging tot gevolg.

De effecten binnen dit aspect zijn als neutraal (0) beoordeeld.

Oppervlaktewaterkwaliteit
Voor wat betreft verandering van de oppervlaktewaterkwaliteit geldt dat de meest bepalende ontwikkeling de aanleg van de Zuidelijke Randweg en de Verbindingsweg is. Deze kunnen zorgen voor verwaaiing van opspattend wegwater (verwaaiing) en directe afstroming van wegwater (run off). Dit water kan in aanraking komen met het oppervlaktewater, en daarmee de kwaliteit hiervan verslechteren.
Naar verwachting zal voor de aanleg van de wegen ZOAB worden toegepast. Dit heeft een beperkend effect op run-off en verwaaiing van wegwater. Bij aanleg van ZOAB wordt afstromend wegwater namelijk gezuiverd in de poriën van het asfalt. Daarnaast wordt run-off tot een minimum beperkt.
Het zuiveren van wegwater dat in de berm komt is tevens een mogelijke effectbeperkende maatregel. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van speciale inrichting van wegbermen. Dit wordt naar verwachting ook voor de aan te leggen wegen toegepast.
Met de realisatie van de Zuidelijke Randweg en Verbindingsweg komen bruggen en/of verdiepte weggedeelten voor. Daarbij kan het water niet via de berm geïnfiltreerd worden. Bij deze gedeelten kan in overleg met de waterbeheerder een passende oplossing gezocht worden voor het opvangen, eventueel zuiveren en lozen van het wegwater, zodanig dat het effect op de waterkwaliteit toelaatbaar is.

Er wordt hier een negatieve score toegekend (-) aangezien de mogelijke zuiverende maatregelen nog niet zijn vastgesteld. Als de voorgestelde maatregelen in overleg met de waterbeheerder worden doorgevoerd kan dit effect worden voorkomen.

Onderdeel van de referentiesituatie is de realisatie van de waterlichamen Deurningerbeek, Bornsebeek en Azelerbeek en de Doorbraak. Geen van deze beken kruist de aan te leggen wegen in de tussenfase zodat een neutrale score wordt toegekend (0).

Grondwaterkwaliteit
Het tracé van de Verbindingsweg kruist geen bekende locaties met bodemverontreinigingen. Van de Zuidelijke Randweg ligt een deel van de aan te leggen tunnelbak in een perceel waar verontreiniging is aangetroffen. Deze grond gaat worden afgevoerd.
Voor de ongelijkvloerse kruisingen van het spoor geldt dat alleen ter plaatse van de kruising van het spoor met de Azelosestraat bodemverontreinigingen aanwezig zijn. Voor één van de locaties geldt dat nog een bodemonderzoek moet worden uitgevoerd en daarom is in dit stadium nog geen duidelijkheid te geven over eventuele effecten op de grondwaterkwaliteit. Voor de andere locatie geldt dat zorgmaatregelen dienen te worden uitgevoerd. Dat betekent dat de locatie al gesaneerd is, maar het wel punt van aandacht blijft. Er worden geen effecten verwacht voor het aspect grondwaterkwaliteit en daarom wordt een neutrale score toegekend (0).

Conclusie beoordeling bodem en water
De totale beoordeling voor het criterium bodem en water komt uit op een licht negatieve score (0/-). Dit mogelijk licht negatieve effect is te neutraliseren door het treffen van hiervoor beschreven maatregelen onder oppervlaktewaterkwaliteit.

Landschap en cultuurhistorie
In Hoofdstuk 4 van voorliggende rapportage is extra informatie opgenomen ter ondersteuning van navolgende effectbeoordeling van het criterium landschap en cultuurhistorie. Deze extra informatie is met name gebaseerd op het rapport “Landschapspark Zendersche Esch: Uitvoeringsplan” (Arcadis regio bv en Strootman Landschapsarchitecten, in opdracht van gemeente Borne, 2005).

Het tracé van de Verbindingsweg is zo veel mogelijk tegen de bebouwingscontouren gelegd, waardoor de Verbindingsweg niet zozeer een doorsnijding, maar wel een aantasting betreft van de Groene Poort (het gebied grofweg tussen Borne en Zenderen en rond Zenderen). Aangezien het tracé aan de rand van de Groene Poort ligt worden de meest waardevolle elementen en waarden van het daar aanwezige Twentse coulissenlandschap (behoud daarvan staat voorop in de Groen Poort) gespaard. De rand van de Groene poort (de rand van de Zendersche Esch) wordt beperkt aangetast. De Verbindingsweg dient zorgvuldig ingepast te worden in het gevoelige landschap. De Verbindingsweg wordt ongelijkvloers gekruist met de Beerninksweg zodat de relatie van de Groene Poort met Borne goed behouden blijft.

De heroverweging van bedrijventerrein de Kluft en ’t Oldhof heeft een neutraal effect op de verbetering van de Groene Poort. Deze heeft namelijk tot doel om kleinschalige activiteiten tot stand te brengen, passend bij het landschap.
De onderdoorgangen onder het spoor worden in de kern van Borne aangelegd en hebben geen invloed op de Groene Poort.

Met de voorgenomen ontwikkelingen in de tussenfase worden de cultuurhistorische waarden in het plangebied grotendeels gespaard. Het tracé van de Verbindingsweg gaat langs het kransesdorp (erven rond de Zendersche Esch), welke van grote cultuurhistorische betekenis is. De waarde van het kransesdorp wordt beperkt aangetast. Het tracé raakt het tracé van een oude Postweg.

Het aanleggen van ongelijkvloerse kruisingen ten behoeve van het spoor in de kern van Borne vormen geen bedreiging voor cultuurhistorische waarden.

Vanwege de lichte aantasting van de Groene Poort door het tracé van de Verbindingsweg en de beperkte aantasting van cultuurhistorische waarden (beide Zendersche Esch) wordt een negatieve score toegekend (-).

Archeologie
Als gevolg van de voorgenomen ontwikkelingen worden graafwerkzaamheden verwacht. Dit betekent dat mogelijk in aanraking wordt gekomen met archeologische waarden. Uit de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Borne blijkt dat zowel hoge als gemiddelde archeologische verwachtingswaarden aanwezig zijn. Nader onderzoek bij nadere planvorming zal inzicht geven in de exacte archeologische (verwachtings)waarde. Omdat een deel van de ontwikkelingen gebieden met een hoge archeologische verwachtingswaarde doorkruisen, is er een goede kans dat archeologische waarden worden geraakt (en mogelijk opgegraven moeten worden). De tussenfase krijgt een negatieve score (-).

Effectbeoordeling natuurlijk milieu

	Nul-alternatief	VKA	Tussenfase
Natuur	0	-	0/-
Bodem en water	0	-	0/-
Landschap en cultuurhistorie	0	--	-
Archeologie	0	-	-

2.7 Effecten ruimte en economie

Ruimtelijke ordening
Met de aanleg van de Zuidelijke Randweg en de Verbindingsweg is sprake van ruimtebeslag op recreatiegebied, landbouwgebied en bedrijvigheid. Het tracé van de Verbindingsweg tast de rand van de Groene Poort aan welke tevens een recreatie- en landbouwgebied betreft. Het recreatiegebied wordt aan de rand aangetast. De nieuwe wegen vormen een visuele barrière en kunnen vanwege geluidsoverlast ook als storend worden ervaren (0/-).
Voor de landbouw is relevant dat de voorziene tracés kavels doorsnijden. Dit heeft tot gevolg dat de landbouw minder efficiënt kan worden uitgevoerd doordat kavels kleiner zijn en de bereikbaarheid van kavels wordt verslechterd (0/-).

De aanleg van de onderdoorgangen onder het spoor kan tot gevolg hebben dat ruimtebeslag op de functies wonen en werken plaatsvindt. Dit omdat wordt verwacht dat een onderdoorgang een ruimer wegprofiel zal kennen dan de huidige gelijkvloerse kruising en daardoor mogelijk ruimte van bedrijvigheid of woongebied benodigd is (-).

Het ruimtebeslag van de voorgenomen ontwikkelingen op woon-, werk-, recreatie- en landbouwgebieden geeft in totaal een licht negatieve score (0/-).

Economie

Grondexploitatie Bornsche Maten
De tussenfase voorziet niet in ‘de knip’ van de Rondweg. Dat betekent dat de fysieke barrière van de Rondweg niet wordt opgeheven en het gebied daardoor niet kan worden ingericht zoals oorspronkelijk bedoeld was in het Masterplan van de woonwijk Bornsche Maten. Dat betekent dat kavels niet kunnen worden uitgegeven, zodat deze inkomsten niet meer kunnen worden gegenereerd voor de exploitatie. Daarnaast geldt dat de Bornsche Maten niet beter kan worden verbonden met de kern Borne dan in de referentiesituatie het geval is. Er kunnen bijvoorbeeld geen extra langzaamverkeersverbindingen worden aangelegd. Dit kan betekenen dat de wijk niet aantrekkelijker wordt voor woningzoekenden en kavels niet beter verkoopbaar worden. Hierdoor kunnen de inkomsten lager uitvallen dan mét knip, en niet verbeteren ten opzichte van het nul-alternatief. Het effect van de tussenfase op de grondexploitatie van de Bornsche Maten is neutraal (0).

Aantrekkelijkheid Borne als vestigingslocatie voor inwoners en bedrijven
Met de voorgenomen ontwikkelingen in de tussenfase zal de aantrekkelijkheid van de gemeente Borne voor inwoners en bedrijven worden vergroot. Met de Verbindingsweg en Zuidelijke Randweg wordt de bereikbaarheid van Borne verbeterd, reizen van en naar Borne wordt eenvoudiger en gaat sneller. Voor het in ontwikkeling zijnde bedrijventerrein Buren-De Veldkamp betekent dit bijvoorbeeld dat deze aantrekkelijker wordt voor bedrijven om zich te vestigen (+).
Het aanleggen van ongelijkvloerse kruisingen ter plaatse van het spoor betekent ook een verbetering voor inwoners en bedrijven in Borne. Door de aanleg van onderdoorgangen nemen de wachttijden voor het spoor af (+), wat de doorstroming van het verkeer in Borne ten goede komt.

Het totaaloordeel voor criterium economie is licht positief (0/+).

Effectbeoordeling ruimte en economie

	Nul-alternatief	VKA	Tussenfase
Ruimtelijke ordening	0	-	0/-
Economie	0	+	0/+

2.8 Samenvatting beoordeling

Tabel 4 geeft een totaaloverzicht van de scores voor de milieueffecten van het ‘voorkeursalternatief’ (de ontwerp Structuurvisie) en de tussenfase ten opzichte van het ‘nul-alternatief’ (in dit plan-MER gelijk aan de referentiesituatie: de huidige situatie en autonome ontwikkeling), op de verschillende criteria. Naast de scores op de milieucriteria, is ook voor de vier hoofdthema’s een integrale score toegekend.

Tabel 4 Samenvatting effecten voorkeursalternatief (VKA) en tussenfase

	Nul-alternatief	VKA	Tussenfase
Verkeersstructuur	0	+	0/+
Bereikbaarheid	0	+	+
Verkeersveiligheid	0	+	0/+
Verkeer	**0**	**+**	**0/+**
Geluid	0	+	0/+
Luchtkwaliteit	0	+	0/+
Externe veiligheid	0	+	0/+
Woongenot	0	+	0/-
Sociale verbondenheid	0	+	0/-
Leefmilieu	**0**	**+**	**0**
Natuur	0	-	0/-
Bodem en water	0	-	0/-
Landschap en cultuurhistorie	0	--	-
Archeologie	0	-	-
Natuurlijk milieu	**0**	**-**	**0/-**
Ruimtelijke ordening	0	-	0/-
Economie	0	+	0/+
Ruimte en economie	**0**	**0**	**0**

De tussenfase leidt naar verwachting tot (geringe) positieve effecten voor de gemeente Borne op het thema ‘Verkeer’. De positieve effecten zijn vooral zichtbaar in het ontlasten van de kern van Borne (Oonksweg, Prins Bernhardlaan en Azelosestraat) van verkeer tussen de N743/Rondweg en de aansluiting Borne-West op de A1/A35, en van het ontlasten van de route Parallelweg/Europastraat als gevolg van de aanleg van de Zuidelijke Randweg. De positieve effecten voor ‘Verkeer’ worden afgezwakt als gevolg van de negatieve effecten die zijn te verwachten in Zenderen doordat de Verbindingsweg extra interlokaal verkeer aantrekt.

Binnen het thema ‘Leefmilieu’ zijn positieve en negatieve scores. Door afname van verkeer door Borne wordt het leefmilieu in Borne beter, welke positieve score door de stijging van verkeer door Zenderen wordt afgezwakt. Aanleg van de Zuidelijke Randweg en Verbindingsweg zorgt ter plaatse van deze wegen voor een afname van het woongenot en de sociale verbondenheid.

Er is een aantal (mogelijke) negatieve effecten te verwachten binnen het thema ‘Natuurlijk milieu’. Belangrijke effecten hierin zijn de aantasting van de rand van de Zendersche Esch en de Groene Poort als gevolg van de aanleg van de Verbindingsweg. De Verbindingsweg dient zorgvuldig te worden ingepast in het gevoelige landschap om de negatieve effecten zo veel mogelijk te beperken. Een aantal negatieve effecten is aan de hand van maatregelen (bijvoorbeeld voor flora en fauna, archeologie, water) te verzachten of te voorkomen, zie paragraaf 2.6.

Binnen het thema ‘Ruimte en economie’ is de score neutraal. Tegenover het negatieve effect van de aanleg van de Zuidelijke Randweg en Verbindingsweg op landbouw en recreatie, en het benodigde ruimtebeslag van de tunnels staan de positieve effecten voor Borne als vestigingslocatie door de verbeterde bereikbaarheid.

2.9 Vergelijking tussenfase met Voorkeursalternatief

Verkeer
De tussenfase leidt naar verwachting tot geringe positieve effecten voor de gemeente Borne op het thema ‘Verkeer’. De positieve effecten zijn echter lager dan die van het VKA op de criteria Verkeersstructuur en Verkeersveiligheid doordat:

- De hoeveelheid verkeer door Zenderen stijgt (verkeersaantrekkende werking van de Verbindingsweg), terwijl in het VKA al het doorgaande verkeer uit Zenderen wordt geweerd.
- De barrière tussen Bornsche Maten en de kern van Borne niet wordt opgeheven, waardoor hier geen verbetering van de fietsstructuur optreedt. In het VKA wordt de barrière van de Rondweg opgeheven en de fietsstructuur hier versterkt, onder andere met een nieuwe fietsverbinding tussen Bornsche Maten en Borne centrum.

Leefmilieu
De tussenfase leidt in totaal tot een neutraal effect op het leefmilieu (3 criteria licht positief en 2 licht negatief). De tussenfase heeft lagere scores op alle criteria van ‘Leefmilieu’:

- Het handhaven van de N743 door Zenderen en Borne als doorgaande route voor het autoverkeer geeft hier geen afname in geluidbelasting, terwijl in het VKA de geluidbelasting hier wel afneemt door ‘de knip’ en de omleiding om Zenderen.
- Het extra verkeer door Zenderen (en bijgaande congestie) zal een licht negatief effect hebben op de luchtkwaliteit in Zenderen.
- Door het handhaven van de doorgaande route door Zenderen en Borne zal het positieve effect op de externe veiligheid in de tussenfase lager zijn dan in het VKA: gevaarlijke stoffen gaan nog steeds grotendeels door de kernen.
- Door het nog niet uitvoeren van ‘de knip’ in de Rondweg blijft deze een fysieke en visuele barrière voor Bornsche Maten. Daarnaast blijft door het niet uitvoeren van de Westelijk Randweg de N743 een barrière in Zenderen. In de tussenfase zijn op beide locaties dus geen verbeteringen in het woongenot en de sociale verbondenheid, met een lagere score tot gevolg.

Natuurlijk milieu
Er is een aantal (mogelijke) negatieve effecten te verwachten binnen het thema ‘Natuurlijk milieu’. De tussenfase heeft hogere scores dan het VKA op de meeste criteria van ‘Natuurlijk milieu’ doordat het niet aanleggen van de Westelijke Randweg leidt tot:

- minder aantasting van flora en fauna, geen aantasting van de ecologische hoofdstructuur en een ecologische verbindingszone; dus een gunstiger score op ‘Natuur’;
- geen kruisingen van de Azelerbeek en de Doorbraak; dus gunstiger score op ‘Bodem en water’;

- geen doorkruising van het waardevolle beekdal van de Azelerbeek, en minder aantasting van de Groene Poort als geheel; dus gunstiger score op ‘Landschap en cultuurhistorie’.

Ruimte en Economie
De tussenfase heeft meer gematigde scores op ‘Ruimte en Economie’:

- Een minder negatief effect op ‘ruimtelijke ordening’, omdat het nog niet aanleggen van de Westelijke Randweg leidt tot minder aantasting van recreatie- en landbouwgebieden (onderdeel van de Groene Poort);
- Een minder positief effect op ‘economie’, omdat het ontbreken van ‘de knip’ in de Rondweg als gevolg heeft dat de barrière van de Rondweg niet wordt opgeheven en het gebied daardoor niet kan worden ingericht zoals oorspronkelijk bedoeld was in het Masterplan. Dit heeft naar verwachting negatieve effecten op de grondexploitatie (t.o.v. het VKA). Daarnaast heeft het handhaven van de Rondweg tot gevolg dat Bornsche Maten nog niet één geheel gaat vormen met Borne waardoor nog niet een kwaliteitsverbetering wordt gerealiseerd en Bornsche Maten dus niet aantrekkelijker wordt voor (bestaande en potentiële) inwoners.

2.10 Beantwoording aan doelen Structuurvisie

In de ontwerp Structuurvisie is de aanleg van randwegen opgenomen om ‘de knip’ in de Rondweg mogelijk te maken. Het doorgaand verkeer wordt uit de kernen van Borne en Zenderen geweerd en omgeleid, zodat de verkeersoverlast vermindert en efficiënte en veilige langzaamverkeersverbindingen kunnen ontstaan. Hiermee wordt Bornsche Maten één geheel met de kern van Borne. In de tussenfase worden ‘de knip’ en de Westelijke Randweg nog niet gerealiseerd, zodat het doorgaande verkeer nog door Borne en Zenderen rijdt. Hiermee wordt op dit aspect niet aan de doelen van de ontwerp Structuurvisie voldaan.

2.11 Compenserende of mitigerende maatrelen tussenfase

Over het algemeen worden de positieve en negatieve effecten op natuur en milieu die in het voorkeursalternatief optreden in de tussenfase enigszins afgezwakt. Voor de compensatie en mitigatie van deze effecten wordt verwezen naar het hoofdrapport, zoals door maatregelen in het inrichtingsontwerp van de Verbindingsweg te treffen. Een uitzondering is echter het extra verkeer door Zenderen, een route die nu al als probleem wordt ervaren. Nader onderzoek is nodig om te bezien of compenserende en/of mitigerende maatregelen hier nodig en mogelijk zijn op het gebied van verkeersveiligheid (met name oversteekbaarheid), verkeersdoorstroming, geluid en luchtkwaliteit.

2.12 Effecten van sec de Verbindingsweg: Borne versus Zenderen

In deze aanvullende notitie zijn de effecten beschreven van de tussenfase met de aanleg van de Verbindingsweg en de Zuidelijke Randweg. Deze Zuidelijke Randweg heeft positieve effecten op de verkeersstructuur in Borne, met name door de ontlasting van de route Parallelweg/Europastraat.

Wanneer alleen naar de Verbindingsweg wordt gekeken geeft deze een oplossing voor de huidige verkeersdruk op de Prins Bernhardlaan en een oplossing voor de ongewenste verbinding tussen de N743 en de Rijksweg aansluiting A1-A35 (Borne-West) via het onderliggende lokale wegennet. Daarnaast wordt een betere verbinding aangeboden voor de verbinding van de wijk Stroom Esch met deze zelfde aansluiting op de A1-A35. Hier tegenover staat echter dat de Verbindingsweg meer interlokaal verkeer aantrekt vanuit de richting Albergen/Tubbergen zodat de verkeersdruk (en congestie en overlast) op de zwaar belaste route door Zenderen toeneemt.

2.13 Conclusie

De verschillen in uitvoering van de tussenfase en het VKA zijn dat in de tussenfase geen ‘knip’ in de Rondweg wordt aangelegd en geen Westelijke Randweg langs de A35 en om Zenderen wordt aangelegd.

Door het nog niet aanleggen van ‘de knip’ blijft de wijk Bornsche Maten afgescheiden van Borne, waardoor de tussenfase in deze omgeving lagere scores heeft ten opzichte van het VKA binnen de thema’s ‘Verkeer’ en ‘Leefmilieu’ als gevolg van het verkeer op de Rondweg. Door het nog niet aanleggen van de Westelijke Randweg heeft de tussenfase ook lagere scores ten opzichte van het VKA op ‘Verkeer’ en ‘Leefmilieu’ als gevolg van het verkeer door Zenderen.

Het VKA heeft negatieve scores die in de tussenfase kleiner zijn. De aanleg van de Westelijke Randweg en Verbindingsweg in het VKA geeft negatieve effecten binnen het thema ‘Natuurlijk Milieu’ waarbij de aantasting en deels ook doorsnijding (ten zuidwesten en westen van Zenderen) van de Groene Poort, samen met de aantasting van de randen van de Zendersche Esch / Groene Poort, een zeer negatieve beoordeling heeft. Doordat in de tussenfase de Westelijke Randweg nog niet is aangelegd heeft de tussenfase minder negatieve effecten op het onderdeel ‘Natuurlijk Milieu’: de Verbindingsweg geeft een aantasting van de rand van de Zendersche Esch / Groene Poort.

De tussenfase voldoet niet volledig aan de doelen van de Structuurvisie om doorgaand verkeer uit de kernen van Borne en Zenderen te weren: het doorgaande verkeer blijft (met een verhoogde intensiteit) door Zenderen rijden en de N743/Rondweg blijft gehandhaafd waardoor Bornsche Maten door de Rondweg als fysieke barrière gescheiden blijft van de kern van Borne. Wel wordt in de tussenfase doorgaand verkeer geweerd uit de kern van Borne (Prins Bernhardlaan, Oonksweg, Azelosestraat, Parallelweg/Europastraat). De tussenfase komt hiermee wel tegemoet aan een deel van de doelen van de Structuurvisie, maar is door het extra verkeer in Zenderen hier tegengesteld aan de doelen van de Structuurvisie.

3 VERVOLGPROCES VAN DE OMLEIDING

3.1 Advies Commissie MER

De Commissie adviseert om bij de besluitvorming over de structuurvisie aan te geven hoe de nadere uitwerking van de omleiding gaat verlopen en welke procedures en besluiten daarvoor nodig zijn.

De keuze voor de aanleg van de zuidelijke randweg is al vastgelegd in een bestemmingsplan. De belangrijkste keuze voor deze structuurvisie is daarmee de omleiding in het gebied ten (noord-)westen van Borne. De Commissie constateert dat voor deze Structuurvisie de omleiding op hoofdlijnen is beschreven en beoordeeld. Dit betekent dat voor een bestemmingsplan waarin de exacte ligging van het tracé voor de omleiding wordt vastgelegd een nadere uitwerking nodig is (met een m.e.r.) die nu nog ontbreekt.

3.2 Vervolgproces van de omleiding

De gemeente is met de provincie in overleg over de uitwerking van de hiervoor bedoelde omleiding. Het moet een robuuste omleiding zijn tussen de N743 tussen Almelo en Zenderen en de A1/A35 afrit Borne-West. De omleiding neemt de functie van de huidige N743, welke door Zenderen en Borne loopt, grotendeels over.
Het huidige tracévoorstel volgens variant 5B zal samen met belanghebbenden worden uitgewerkt in een voorlopig ontwerp en vervolgens in een bijbehorend bestemmingsplan, waarbij een optimale inpassing van het tracé wordt nagestreefd. Tijdens het opstellen van het voorlopig ontwerp wordt een milieueffectrapport (MER) opgesteld waarin de milieueffecten van het ontwerp en alternatieven daarop worden beschreven en vergeleken (afhankelijk van de overgebleven speelruimte gaat het om tracé-alternatieven of alleen inrichtingsalternatieven/-varianten). De resultaten van het wegontwerp en het MER kunnen vervolgens worden doorvertaald in een bestemmingsplan. Door het MER tegelijk op te stellen met het ontwerp van de weg en interactie te laten bestaan tussen beide processen kan milieu informatie op een volwaardige wijze worden meegenomen in het ontwerpproces.
Van de diverse varianten zal een kostenraming gemaakt worden. De gemeente Borne zal samen met het Ministerie van Infrastructuur en Milieu en de provincie Overijssel de financiële dekking regelen. Na zekerheid over de financiering wordt de bestemmingsplanprocedure opgestart. Het bestemmingsplan wordt samen met het MER ter visie gelegd. Voor de besluitvorming door de gemeenteraad van Borne is in dit proces op meerdere momenten inspraak mogelijk.
Na vaststelling van het bestemmingsplan en verwerving van de gronden kan de weg worden aangelegd.

3.3 Vervolgproces van de Verbindingsweg

Met de provincie wordt besproken hoe de Verbindingsweg exact wordt vormgegeven. Het huidige tracévoorstel zal samen met belanghebbenden worden uitgewerkt in een voorlopig ontwerp, waarbij een optimale inpassing van het tracé wordt nagestreefd.

Indien relevant en realistisch kunnen meerdere varianten van het tracé worden beschouwd en uitgewerkt.
Het is nog niet zeker of voor de Verbindingsweg een MER moet worden opgesteld. Dit is afhankelijk van de keuze of deze nieuwe weg alleen toegankelijk wordt voor snelverkeer of ook voor landbouwverkeer (in het laatste geval is de nieuwe weg geen autoweg volgens Europese definities en het bestemmingsplan dat de weg mogelijk maakt niet MER-plichtig). De gemeenteraad van Borne neemt hier een besluit over en beargumenteert daarbij waarom wel of geen MER wordt opgesteld. Op dit besluit is inspraak mogelijk[2].
De relevante milieuaspecten voor de inpassing en aanleg van de weg (en de eventueel onderzochte alternatieven) worden in het bestemmingsplan en het eventueel bijbehorende MER behandeld. Ongeacht of er een MER wordt opgesteld, wordt er naar gestreefd om de (vergelijking van) milieueffecten van de alternatieven/varianten reeds in het ontwerpproces van de weg te betrekken. Zo worden milieuaspecten op een volwaardige wijze geïntegreerd bij het opstellen van het (voorlopig) ontwerp.
Van de varianten zal een kostenraming gemaakt worden. De gemeente Borne zal samen met het Ministerie van Infrastructuur en Milieu / ProRail en de provincie Overijssel de financiële dekking regelen. Na zekerheid over de financiering wordt de bestemmingsplanprocedure opgestart. Het bestemmingsplan wordt samen met het eventuele MER ter visie gelegd. Voor de besluitvorming door de gemeenteraad van Borne is in dit proces op meerdere momenten inspraak mogelijk.

Na vaststelling van het bestemmingsplan en verwerving van de gronden kan de weg worden aangelegd.

[2] Het besluit wordt mogelijk ondersteund met een aanmeldingsnotitie t.b.v. een vormvrije m.e.r.-beoordeling. Het Besluit milieueffectrapportage bevat geen categorie die op de aanleg van de Verbindingsweg van toepassing is. In de Europese richtlijn is ‘de aanleg van wegen’ echter aangewezen als activiteit waarvoor beoordeeld moet worden of een milieueffectrapport moet worden gemaakt (categorie II.10e). Deze beoordeling kan vormvrij worden uitgevoerd.

4 LANDSCHAPPELIJKE EN CULTUURHISTORISCHE BEOORDELING ALTERNATIEF 5B

4.1 Advies Commissie MER

De Commissie adviseert de informatie uit het rapport Landschapspark Zendersche Esch, Boegbeeld in netwerkstad Twente' en de tracéstudie 'Westelijke Randweg Borne, Verkenning van varianten' te verwerken in of toe te voegen aan het MER. Hiermee wordt onderbouwd waarom gekozen is voor alternatief 5B en welke milieuoverwegingen daarbij een rol hebben gespeeld.

Het huidig MER biedt slechts summier informatie over de aard en impact van de infrastructuur op het landschap. De provinciale omleiding doorsnijdt de Groene Poort en de Verbindingsweg tast de Zendersche Es aan. Mede vanwege deze aantastingen worden in het MER de effecten op landschap en cultuurhistorie als zeer negatief aangemerkt. Een onderbouwing van deze effectbeoordeling ontbreekt in het MER. De grote hoeveelheid informatie die over landschap en natuur(`-dragers') van de Groene Poort verzameld is, wordt in de planuitwerking en effectbeoordeling nauwelijks gebruikt. Het rapport 'Landschapspark Zendersche Esch, Boegbeeld in netwerkstad Twente' en de tracéstudie 'Westelijke Randweg Borne, Verkenning van varianten' biedt daarvoor de benodigde informatie.

4.2 Aanvullende informatie ter ondersteuning oordeel landschap en cultuurhistorie

Zoals aangegeven krijgt het voorkeursalternatief in het hoofdrapport een zeer negatieve beoordeling op het criterium landschap en cultuurhistorie. In voorliggende aanvulling krijgt de tussenfase een negatieve beoordeling.
In het navolgende worden deze beoordelingen ondersteund met extra informatie uit de twee hiervoor genoemde rapporten. De beoordelingen van het VKA en de tussenfase blijven respectievelijk zeer negatief (- -) en negatief (-).

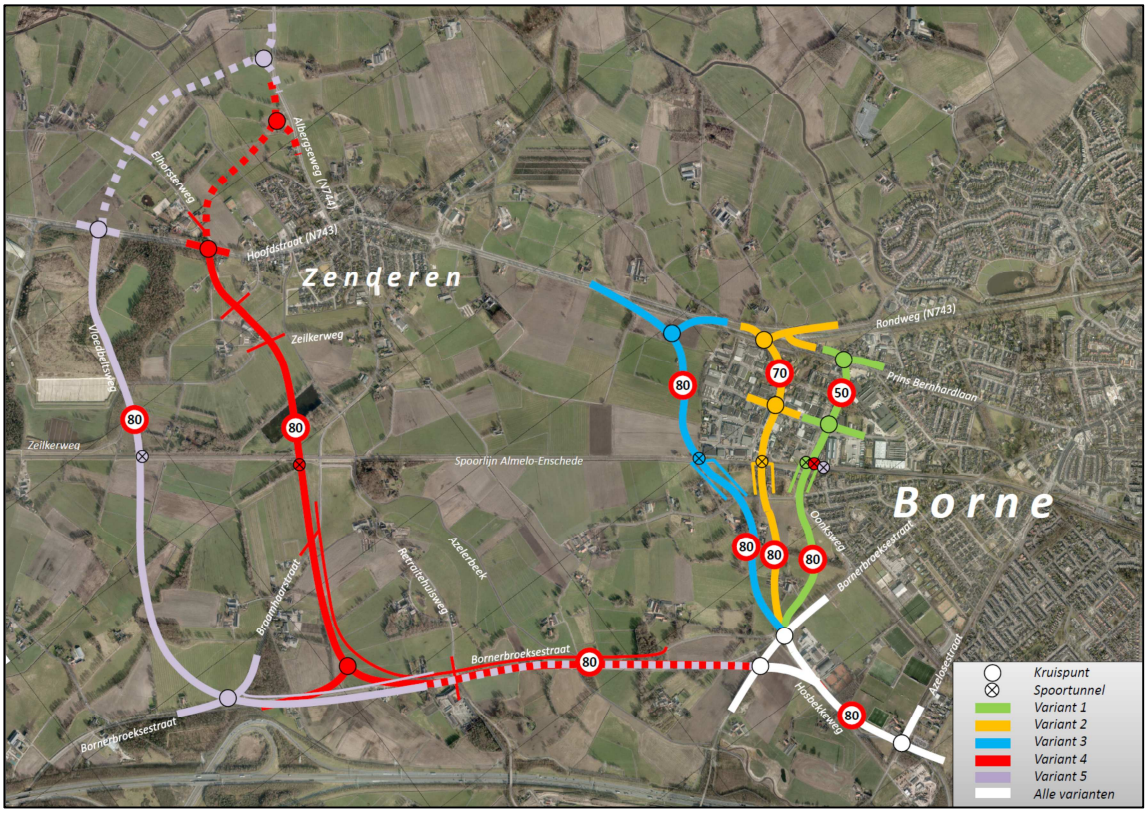
4.2.1 Tracéstudie Westelijke Randweg Borne

In de Tracéstudie Westelijke Randweg Borne (Royal Haskoning, 2012, opgenomen in bijlage 3) is een vijftal tracévarianten ontwikkeld. In onderstaande figuur zijn de varianten schematisch op hoofdlijnen weergegeven (in de situatie met 'knip' in de Rondweg):

- variant 1: Tracé Oonksweg – Prins Bernhardlaan;
- variant 2: Tracé door Molenkamp;
- variant 3: Tracé ten westen van Molenkamp;
- variant 4: Tracé krap langs westzijde van Zenderen;
- variant 5: Tracé ruim langs westzijde van Zenderen.

In de tracéstudie is variant 5B later toegevoegd als uitvoeringsvariant op variant 5(A) en niet uitgebreid beschouwd. Wel zijn de verschillen ten opzichte van variant 5A benoemd.

Variant 3 ligt grotendeels op dezelfde locatie als de Verbindingsweg in de tussenfase, zoals onderzocht in voorliggende aanvulling. Wel ligt het tracé (door de lagere ontwerpsnelheid en kleinere boogstralen) dichter langs de bebouwingscontouren van Borne zodat de Zendersche Esch zo veel mogelijk wordt ontzien en enkele erven van het kransesdorp behouden kunnen blijven. Uit de tracéstudie is de informatie over de milieugevolgen van variant 3 en 5/5B gebruikt bij de effectbeschrijving en beoordeling van de Westelijke Randweg en Verbindingsweg in het VKA in het hoofdrapport van deze plan-MER en van de Verbindingsweg in de tussenfase in hoofdstuk 2 van het voorliggende rapport. De informatie uit het navolgende vormt afweging ten aanzien van de beoordeling van effecten op landschap en cultuurhistorie uit de tracéstudie.



Figuur 2: Overzichtskaart varianten Westelijke Randweg in tracéstudie

In bijlage 1 van het hoofdrapport van dit plan-MER is een samenvatting van alle beoordelingscriteria uit de tracéstudie opgenomen. Deze paragraaf geeft uit de tracéstudie de beoordeling in welke mate de meest belangrijke landschappelijke en cultuurhistorische waarden en patronen aangetast worden door de varianten van de Westelijke Randweg. Daarnaast is tevens naar de aantasting van individuele landschapselementen gekeken. In navolgende tabel is het waarderingskader uit de tracéstudie weergegeven. De beoordeling per criterium is inzichtelijk gemaakt door 1, 2 of 3 sterren toe te kennen, waarbij de best scorende variant 3 sterren krijgt toebedeeld. De varianten zijn daarmee ten opzichte van elkaar beoordeeld.

Tabel 5: Beoordelingskader landschap en cultuurhistorie

Toetsingscriterium	Beoordeling	Criteria
Landschappelijke en cultuurhistorische waarden/patronen	* * *	Geen aantasting van (of bijdrage aan het versterken van de) landschappelijke en cultuurhistorische waarden/patronen.
	* *	Aantasting van landschappelijke en cultuurhistorische waarden/patronen door doorsnijding.
	*	Grote aantasting van zeer waardevolle landschappelijke en cultuurhistorische waarden/patronen door doorsnijding.
Landschapselementen	* * *	Geen aantasting landschapselementen.
	* *	Aantasting van enkele landschapselementen.
	*	Aantasting van meerdere landschapselementen.

Landschappelijke en cultuurhistorische waarden/patronen

Vanuit landschappelijk en cultuurhistorisch oogpunt gaat de voorkeur uit naar variant 1. In deze variant loopt de randweg duidelijk rondom de Zendersche Esch en worden de es en de omliggende boerderijen niet aangetast. Doordat de randweg voorzien wordt van laanbeplanting vormt de randweg een duidelijke grens tussen het stedelijke gebied en het landschap daar omheen. Variant 2 loopt langs de rand van de Zendersche Esch en zorgt daarmee voor een beperkte aantasting van de es, waardoor een gemiddelde score is toegekend (**). Aan de overige varianten is de laagste score (*) toegekend. Variant 3 loopt over de es en tast ook de historische boerenerven aan de randen van de es aan vanwege de korte ligging van de randweg ten opzichte van deze erven. Variant 4 en 5 ontzien de Zendersche Esch maar tasten wel het gebied tussen Zenderen en de Bornerbroeksestraat aan. Aangezien zich in dit gebied het waardevolle beekdal van de Azelerbeek bevindt is er ook in deze varianten sprake van de laagste beoordeling (*). Voorgaande is ook aan bod gekomen in de beoordeling van het VKA (met Variant 5B) in het plan-MER en de beoordeling van de tussenfase (met de Verbindingsweg, liggend op ongeveer de locatie van Variant 3, maar dan zo veel mogelijk de Zendersche Esch ontziend) in voorliggende aanvulling op het plan-MER.

Landschapselementen

In onderstaande tabel is aangegeven hoeveel landschapselementen (bosjes, houtwallen) er per variant aangetast worden.

Tabel 6: Hoeveelheid aangetaste landschapselementen

Toetsingscriterium	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4	Variant 5
Hoeveelheid aangetaste landschapselementen in openbaar gebied	3	1	2	5	5
Waardering	*** ***	*** * ***	*** ***	*****	*****

De varianten 4 en 5 tasten de meeste landschapselementen aan en scoren daarom het laagst (*). Per meter wegtracé gezien is dit aantal echter relatief gering omdat het tracé in deze varianten grotendeels bewust buiten de meest prominente landschapselementen is geprojecteerd. Variant 2 loopt deels door stedelijk gebied en tast de minste landschapselementen aan en is daarom als beste (***) beoordeeld. De varianten 1 en 3 tasten enkele landschapselementen aan en zijn gemiddeld (**) beoordeeld.

Totaalwaardering landschap en cultuurhistorie

Binnen de totaalbeoordeling weegt de aantasting van de waarden en patronen het zwaarst. Aantasting van de belangrijkste lijnen en patronen van het landschap is immers bezwaarlijker dan de aantasting van een enkel element. Aangezien variant 1 het landschap en de waardevolle Zendersche Esch het minst aantast scoort deze variant in het totaaloordeel het beste (***). Aan variant 2 is vanwege de beperkte aantasting van de Zendersche Esch een gemiddelde score toegekend (**). De overige varianten tasten de Zendersche Es of het beekdal van de Azelerbeek in grotere mate aan en zijn daardoor allen minder positief (*) beoordeeld.

Tabel 7: Waardering landschap en cultuurhistorie

Toetsingscriterium	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4	Variant 5
Landschappelijke en cultuurhistorische waarden/patronen	* * *	* *	*	*	*
Landschapselementen	* *	* * *	* *	*	*
Totaalwaardering	*** * ***	*** ***	*****	*	*

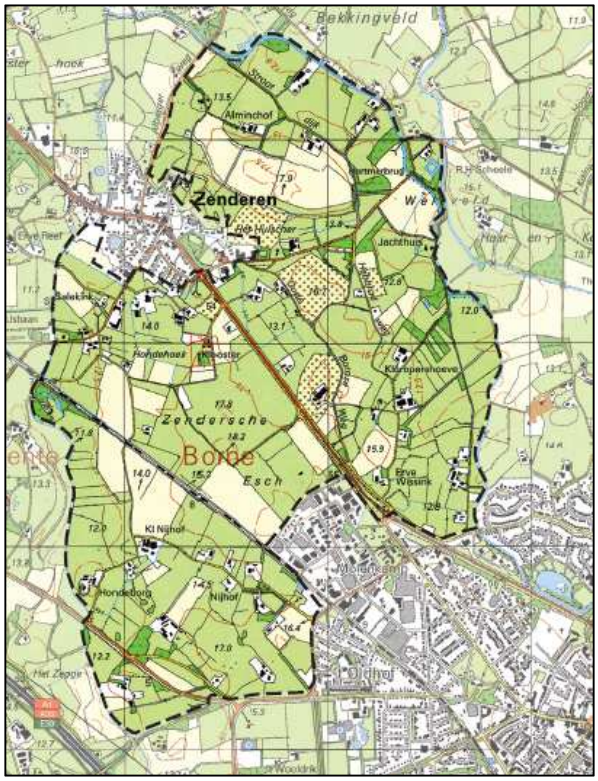
Beoordeling variant 5B

Variant 5B (uit het Voorkeursalternatief) is niet als extra variant in de tracéstudie opgenomen maar als uitvoeringsvariant gezien van de oorspronkelijke variant 5(A). Variant 5B is dan ook niet uitvoering beoordeeld, zoals voor de overige varianten wel is gedaan. De beoordeling zoals opgenomen voor variant 5A geldt grotendeels ook voor variant 5B aangezien de varianten grotendeels gelijk zijn. Wel worden hier enkele kenmerkende verschillen vermeld. Ten aanzien van landschap en cultuurhistorie is het volgende relevant:

- Het landschap van de Groene Poort wordt door de bundeling met de A35 minder aangetast dan in variant 5A. Op dit punt scoort variant 5B dus beter dan 5A t.a.v. Landschappelijke en cultuurhistorische waarden/patronen.
- Het tracé van variant 5B kruist een deel van de reeds heringerichte Azelerbeek, terwijl in variant 5A de bestaande kruising met de beek in de Bornerbroeksestraat wordt verbreed. Op dit punt scoort variant 5B iets minder dan 5A t.a.v. Landschappelijke en cultuurhistorische waarden/patronen.

4.2.2 Uitvoeringsplan Landschapspark Zendersche Esch

In bijlage 4 is het rapport “Landschapspark Zendersche Esch: Uitvoeringsplan” toegevoegd (Arcadis regio bv en Strootman Landschapsarchitecten, in opdracht van gemeente Borne, 2005). Dit rapport geeft een voorstel voor de (voornamelijk) groene invulling van de Zendersche Esch, tussen Borne en Almelo (zie nevenstaande figuur voor plangebied). Dit is het laatste (grote) stuk landelijk gebied dat de landschappelijk en ecologisch waardevolle gebieden ten noordoosten en ten zuidwesten van de Netwerkstad Twente met elkaar verbindt. De Zendersche Esch is een groot en belangrijk deel van de Groene Poort (deze is beschreven in het plan-MER).

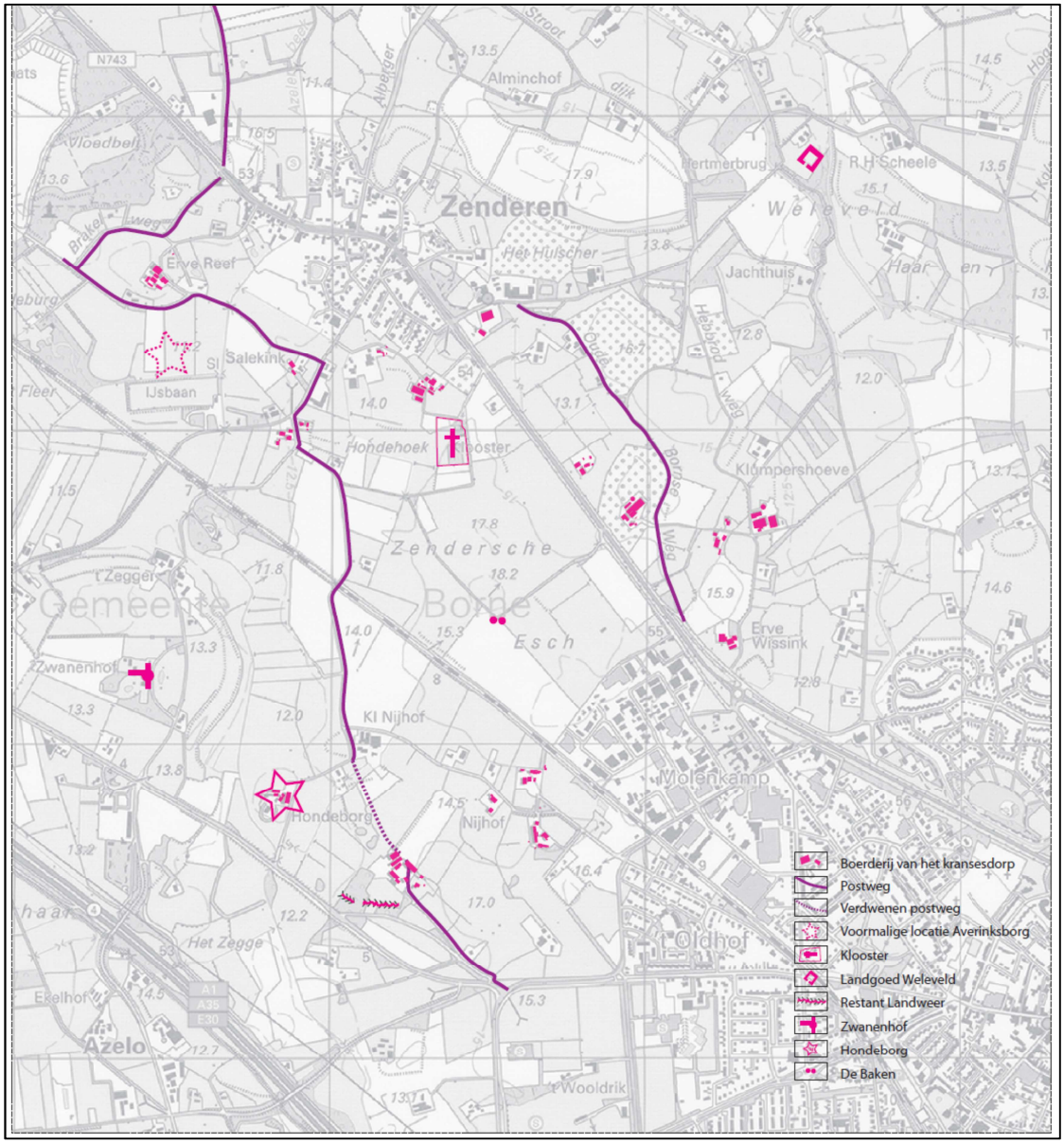


Figuur 3: Plangebied Landschapspark Zendersche Esch

Als de Zendersche Esch wordt bebouwd klit netwerkstad Twente nog verder aan elkaar. Gemeente Borne wil dit voorkomen en heeft initiatief genomen tot het project Landschapspark Zendersche Esch wat heeft geresulteerd in het rapport in bijlage 4. In het rapport is het gebied geanalyseerd op landschappelijke en cultuurhistorische waarden alvorens men kwam tot het Uitvoeringsplan.

In het navolgende wordt ingegaan op de informatie uit het rapport waarmee de beoordeling van de tussenfase van Structuurvisie Borne (beoordeeld in voorliggende plan-MER-aanvulling) en het VKA (beoordeeld in het hoofdrapport van het plan-MER; met Variant 5B van de Westelijke Randweg) op het criterium landschap en cultuurhistorie verder kan worden toegelicht.

Cultuurhistorische en landschappelijke waarden Zendersche Esch
In het hoofdrapport van het plan-MER is onder de beschrijving van de huidige situatie uitgebreid stilgestaan bij de cultuurhistorische waarden van het plangebied. Het rapport over het Landschapspark geeft nog meer informatie over de geschiedenis van het gebied en de daar aanwezige landschappelijke en cultuurhistorische waarden.
In navolgende figuur zijn relicten weergegeven. Hierin staan onder andere de in het hoofdrapport en voorliggende aanvulling behandelde boerderijen van het kransesdorp. De Verbindingsweg grenst aan een oude postweg. Variant 5B van de Westelijke Randweg doorsnijdt meerdere oude postwegen.



Figuur 4: Relicten in plangebied Landschapspark Zendersche Esch

Het rapport geeft aan dat het gebied in de afgelopen eeuw grote veranderingen heeft ondergaan: “Door de grote verschillen in de ondergrond van het plangebied (beken, microreliëf, ondoorlatende lagen en dergelijke) is hier een zeer gevarieerd en complex landschap ontstaan.” In dit landschap vertoonden essen, beekdalen en velden met elk hun eigen kenmerkende elementen een herkenbare en grote samenhang.
“Naarmate de technische mogelijkheden groter werden, werd ook de invloed van de mens op de inrichting van het gebied sterker.”
Een aantal belangrijke veranderingen: ontginning van heidevelden, verdwijning houtwallen, kanalisering en regulering beken, ruilverkavelingen en uitbreidingen van Borne en Zenderen.

Het landschap heeft nog steeds “veel bijzondere plekken en kwaliteiten, maar heeft als geheel in ruimtelijk opzicht weinig contrasten meer, weinig verschillen tussen kleinschaligheid en grootschaligheid, een grote versnippering en nauwelijks samenhang brengende regionale structuren. De natuurwaarden zijn sterk verminderd en het gebied is maar beperkt toegankelijk voor recreanten. Het realiseren van het landschapspark De Zendersche Esch is dus niet alleen een kwestie van bestemmen en beschermen, maar ook van het ontwikkelen van nieuwe kwaliteiten.”

In het rapport worden kaartbeelden van 1920 en 2000 vergeleken. Hieruit blijkt “dat een groot deel van de beplanting in het plangebied in de afgelopen eeuw is verdwenen. Daardoor is de ruimtelijke structuur vervaagd: het oorspronkelijke onderscheid tussen kleinschalige besloten ruimten en grootschalige open ruimten is grotendeels verdwenen, waardoor het landschap saaier en kwetsbaarder is geworden. Saaier, omdat er veel minder te beleven valt, het gebied is goed te overzien, in ruimtelijk opzicht zijn er weinig verrassingen meer. Kwetsbaarder, omdat de grote openheid ervoor zorgt dat ieder gebouw al van verre zichtbaar is en daarmee het beeld van de waarnemer beïnvloedt. Het verdwijnen van de beplanting betekent ook dat andere mensen die recreëren in het gebied, eerder opvallen. Daardoor lijkt het gebied eerder vol. Hoe meer beplanting in een gebied, hoe meer mensen er tegelijkertijd kunnen recreëren zonder dat die mensen het gevoel hebben dat het druk is.”
De Deldeneresch wordt vervolgens als een prachtig voorbeeld aangehaald van een landschap waarin nog wel grote contrasten aanwezig zijn en grote verschillen in ruimtematen.

Vervolgens wordt het Landschapspark ontworpen vanuit de nog overgebleven landschappelijke en cultuurhistorische waarden richting een landschap met meer contrasten/afwisseling met open gebieden en meer besloten ruimtes.

Conclusie
Voorgaande wijst er op dat het gebied weliswaar nog fraai is, maar in de huidige situatie flink aangetast is ten opzichte van de vroegere kwaliteit. Dit nuanceert enigszins de beschreven waardevolle structuren en patronen in het hoofdrapport van het plan-MER; dit geldt echter niet voor de waarde van de beschreven aanwezige elementen zoals de boerderijen van het kransesdorp.
Met de plannen voor de Groene Poort (waaronder plannen voor de Zendersche Esch) kan het gebied een impuls krijgen op gebied van landschap en cultuurhistorie. De beoordeelde plannen in het plan-MER (VKA met Westelijke Randweg Variant 5B en Verbindingsweg) en voorliggende aanvulling (tussenfase met Verbindingsweg) dragen hier niet direct aan bij en zorgen voor extra aantasting van de nog bestaande landschappelijke en cultuurhistorische waarden (grotendeels al gesignaleerd in het plan-MER). In het rapport “Landschapspark Zendersche Esch: Uitvoeringsplan” worden wel voorstellen gedaan voor de inpassing van een nieuwe weg langs de westelijke dorpsrand van Borne.
De beoordeling van het VKA en de tussenfase blijft respectievelijk zeer negatief (- -) en negatief (-) op deze waarden.

4.3 Conclusie

Met de informatie uit beide rapportages worden de beoordelingen in dit plan-MER ten aanzien van Landschap en cultuurhistorie ondersteund: het VKA (met Westelijke Randweg en Verbindingsweg) heeft grotere negatieve effecten dan de tussenfase (zonder Westelijke Randweg) en blijven zeer negatief (- -) voor het VKA en negatief (-) voor de tussenfase.
Mitigerende maatregelen door de wegen zorgvuldig in te passen kunnen het negatieve effect maar beperkt verzachten. Bij de nadere uitwerking van de inrichtingsplannen moet aandacht worden besteed aan een zorgvuldige inpassing van de wegen die de waarden van de Groene Poort en de Zendersche Esch zo veel mogelijk respecteren, en waar mogelijk versterken.

5 VOLGORDE AANLEG SPOORTUNNELS

5.1 Advies Commissie MER

De Commissie adviseert een gevoeligheidsanalyse uit te voeren waarin aangegeven wordt wat de gevolgen zijn voor bereikbaarheid en milieu van het niet aanleggen van één of enkele ongelijkvloerse spoorkruisingen.

Voor de uitvoering van de ongelijkvloerse spoorwegovergangen is de gemeente mede afhankelijk van andere overheden. Het niet aanleggen van één of meer ongelijkvloerse kruisingen, die nu in het voorkeursalternatief zitten, leidt tot verschuiving van verkeersstromen door de kern van Borne. Ook de kwaliteit van de verkeersafwikkeling wordt dan op verschillende locaties beïnvloed. In de locatieanalyse spooronderdoorgangen Borne is al veel informatie beschikbaar. Wat ontbreekt is een gevoeligheidsanalyse van de gevolgen voor verkeersafwikkeling en de daarmee samenhangende gevolgen voor de leefbaarheid (geluid, lucht, zicht). Deze gevoeligheidsanalyse heeft betrekking op de situatie dat één of enkele gewenste ongelijkvloerse spoorkruisingen niet wordt aangelegd.

5.2 Effecten aanleg enkele spooronderdoorgang

In de rapportage Locatieanalyse Spooronderdoorgangen gemeente Borne (Movares en Goudappel Coffeng, 2014, opgenomen in bijlagen 5 en 6) zijn per afzonderlijke locatie van onderdoorgangen de gevolgen voor diverse aspecten vergeleken. Deze vergelijking is voor de twee locaties van de autotunnels Verbindingsweg en Azelosestraat opgenomen in deze paragraaf, zodat de gevolgen en eventuele risico's van de aanleg van één tunnel (en hiermee het niet aanleggen van de andere tunnel) zichtbaar worden. De door de commissie m.e.r. genoemde thema's ten aanzien van bereikbaarheid en milieu/leefbaarheid komen daarbij aan bod.

In onderstaande tabel uit de rapportage van Movares en Goudappel Coffeng zijn de resultaten voor de onderzochte locaties samengevat. Hierbij is, afgezien van de investeringskosten, gebruik gemaakt van een 5-puntsschaal, die per aspect aangeeft of de betreffende overweg geschikt is als eerste onderdoorgang in Borne.

--	ongeschikt/onwenselijk
-	minder geschikt/minder wenselijk
0	neutraal
+	geschikt
++	zeer geschikt

Tabel 8: Score op aspecten variant tunnel GVW (Verbindingsweg) en Azelosestraat

Onderzochte locaties	Verkeersfunctie Met / zonder GVW		Leefbaarheid	Ruimtebeslag	Ruimtelijke kwaliteit	Landschap	Planning	Geschikt voor F35	Overwegveiligheid	Investeringskosten in miljoen € (+/- 30%) €
GVW	++	nvt	++	0	0	-	-	-	nvt	20.4*
Azelosestraat	++ (aanv. maatr.)	++ (aanv. maatr.)	0 (aanv. maatr.)	-	-	0	+	+	++	23.1

* het bedrag van 20.4 miljoen betreft de kosten voor de volledige gemeentelijke verbindingsweg, dus inclusief de toeleidende wegen; de kosten van de onderdoorgang in de GVW bedragen 10.2 miljoen

Als toelichting op de tabel kan uit de rapportage van Movares en Goudappel Coffeng de volgende informatie worden gehaald.

Verkeersfunctie
Een onderdoorgang in de Verbindingsweg (en geen tunnel in de Azelosestraat) versterkt de positieve verkeerskundige werking van deze weg met positieve gevolgen voor de kern van Borne door ontlasting van verkeer op alternatieve routes (zie ook hoofdstuk 2 van deze aanvullende notitie).

De spoorwegovergang Azelosestraat is de meeste gebruikte overweg waar het wegverkeer als gevolg van de nabijheid van het station en het kruispunt de meeste hinder ondervindt van het treinverkeer. Verkeerskundig gezien is het verminderen van de barrièrewerking van het spoor hier gewenst. Wel heeft het opheffen van de barrièrewerking in de Azelosestraat (en geen tunnel op een andere locatie) op netwerkniveau negatieve effecten op twee routes: de Azelosestraat wordt drukker als alternatief voor de Oonksweg en de route Stroom Esch – A1/A35 afrit Borne-West via de Azelosestraat – Van Bönninghausenstraat. Deze zijn volgens de rapportage echter door het nemen van gerichte maatregelen ook wel weer tegen te gaan (bijvoorbeeld het door circulatiemaatregelen tegengaan van routes via de Von Bönninghausenstraat, waarvan de effecten op de bereikbaarheid van het centrum nog onderzocht moeten worden).

Leefbaarheid
Een tunnel in de Verbindingsweg zorgt voor (extra) verschuiving van verkeersstromen uit de kern van Borne naar de rand van/buiten Borne. Dit heeft positieve gevolgen voor de Leefbaarheid. Bij een tunnel in de Azelosestraat kunnen de negatieve gevolgen op de leefbaarheid (als gevolg van de verkeersaantrekkende werking) beperkt worden door aanvullende circulatiemaatregelen.

Ruimtebeslag en ruimtelijke kwaliteit
Door de bocht in het tracé van de Verbindingsweg ter hoogte van de tunnel is het doorzicht beperkt, wat met name voor de fietsers een minder prettige situatie oplevert. De onderdoorgang voldoet aan de eisen van verkeersveiligheid, maar sociale veiligheid is wel een aandachtspunt in verband met het doorzicht voor fietsers.

De inpassing van de tunnel in de Azelosestraat vergt relatief veel ruimte in een omgeving waar weinig ruimte beschikbaar is. Een dergelijk ingreep zal altijd ten koste gaan van de ruimtelijke kwaliteit.

Landschap
De Azelosestraat is één van de oude radialen van Borne. Bij de realisatie van een tunnel in deze straat wordt dit oude lint aangetast. Dit is een aandachtspunt bij de inpassing.
De tunnel in de Verbindingsweg ligt in een landschappelijk gevoelig gebied. De inpassing en exacte uitwerking van deze onderdoorgang dient nadrukkelijk ook in samenhang met de landschappelijke en cultuurhistorische kwaliteiten beschouwd te worden. Zie ook de beoordeling ten aanzien van landschap en cultuurhistorie in paragraaf 2.6 van deze aanvulling op het plan-MER.

Overwegveiligheid
De overweglocaties in de bebouwde kom vertonen in de huidige situatie een verschillend beeld voor de overwegveiligheid. Bij de overweg Azelosestraat komt onveilig gedrag vaker voor, waarbij de gesloten overwegbomen worden genegeerd. In geval van vervanging van de overweg door een tunnel is bij deze overweg het gunstige effect op de overwegveiligheid daarmee groter dan realisatie van een tunnel in de Verbindingsweg.

5.3 Volgorde realisatie spoorwegovergangen

In de Totaalvisie van Borne (september 2014) is het eindbeeld voor de onderdoorgangen opgenomen: tunnels voor autoverkeer in de Azelosestraat en Verbindingsweg, en een fietstunnel in de Bornerbroeksestraat (tevens als onderdeel van het fietssnelweg F35). Politiek en bestuurlijk is consensus over de volgorde van de aanleg van de onderdoorgangen voor het autoverkeer: “van buiten naar binnen” omdat alleen een centrale onderdoorgang (in de Azelosestraat) doorgaand verkeer door de kom trekt wat negatieve leefbaarheidseffecten heeft en hiermee niet wenselijk is. Tevens is een onderdoorgang in de Azelosestraat moeilijker inpasbaar dan in de Verbindingsweg. Deze volgorde sluit aan bij de conclusie van de rapportage van Movares en Goudappel Coffeng:

- Eerste locatie spooronderdoorgang: Verbindingsweg;
- Tweede locatie: vanuit verkeerskundig oogpunt is de voorlopige conclusie dat de Azelosestraat als tweede locatie het beste scoort.

6 INITIATIEVEN DE KLUFT EN ’T OLDHOF

6.1 Advies Commissie MER

De Commissie adviseert om op hoofdlijnen aan te geven wat de veranderingen in behoefte aan bedrijventerreinen is en welke consequenties dit heeft voor de nieuwe stadsrand. Geef daarvoor aan wat de nieuwe randvoorwaarden voor de ontwikkeling van deze locaties worden, hoe daarbij kan worden aangesloten op het landschap(sherstel) in de Groene Poort en welke milieueffecten dat tot gevolg heeft.

In het MER wordt aangegeven dat de aanleg van bedrijventerreinen ten westen van Borne is heroverwogen. De prioriteit wordt gelegd bij de zuidelijke bedrijventerreinen. De westelijke terreinen Kluft en ’t Oldhof worden niet ingevuld `tenzij zich kleinere initiatieven voordoen die passen binnen de stadsrand, zoals een crematorium’. De terreinen liggen voor een deel op het tracé van de beoogde gemeentelijke verbindingsweg. Dit biedt volgens het MER mogelijkheden om de stadsrand vorm te geven.

6.2 Besluitvorming heroverweging bedrijventerreinen

De heroverwegingen van de bedrijventerreinen was onderdeel van een regionale heroverweging van bedrijventerreinen in de Netwerkstad waarover op regionaal niveau besluitvorming is geweest. De besluitvorming hierover was als volgt:
In het kader van het strategisch programmeren binnen de netwerkstad Twente is met betrekking tot de bedrijventerreinen de totale vraag door Ecorys geraamd op 125 tot 130 hectare. Op basis van kwalitatieve criteria is hiervan 12 hectare toegedeeld aan de Veldkamp voor de periode tot 2020. Voor de periode daarna voldoet de overige 10 hectare op de Veldkamp aan de vraag. Daarnaast is er als gevolg van herstructurering sprake van één hectare ruimtewinst op Molenkamp.
De terreinen De Kluft en ‘t Oldhof zijn niet meer nodig en zullen niet als bedrijfsterrein worden uitgegeven.

6.3 Initiatieven De Kluft en ’t Oldhof

De locaties De Kluft en ’t Oldhof zijn onderdeel van de stadsrandzone. Op deze locaties worden kleinschalige initiatieven toegestaan die passen in de stadsrandzone. In het visiedocument Kernrand Borne-West is in deze zone slechts een beperkt aantal locaties opgenomen waar nieuwe ontwikkelingen mogelijk zijn. Eén mogelijke ontwikkeling is de vestiging van een crematorium.
De ontwikkelingen dienen zich te voegen naar de landschappelijke structuur en moeten passen bij de aanwezige schaal en korrelgrootte. Hiermee wordt aangesloten bij de beleidsopgaven uit de Groene Poort, zoals deze in paragraaf 5.2 van de structuurvisie zijn beschreven. In een bestemmingsplan zullen de randvoorwaarden voor de inrichting nader worden uitgewerkt.

6.4 Kwalitatieve beschrijving milieueffecten

In algemene zin zijn de effecten van de heroverweging van Kluft en 't Oldhof in het plan-MER en voorliggende aanvulling op het plan-MER beschreven. De effecten van deze ontwikkelingen zijn op geen van de onderzochte milieucriteria groot. In het navolgende wordt ingegaan op de positieve en negatieve milieueffecten van de hiervoor beschreven initiatieven.

Verkeer
Ten aanzien van verkeer treden nagenoeg geen effecten op aangezien er alleen kleinschalige bebouwing in lage dichtheden gerealiseerd zal worden. De mogelijke vestiging van een crematorium kan periodiek extra verkeer opleveren. Ook is hier parkeerruimte nodig.

Leefmilieu
Ten aanzien van leefmilieu treden naar verwachting geen relevante effecten op. Wel zijn er enkele aandachtspunten:

- Geluid: let op met plaatsing van eventuele geluidgevoelige functies (zoals een hotel) nabij de A1, het spoor en de nieuwe Verbindingsweg.
- Externe veiligheid: plaats eventuele (beperkt) kwetsbare objecten niet binnen de PR 10-6 contour van de risicobronnen zoals aangegeven in paragraaf 2.5 van deze aanvullende rapportage (A1, spoorweg, tankstation).
- Woongenot/zichthinder: door het toevoegen van bebouwing aan de westrand van Borne zal het zicht vanuit Borne op het buitengebied veranderen. Gezien het kleinschalige karakter en de inpassingseisen zal dit het woongenot niet aantasten.

Natuurlijk milieu
Ten aanzien van water, bodem en archeologie treden geen relevante effecten op voor zover niet (in algemene zin) beschreven in paragraaf 2.6 van deze aanvulling.
Ten aanzien van flora en fauna kan een licht negatief effect optreden door het ruimtebeslag van de (beperkte) bebouwing en de daarvoor benodigde ontsluiting. Daar tegenover staat dat de ontwikkelingen ook kansen bieden voor flora en fauna door de verplichte (groene) inpassing van de ontwikkelingen. Als er bijvoorbeeld een crematorium wordt ontwikkeld, zal deze een parkachtige inpassing hebben. In dergelijke plannen is er mogelijk ruimte om omstandigheden voor flora en fauna te verbeteren.

Zoals aangegeven dienen de ontwikkelingen zich te voegen naar de landschappelijke structuur en wordt aangesloten bij de beleidsopgaven uit de Groene Poort. Bij een goed landschappelijk ontwerp kunnen de ontwikkelingen een positieve invloed hebben op het landschap van de Groene Poort (met als onderdeel de Zendersche Esch).

Ruimte en economie
De ontwikkelingsmogelijkheden dragen mogelijk positief bij aan recreatiemogelijkheden en bieden (beperkt) ruimte aan andere economische/maatschappelijke functies.
Het ruimtebeslag zorgt er daarentegen wel voor dat er landbouwgrond wordt onttrokken.

7 UITBREIDING BOOMKWEKERIJEN

7.1 Advies Commissie MER

De Commissie adviseert om bij de besluitvorming duidelijk aan te geven dat voor de uitbreidingsmogelijkheden voor boomkwekerijen wordt aangesloten bij het in juli 2014 ter inzage gelegde ontwerp-bestemmingsplan Buitengebied en de effectbeschrijving bij het bijbehorende plan-MER.

Een van de onderdelen van de voorgenomen activiteit in de structuurvisie is de concentratie van boomkwekerijen ten noorden van de Azelerbeek. Daarbij wordt aangegeven dat de effecten van ontwikkelingsmogelijkheden voor landbouw in het kader van de m.e.r. voor het bestemmingsplan buitengebied inzichtelijk worden gemaakt. Aangezien het MER voor het bestemmingsplan buitengebied al in juli 2014 ter inzage heeft gelegen kan dit verwarring geven over (verdere) uitbreidingsruimte voor boomkwekerijen.

7.2 Uitbreiding boomkwekerijen sluit aan bij het (ontwerp) bestemmingsplan Buitengebied

Voor de uitbreidingsmogelijkheden voor boomkwekerijen wordt aangesloten bij het in juli 2014 ter inzage gelegde voorontwerpbestemmingsplan Buitengebied ontwerp-bestemmingsplan en de effectbeschrijving in het bijbehorende plan-MER. In bijlage 7 bij deze aanvulling op het plan-MER zijn de regels ten aanzien van de boomkwekerijen uit het bestemmingsplan opgenomen.

=O=O=O=

Bijlage 1
Voorlopig toetsingsadvies over het Plan-MER Structuurvisie Borne van de Commissie voor de milieueffectrapportage

Commissie voor de milieueffectrapportage

Structuurvisie Borne

Voorlopig toetsingsadvies over het milieueffectrapport

2 februari 2015 / rapportnummer 2989-30



1. Oordeel over het milieueffectrapport (MER)

De gemeente Borne wil in een structuurvisie voor het totale grondgebied van de gemeente de gewenste ruimtelijke structuur en ontwikkeling tot 2030 vastleggen. De structuurvisiekaart bevat als onderdelen van de ontwikkeling tot 2030 onder meer de locaties voor wonen en werken, de ecologische verbindingen, de groene poort in de Netwerkstad Twente en het intensiveringsgebied voor boomkwekerijen. In de structuurvisie wil de gemeente ook de voorkeurskeuze voor de westelijke randwegen opnemen. Daarnaast wordt een aantal spoorwegovergangen gewijzigd en een fietsonderdoorgang van de fietssnelweg opgenomen.

Voor de besluitvorming over de structuurvisie is een Plan-MER opgesteld. Dit Plan-MER richt zich vrijwel uitsluitend op de wijzigingen in de verkeersstructuur aan de westzijde van Borne. De ontwikkeling van de woonwijk Bornsche Maten, van het bedrijventerrein Veldkamp en van de zuidelijke randweg zijn als autonome ontwikkeling meegenomen. De heroverweging van de bedrijventerreinen Kluft en 't Oldhof en de locatie van de spoorwegovergangen worden genoemd. Bevoegd gezag voor de m.e.r.-procedure is de gemeenteraad van Borne.

In dit advies spreekt de Commissie voor de milieueffectrapportage (hierna 'de Commissie'[1]) zich uit over de juistheid en de volledigheid van het MER.

De Commissie signaleert bij de toetsing van het MER een essentiële tekortkoming. Het voorkeursalternatief beschrijft het voornemen om de gemeentelijke verbindingsweg eerder aan te leggen dan variant 5b voor de provinciale omleiding. Daarmee is sprake van een fasering in de uitvoering met mogelijk belangrijke milieugevolgen. De gevolgen van deze gefaseerde aanleg voor de bereikbaarheid en leefbaarheid zijn in het MER niet in beeld gebracht. De Commissie acht het opheffen van deze tekortkoming noodzakelijk voor het volwaardig meewegen van het milieubelang door de gemeenteraad van Borne bij de besluitvorming over de structuurvisie. De Commissie adviseert om eerst een aanvulling op het MER op te stellen en pas daarna een besluit te nemen.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het oordeel over het MER nader toegelicht. In hoofdstuk 3 worden aanbevelingen gedaan over de vervolgprocedure, de onderscheidende alternatieven voor de provinciale omleiding, de gevoeligheidsanalyse voor de spoorwegovergangen in de kern van Borne, de heroverweging van de functie van de bedrijventerreinen aan de westzijde van Borne en de ontwikkelingsmogelijkheden voor boomkwekerijen.

[1] De samenstelling van de werkgroep van de Commissie m.e.r., haar werkwijze en verdere projectgegevens vindt u in bijlage 1 bij dit advies of op www.commissiemer.nl .

2. Gesignaleerde tekortkoming

In dit hoofdstuk licht de Commissie haar oordeel toe en doet zij een aanbeveling voor de op te stellen aanvulling. Deze aanbeveling is opgenomen in een tekstkader. Naar het oordeel van de Commissie is het uitvoeren ervan essentieel om het milieubelang volwaardig mee te wegen bij de besluitvorming.

2.1 Samenstelling en fasering voorkeursalternatief

Het voorkeursalternatief is samengesteld uit verschillende onderdelen die verschillende doelen dienen en in aanleg in de tijd verschillen. In het MER zijn de gevolgen van alternatief 5b (verder te noemen provinciale omleiding) en de gemeentelijke verbindingsweg alleen gecombineerd beschreven. Uit het MER begrijpt de Commissie dat de gemeentelijke verbindingsweg geen volwaardig alternatief is voor de provinciale omleiding maar meer specifiek bedoeld is om de leefbaarheid en de bereikbaarheid van de kern Borne (eerder) te verbeteren. Aangezien er nog geen financiering is voor de provinciale omleiding kan er een aanzienlijke periode ontstaan tussen de aanleg van de gemeentelijke verbindingsweg en de provinciale omleiding. De verkeerskundige- en milieugevolgen van een fasering in de uitvoering van deze wegen in het voorkeursalternatief ontbreken. Voor het MER is het essentieel om de fasering van de realisatie van het voorkeursalternatief in beeld te brengen. De Commissie onderscheidt daarbij:

- fase 1: de realisatie van een gemeentelijke verbindingsweg.
- fase 2: de realisatie van de provinciale omleiding volgens variant 5b en de knip bij Bornsche Maten.[2]

De Commissie adviseert in aanvulling op het MER de verkeerskundige- en milieugevolgen van de gemeentelijke verbindingsweg te beschrijven, los van (de alternatieven voor) de provinciale omleiding.

3. Aandachtspunten voor de besluitvorming

De Commissie wil met onderstaande aanbevelingen een bijdrage leveren aan de kwaliteit van de verdere besluitvorming. De opmerkingen in dit hoofdstuk hebben geen betrekking op essentiële tekortkomingen.

3.1 Effecten op hoofdlijnen

Een belangrijke opgave voor deze structuurvisie is dat de provinciale weg, die nu nog door de kern van Borne heen gaat, wordt omgelegd en weer aansluiting moet krijgen op de provinciale wegen ten noordwesten van Borne en/of Zenderen. De onderbouwing van de gewenste

[2] De Commissie heeft van de gemeente vernomen dat, na overleg met de provincie, de knip bij Bornse Maten uitgevoerd zal worden als de provinciale omleiding is aangelegd.

VOORLOPIG

knip in deze doorgaande weg door de kern van Borne is naar oordeel van de Commissie voldoende duidelijk. De keuze voor de aanleg van de zuidelijke randweg is al vastgelegd in een bestemmingsplan. De belangrijkste keuze voor deze structuurvisie is daarmee de omleiding in het gebied ten (noord-)westen van Borne. Het Plan-MER moet de milieu-informatie bieden om een keuze tussen de mogelijke oplossingen voor de omleiding mogelijk te maken. De Commissie constateert dat voor deze structuurvisie de omleiding op hoofdlijnen is beschreven en beoordeeld. Dit betekent dat voor een bestemmingsplan waarin de exacte ligging van het tracé voor de omleiding wordt vastgelegd een nadere uitwerking nodig is die nu nog ontbreekt.

- De Commissie adviseert om bij de besluitvorming over de structuurvisie aan te geven hoe de nadere uitwerking van de omleiding gaat verlopen en welke procedures en besluiten daarvoor nodig zijn.

3.2 Onderscheidende alternatieven

Met een provinciale omleiding van de N743 moet de barrière tussen de kern van Borne en de nieuwe woonwijk Bornsche Maten worden geslecht. In de regio is voor deze omleiding de voorkeur uitgesproken voor alternatief 5b.[3] Deze voorkeur is opgenomen in de notitie `Ontwikkelingsperspectief Netwerkstad' alsmede in de `Mobiliteitsvisie' van de gemeente Borne. De onderbouwing van dit alternatief op basis van milieuoverwegingen is niet opgenomen in het voorliggende MER.[4] Naar oordeel van de Commissie is voor de besluitvorming over deze structuurvisie een beschrijving van mogelijke alternatieven voor de randweg ten (noord-) westen van Borne en de bijbehorende milieuoverwegingen noodzakelijk.

De onderbouwing schiet met name tekort waar de omleiding één van de andere ambities van de structuurvisie raakt: de verdere ontwikkeling van de Groene Poort. Het huidige MER biedt slechts summier informatie over de aard en impact van de infrastructuur op het landschap. De provinciale omleiding doorsnijdt de Groene Poort en de gemeentelijke verbindingsweg tast de Zendersche Es aan. Mede vanwege deze aantastingen worden in het MER de effecten op landschap en cultuurhistorie als zeer negatief aangemerkt. Een onderbouwing van deze effectbeoordeling ontbreekt in het MER. De grote hoeveelheid informatie die over landschap en natuur(`-dragers') van de Groene Poort verzameld is[5], wordt in de planuitwerking en effectbeoordeling nauwelijks gebruikt. Het rapport 'Landschapspark Zendersche Esch' en de tracéstudie 'Westelijke Randweg Borne, Verkenning van varianten' bieden daarvoor de benodigde informatie.

- De Commissie adviseert de informatie uit het rapport Landschapspark Zendersche Esch, Boegbeeld in netwerkstad Twente' en de tracéstudie 'Westelijke Randweg Borne, Verkenning van varianten' te verwerken in of toe te voegen aan het MER. Hiermee wordt onderbouwd waarom gekozen is voor alternatief 5b en welke milieuoverwegingen daarbij een rol hebben gespeeld.

---

[3] Met een Westelijke route, langs de rijksweg A1 met een aansluiting van de N743 ten noorden van Zenderen.

[4] Ook de Mobiliteitsvisie is niet onderbouwd met een m.e.r.. Er is echter wel veel onderzoek voor verricht, waarvan gebruik kan worden gemaakt.

[5] Met name: Landschapspark Zendersche Esch. Arcadis regio bv + Strootman Landschapsarchitecten (2005) in opdracht van de gemeente Borne.

3.3 Gevoeligheidsanalyse aanpassing spoorwegovergangen

De gemeente Borne zet zich in om een aantal spoorwegovergangen ongelijkvloers uit te voeren (tot 3 extra auto-overgangen en 1 exclusieve fietsovergang). In de huidige situatie zijn de spoorwegovergangen een relatief groot deel van de tijd gesloten. Dit leidt tot hinder en een verslechterde verkeersafwikkeling in het centrum van Borne. Met de uitvoering van het Programma Hoogfrequent Spoorvervoer (PHS) zal deze overlast in belangrijke mate gaan toenemen.

In de locatieanalyse spooronderdoorgangen Borne is al veel informatie beschikbaar. De situatie bij realisatie van alle overgangen is goed beschreven, net als de situatie dat slechts één overgang wordt gerealiseerd. De informatie is daarmee voldoende voor dit MER.

De situatie dat echter één of meer ongelijkvloerse kruisingen uit het voorkeursalternatief niet uitgevoerd worden[6] zal leiden tot verschuiving van verkeersstromen door de kern van Borne. Ook de kwaliteit van de verkeersafwikkeling verandert dan op verschillende locaties. Dit kan gevolgen hebben voor de verkeersafwikkeling en de daarmee samenhangende gevolgen voor de leefbaarheid (geluid, lucht, zicht). Met een gevoeligheidsanalyse kan hierin inzicht worden verkregen.

- De Commissie adviseert een gevoeligheidsanalyse uit te voeren waarin aangegeven wordt wat de gevolgen zijn voor bereikbaarheid en milieu van het niet aanleggen van één of enkele ongelijkvloerse spoorkruisingen.

3.4 Heroverweging bedrijventerreinen Borne west

In het MER wordt aangegeven dat de aanleg van bedrijventerreinen ten westen van Borne is heroverwogen.[7] De prioriteit wordt gelegd bij de zuidelijke bedrijventerreinen. De westelijke terreinen Kluft en 't Oldhof worden niet ingevuld `tenzij zich kleinere initiatieven voordoen die passen binnen de stadsrand, zoals een crematorium'. De terreinen liggen voor een deel op het tracé van de beoogde gemeentelijke verbindingsweg. Dit biedt volgens het MER mogelijkheden om de stadsrand vorm te geven.

- De Commissie adviseert om op hoofdlijnen aan te geven wat de veranderingen in behoefte aan bedrijventerreinen is en welke consequenties dit heeft voor de nieuwe stadsrand. Geef daarvoor aan wat de nieuwe randvoorwaarden voor de ontwikkeling van deze locaties worden, hoe daarbij kan worden aangesloten op het landschap(sherstel) in de Groene Poort en welke milieueffecten dat tot gevolg heeft.

[6] Voor de uitvoering van de ongelijkvloerse spoorwegovergangen is de gemeente mede afhankelijk van andere overheden.

[7] Er heeft een heroverweging plaatsgevonden ten opzichte van de eerdere structuurvisie maar de bedrijventerreinen waren nog niet planologische vastgelegd in een bestemmingsplan.

3.5 Uitbreiding boomkwekerijen

Een van de onderdelen van de voorgenomen activiteit in de structuurvisie is de concentratie van boomkwekerijen ten noorden van de Azelerbeek. Daarbij wordt aangegeven dat de effecten van ontwikkelingsmogelijkheden voor landbouw in het kader van de m.e.r. voor het bestemmingsplan buitengebied inzichtelijk worden gemaakt. Aangezien het MER voor het bestemmingsplan buitengebied al in juli 2014 ter inzage heeft gelegen kan dit verwarring geven over (verdere) uitbreidingsruimte voor boomkwekerijen.

- De Commissie adviseert om bij de besluitvorming duidelijk aan te geven dat voor de uitbreidingsmogelijkheden voor boomkwekerijen wordt aangesloten bij het in juli 2014 ter inzage gelegde ontwerp-bestemmingsplan Buitengebied en de effectbeschrijving bij het bijbehorende plan-MER.

VOORLOPIG

BIJLAGE 1: Projectgegevens toetsing MER

Initiatiefnemer: college van burgemeester en wethouders van de gemeente Borne

Bevoegd gezag: gemeenteraad van de gemeente Borne

Besluit: vaststellen of wijzigen van de Structuurvisie

Categorie Besluit m.e.r.: plan-m.e.r. vanwege kaderstelling voor C1.2

Activiteit: vaststellen Structuurvisie voor het grondgebied van Borne

Procedurele gegevens:
kennisgeving MER in Bornse Courant van: 27 november 2014
ter inzage legging MER: 28 november tot en met 29 december 2014
aanvraag toetsingsadvies bij de Commissie m.e.r.: 14 oktober 2014
voorlopig toetsingsadvies uitgebracht: 2 februari 2015

Samenstelling van de werkgroep:
Per project stelt de Commissie een werkgroep samen bestaande uit enkele deskundigen, een voorzitter en een werkgroepsecretaris. Bij dit project bestaat de werkgroep uit:
dhr. drs. R.J. van Kerkhoff
dhr. drs. A. van Leerdam
dhr. ir. H. Otte
mw. M.A.J. van der Tas (voorzitter)
dhr. drs. B.F.M. Beerlage (secretaris)
mw. drs. W. Smal (secretaris)

Werkwijze Commissie bij toetsing:
Tijdens de toetsing gaat de Commissie na of het MER voldoende juiste informatie bevat om het milieubelang volwaardig mee te kunnen wegen in het besluit. De Commissie gaat bij het toetsen uit van de wettelijke eisen voor de inhoud van een MER, zoals aangegeven in artikel 7.7 dan wel 7.23 van de Wet milieubeheer, en van eventuele documenten over de reikwijdte en het detailniveau van het MER. Indien informatie ontbreekt, onvolledig of onjuist is, beoordeelt de Commissie of zij dit een essentiële tekortkoming vindt. Daarvan is sprake als aanvullende informatie in de ogen van de Commissie kan leiden tot andere afwegingen. In die gevallen adviseert de Commissie de ontbrekende informatie alsnog beschikbaar te stellen, vóór het besluit wordt genomen. Opmerkingen over niet-essentiële tekortkomingen in het MER worden in het toetsingsadvies opgenomen voor zover ze kunnen worden verwerkt tot duidelijke aanbevelingen voor het bevoegde gezag. De Commissie richt zich in het advies dus op hoofdzaken die van belang zijn voor de besluitvorming en gaat niet in op onjuistheden of onvolkomenheden van ondergeschikt belang.
Omdat de Commissie niet is geraadpleegd bij de voorbereiding op het MER heeft ze een locatiebezoek afgelegd om zich goed op de hoogte te stellen van de situatie.
Zie voor meer informatie over de werkwijze van de Commissie *www.commissiemer.nl* op de pagina *Commissie m.e.r.*

VOORLOPIG

Betrokken documenten:

De Commissie heeft de volgende documenten betrokken bij haar advies:

- Plan-MER structuurvisie Borne, Royal haskoning DHV, 13 oktober 2014
- Uitvoeringsprogramma structuurvisie Borne, november 2014
- Structuurvisie Borne, SAB Arnhem B.V., 18 november 2014
- Rapport Wegenvisie Twente, bereikbaarheidsknelpunten in kaart, deel 1 / 2 analyserapport, november 2010
- rapport Wegenvisie Twente, programma voor blijvende bereikbaarheid, deel 2/2, hoofdrapport, November 2010
- Rapport Landschapsspark Zendersche Esch, Uitvoeringsplan, Arcadis regio bv + Strootman Landschapsarchitecten, Maart 2005
- Rapport Haalbaarheidsonderzoek, verbindingsweg gemeente Borne, Movares, Goudappel Coffeng, 15 januari 2014
- Rapport Locatieanalyse, Spooronderdoorgangen gemeente Borne, Movares, Goudappel Coffeng, 15 januari 2014
- Mobiliteitsvisie Borne 2012-2020, 18 december 2012
- Deel 1 Ontwikkelingsperspectief 2040: vitaal en innovatief, juni 2013
- Deel 2 Werkprogramma, 5 november 2013
- Westelijke Randweg Borne, Verkenning van varianten, Royal Haskoning DHV, 6 september 2012
- Scenariostudie Borne, eindrapport, DHV, oktober 2011
- Overzicht Totaalvisie
- Feitelijke besluitvorming randwegen structuur

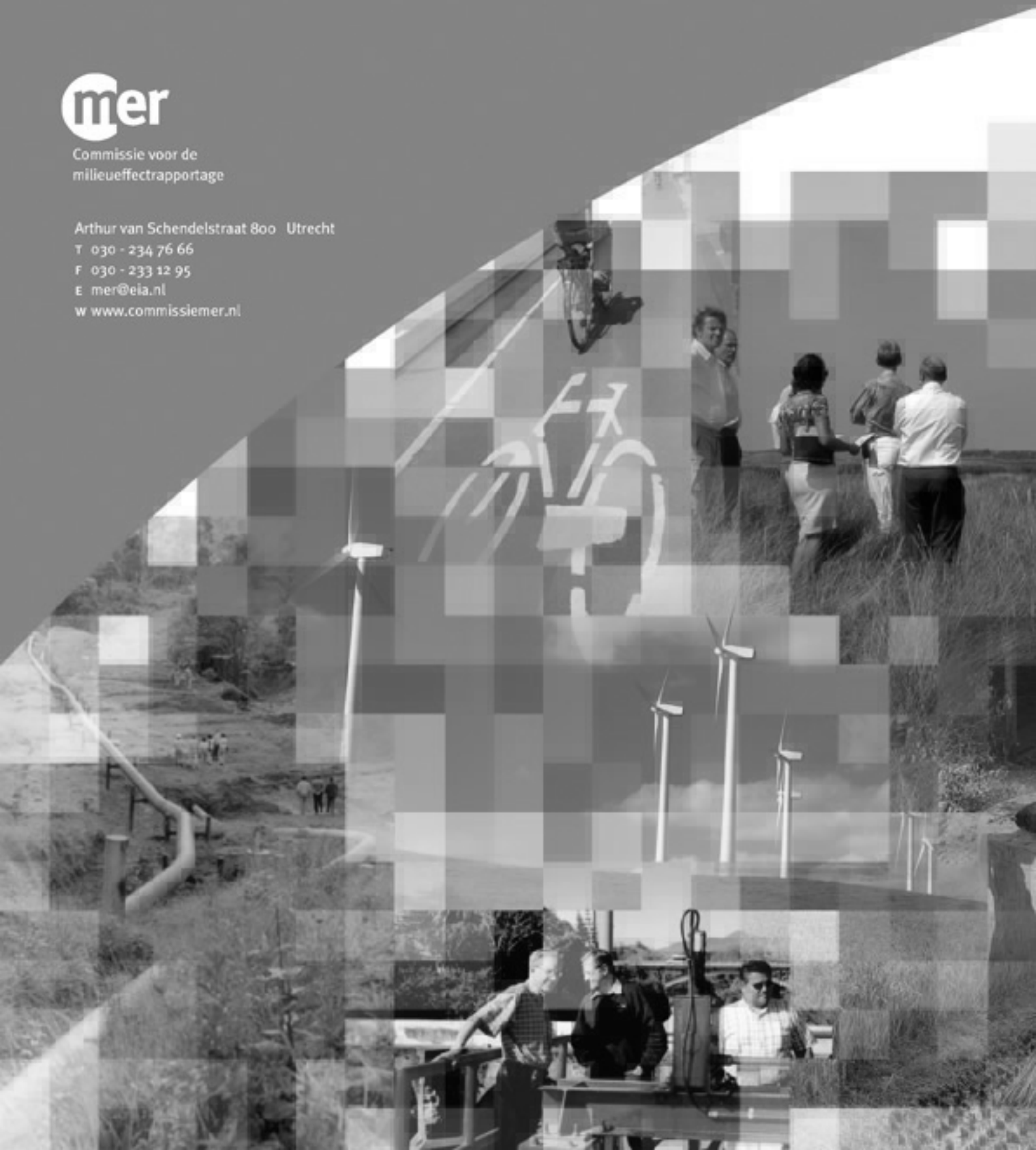
De Commissie heeft geen zienswijzen of adviezen via bevoegd gezag ontvangen.

VOORLOPIG

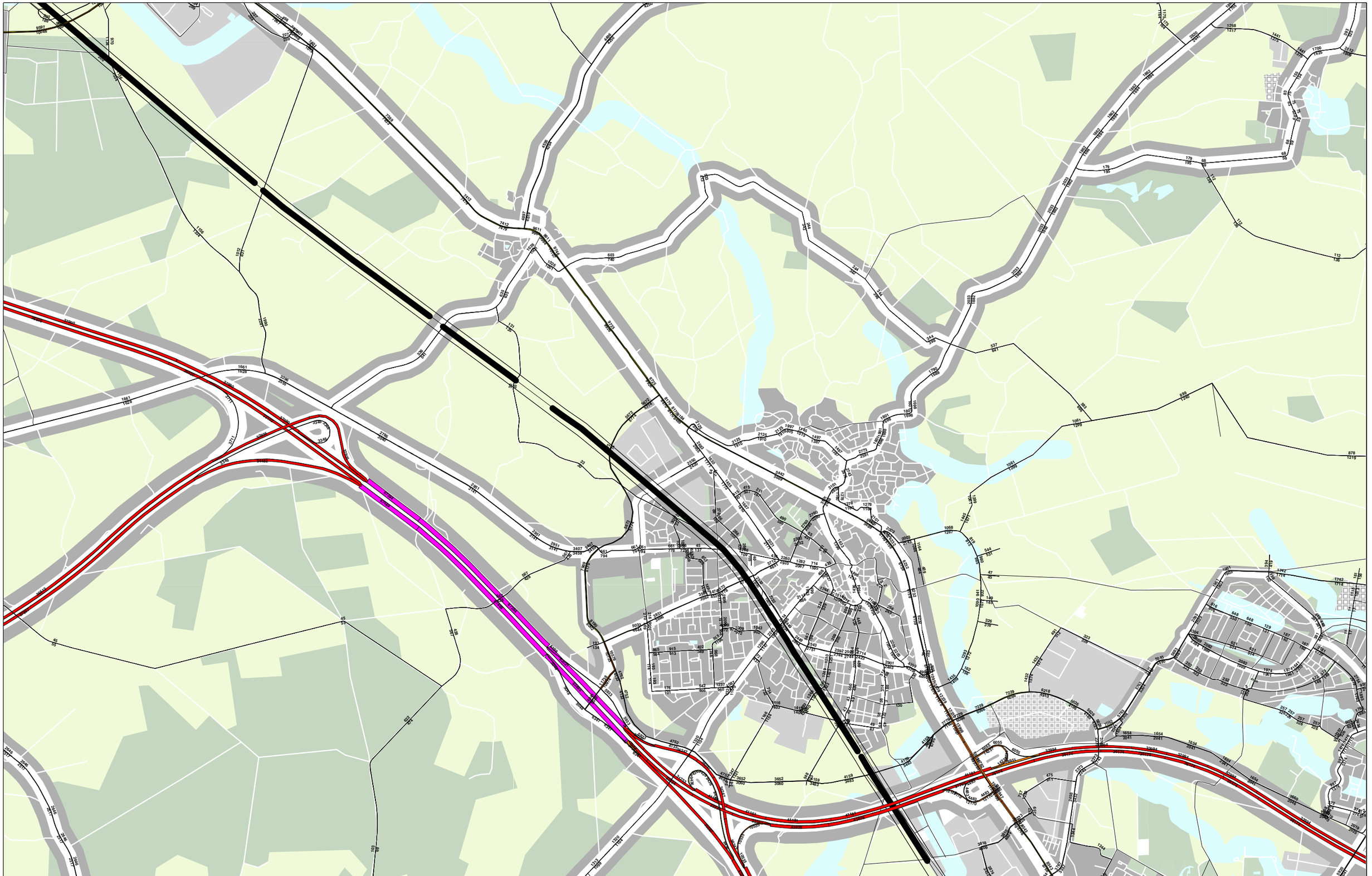
Voorlopig toetsingsadvies over het milieueffectrapport Structuurvisie Borne

Commissie voor de
milieueffectrapportage

Arthur van Schendelstraat 800 Utrecht
T 030 - 234 76 66
F 030 - 233 12 95
E mer@eia.nl
W www.commissiemer.nl



Bijlage 2
Verkeersmodelberekeningen tussenfase



Variant Verbindingsweg 70 kmu zonder WRW - Intensiteiten 2020 [MTV/etmaal]

Model Borne

Variant: Variant vbw-70-ex WRW
Ini: gka Datum: 3-02-2015
Company: DHV

Bijlage 3
Tracéstudie Westelijke Randweg



Westelijke Randweg Borne

Verkenning van varianten

Gemeente Borne

12 september 2012

Definitief rapport

9X2590.R01

Royal HaskoningDHV

Enhancing Society Together

ROYAL HASKONINGDHV
VESTIGING ENSCHEDE

Colosseum 3
Postbus 26
7500 AA Enschede
+31 53 483 01 20 Telefoon
+31 (0)53 432 27 85 Fax
info@enschede.royalhaskoning.com E-mail
www.royalhaskoning.com Internet
Arnhem 09122561 KvK

Documenttitel	Westelijke Randweg Borne Verkenning van varianten
Verkorte documenttitel	Tracéstudie WR Borne
Status	Definitief rapport
Datum	12 september 2012
Projectnaam	Tracéstudie WR Borne
Projectnummer	9X2590.R01
Opdrachtgever	Gemeente Borne
Referentie	9X2590.R01/R002/JOS/RMSO/Ensc

Auteur(s)	Jorrit Stegeman
Collegiale toets	Gerard Kuiper
Datum/paraaf	12 september 2012
Vrijgegeven door	Gerard Kuiper
Datum/paraaf	12 september 2012

INHOUDSOPGAVE

			Blz.
1	INLEIDING		1
	1.1	Aanleiding	1
	1.2	Doelstelling	2
	1.3	Afbakening van het project	2
	1.4	Leeswijzer	4
2	HUIDIGE SITUATIE		5
	2.1	Inleiding	5
	2.2	Verkeer en vervoer	5
	2.2.1	Wegencategorisering	5
	2.2.2	Fietsnetwerk	6
	2.2.3	Verkeersveiligheid	7
	2.2.4	Weginrichting	7
	2.2.5	Recreatieve netwerken	10
	2.2.6	Openbaar Vervoer	10
	2.3	Ruimtelijke aspecten	11
	2.3.1	Bedrijventerrein Molenkamp	11
	2.3.2	Vuilstort Elhorst - Vloedbelt	12
	2.3.3	Landschap	12
	2.3.4	Cultuurhistorie	13
	2.3.5	Archeologie	14
	2.4	Bodem en water	16
	2.4.1	Bodem	16
	2.4.2	Bodemverontreinigingen	17
	2.4.3	Ondergrondse infrastructuur	17
	2.4.4	Grondwater	17
	2.5	Natuur en ecologie	18
	2.5.1	Natuurbeleid	18
	2.5.2	Oppervlaktewater	18
	2.5.3	Flora	19
	2.5.4	Fauna	20
	2.6	Uitgangspunten voor tracéontwerp	24
3	KADERS EN UITGANGSPUNTEN		25
	3.1	Inleiding	25
	3.2	Beleid	25
	3.3	Structuur en kwaliteitseisen	26
	3.3.1	Structuur	26
	3.3.2	Verkeerskundige functionele kwaliteitseisen Westelijke Randweg	27
	3.3.3	Ruimtelijke kwaliteit	28
	3.3.4	Spoorkruisingen	30
	3.4	Verkeerstechnische ontwerpuitgangspunten	31
	3.5	Wensen vanuit de omgeving	32
	3.6	Technische en economische haalbaarheid	33

4	TRACÉALTERNATIEVEN		35
	4.1	Varianten op hoofdlijnen	35
	4.2	Variant 1	36
	4.3	Variant 2	37
	4.4	Variant 3	38
	4.5	Variant 4	39
	4.6	Variant 5	40
5	EFFECTBEOORDELING ALTERNATIEVEN		43
	5.1	Werkwijze	43
	5.2	Verkeersveiligheid en oversteekbaarheid	44
	5.3	Verkeersstructuur	47
	5.4	Bereikbaarheid	49
	5.5	Robuustheid	51
	5.6	Leefbaarheid	54
	5.7	Economie	60
	5.8	Landschap en cultuurhistorie	62
	5.9	Archeologie	63
	5.10	Flora en fauna	65
	5.11	Ecologische hoofdstructuur	66
	5.12	Bodem en water	67
	5.13	Procedures	71
	5.14	Investeringskosten	72
	5.15	Periode van realisatie	73
6	CONCLUSIES, AFWEGING EN AANBEVELINGEN		75
	6.1	Conclusies beoordeling	75
	6.2	Afweging op basis van politieke ambities	76
	6.3	Voorkeur van Adviesgroep Westelijke Randweg: variant 5b	78
	6.4	Aanbevelingen	80

BIJLAGEN:

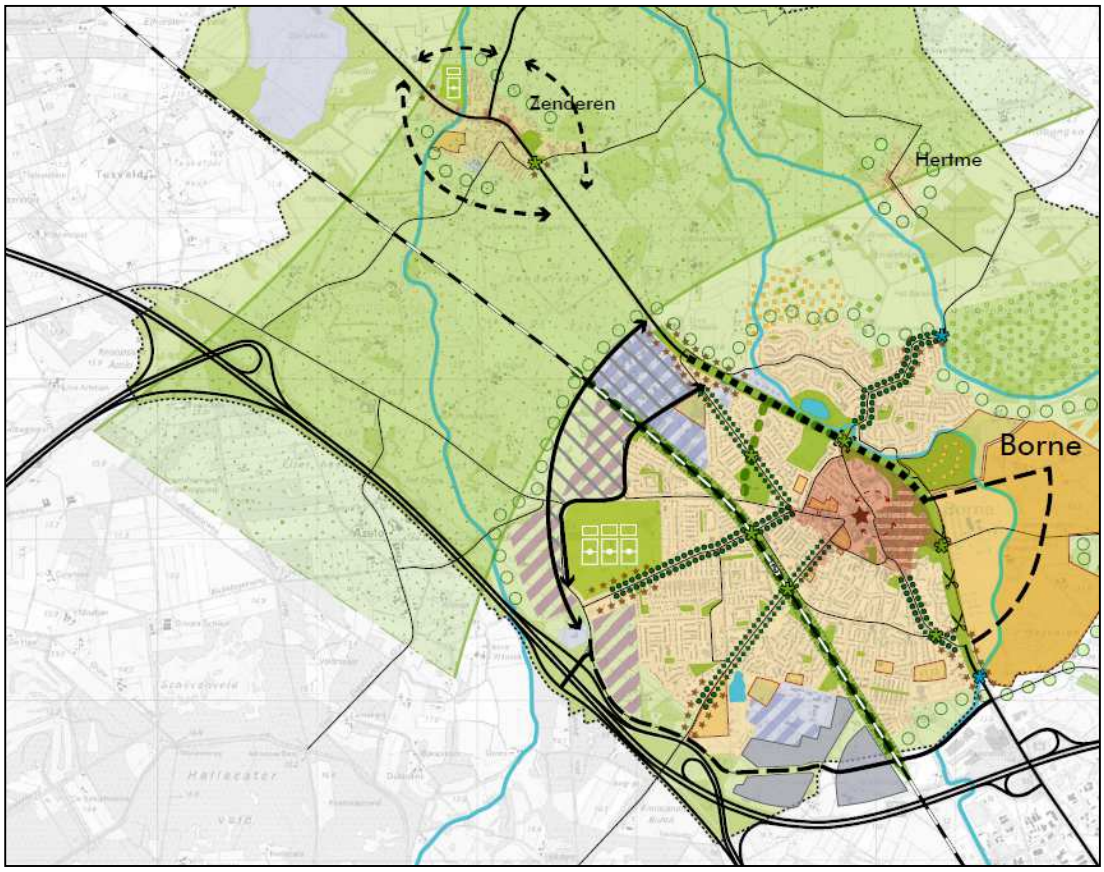
1. Principe dwarsprofielen
2. Schetsontwerp variant 1
3. Schetsontwerp variant 2
4. Schetsontwerp variant 3
5. Schetsontwerp variant 4
6. Schetsontwerp variant 5
7. Uitkomsten verkeersmodelberekeningen
8. Notitie geluidsonderzoek
9. Notitie m.e.r.-(beoordelings)plicht

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

De gemeente Borne is de gemeentelijke structuurvisie aan het opstellen. De structuurvisie heeft betrekking op de periode 2010-2030. In het kader van de nieuwe Wet ruimtelijke ordening, welke per 1 juli 2008 in werking is getreden, is elke gemeente verplicht één of meerdere structuurvisies op te stellen voor het gehele grondgebied. Naast deze wettelijke verplichting maken nieuwe inzichten en diverse grootschalige ontwikkelingen in en rond Borne een actueel ruimtelijk sturingsmiddel noodzakelijk.

Een van de onderwerpen in de structuurvisie is verkeer. Belangrijkste opgave hiervoor is de realisatie van de zogenaamde 'knip' in de Rondweg (N 743), ter hoogte van de in ontwikkeling zijnde woonwijk Bornsche Maten. Deze is wenselijk omdat de huidige Rondweg (de provinciale weg N 743 door Borne) als gevolg van een hoge verkeersintensiteit een ruimtelijke en milieuhygiënische barrière vormt tussen de kern van Borne en de nieuwe uitbreidingslocatie. Deze opgave is overgenomen uit het Structuurplan Uitbreiding Borne uit 2004. De 'knip' maakt een goede aansluiting en oriëntatie van de Bornsche Maten op de kern van Borne mogelijk en zal de ruimtelijke kwaliteit sterk verbeteren.



Figuur 1.1: Ontwerp-Structuurvisie Borne 2010-2030 (versie ter inzage legging)

Voordat de knip in de Rondweg kan worden gerealiseerd, dient er sprake te zijn van een alternatieve route via een randwegenstructuur langs de zuidwestzijde van Borne. Deze route zal bestaan uit een aan te leggen zuidelijke en westelijke randweg. De Zuidelijke Randweg is inmiddels in de ontwerpfase, het tracé voor dit deel van de randwegenstructuur is inmiddels vastgesteld. Voor de Westelijke Randweg is nog geen tracé bepaald. Het college van B&W van de gemeente Borne heeft besloten om meerder varianten voor een Westelijke Randweg te onderzoeken. Op basis van dat onderzoek zal een keuze gemaakt worden voor een tracé dat wordt opgenomen in de gemeentelijke mobiliteitsvisie en de structuurvisie.

Bij de uitwerking van de Westelijk Randweg staat de gemeente Borne tevens voor de opgave om een passende oplossing te vinden voor de huidige verkeersproblematiek op de route Oonksweg – Prins Bernhardlaan. Aanwonenden van deze route ervaren namelijk een slechte leefbaarheid en verkeersveiligheid als gevolg van het huidige verkeersaanbod en de ligging van de route door bedrijventerrein Molenkamp en enkele woonstraten.
De ontwerp structuurvisie geeft ook aan dat er oplossingen gezocht moeten worden voor de verkeersproblematiek in Zenderen. De huidige Hoofdstraat (N 743) doorkruist Zenderen en vormt een belangrijke barrière in de dorpskern. Op het kruispunt met de Albergerweg (N 744) ontstaat vaak congestie. De hoge verkeersdruk leidt tevens tot een verslechterde leefbaarheid en verkeersveiligheid. Een rondweg zal zowel de problemen in Zenderen wegnemen als op de route Prins Bernhardlaan - Oonksweg. In dit onderzoek naar een westelijke randweg rondom Borne worden conform het regionaal verkeersbeleid (zie paragraaf 3.2) ook varianten opgenomen welke de verkeersproblematiek in Zenderen oplossen. Daarmee ontstaat inzicht in de omgevingseffecten en extra kosten van een ruime rondweg welke ook om Zenderen gaat, zodat deze vergeleken kunnen worden met een krappe rondweg direct rondom Borne.

In het voorliggend rapport is onderzoek gedaan naar mogelijke tracévarianten voor de Westelijke Randweg en zijn de varianten op basis van de technische en economische haalbaarheid en de omgevingseffecten beoordeeld.

1.2 Doelstelling

Het doel van dit onderzoek is het op hoofdlijnen uitwerken en beoordelen van tracéalternatieven voor de Westelijke Randweg. De centrale vraag in deze studie is hoe de verkeersstromen tussen de N 743 en de aansluiting Borne-West op de A35/A1 en de Rondweg (N 743) afgewikkeld kunnen worden en wat de omgevingseffecten van een westelijke randweg zijn.

1.3 Afbakening van het project

Detailniveau
In het onderzoek zijn vijf varianten onderzocht. De varianten onderscheiden zich ten aanzien van de ligging van de Westelijke Randweg. Daarbij is de ligging op hoofdlijnen bepaald door het wel of niet:

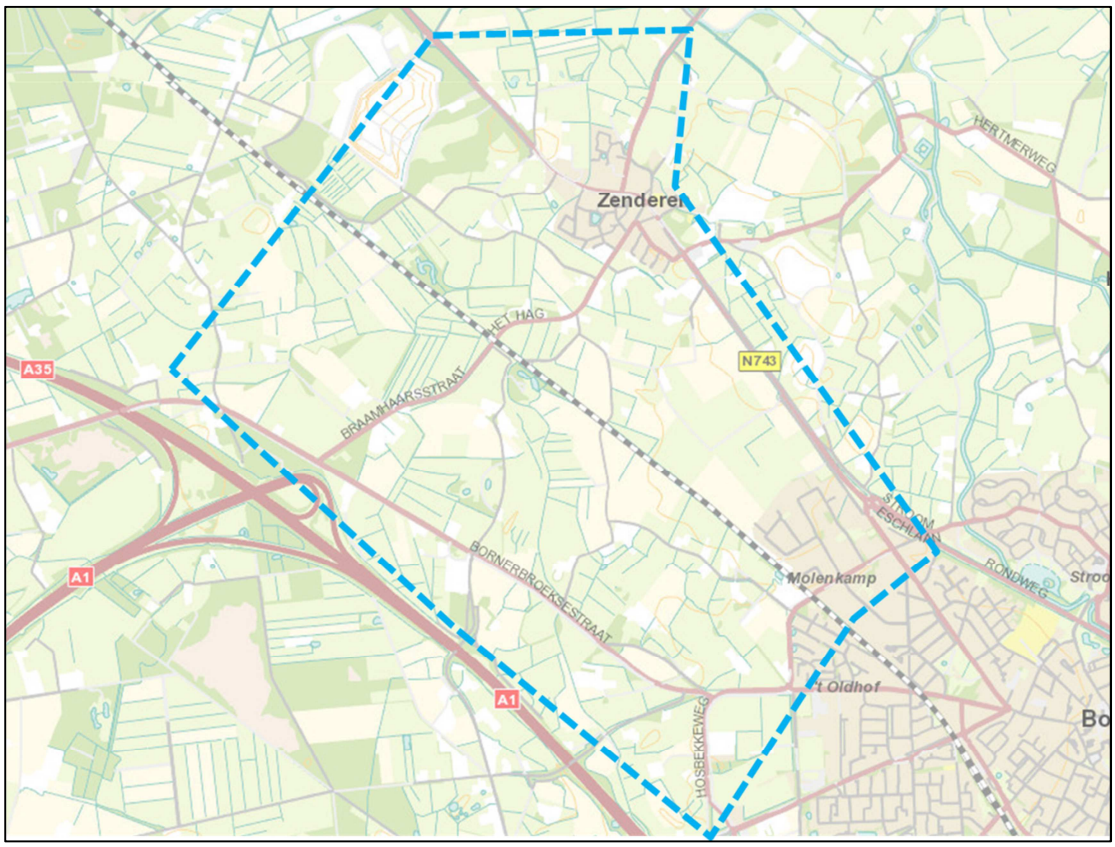
- gebruik maken van de huidige infrastructuur (route Prins Bernhardlaan-Oonksweg-Hosbekkeweg);
- realiseren van een randweg door bedrijventerrein Molenkamp;

- realiseren van een randweg om bedrijventerrein Molenkamp heen, over de rand van de Zendersche Esch;
- realiseren van een randweg direct langs Zenderen;
- realiseren van een randweg op grotere afstand van Zenderen.

Op delen van de tracés is een alternatieve ligging denkbaar. Doel van dit onderzoek is echter niet om het exacte tracé vast te stellen maar om de verschillende denkbare varianten op hoofdlijnen met elkaar te beoordelen. Wanneer een keuze is gemaakt voor een voorkeursalternatief volgt in een volgende fase (m.e.r.- en bestemmingsplanprocedure) meer diepgaand onderzoek naar de exacte ligging van de weg. Dan worden meerdere tracés tot in detail onderzocht, zodat de optimale ligging kan worden bepaald.

Projectgebied

Dit onderzoek beperkt zich tot een onderlinge vergelijking van tracévarianten en heeft daarom alleen betrekking tot het gebied waarin de tracévarianten (zie paragraaf 4.1) gelegen zijn. Aangezien er ook varianten worden onderzocht welke ook Zenderen ontlasten behoort ook het gebied ten westen van Zenderen tot het projectgebied. Figuur 1.2 geeft het projectgebied weer.



Figuur 1.2: projectgebied

1.4 Leeswijzer

Het rapport is als volgt opgebouwd:

- **Hoofdstuk 1)** Aanleiding en doel
- **Hoofdstuk 2)** Beschrijving van de huidige situatie
- **Hoofdstuk 3)** Beschrijving van de randvoorwaarden en uitgangspunten die aan het tracé van de Westelijke Randweg gesteld gaan worden.
- **Hoofdstuk 4)** Een inventarisatie van mogelijk tracéalternatieven en de ruimtelijke consequenties daarvan
- **Hoofdstuk 5)** Een beschrijving van de effecten van de verschillende alternatieven
- **Hoofdstuk 6)** Conclusies, afweging en aanbevelingen

2 HUIDIGE SITUATIE

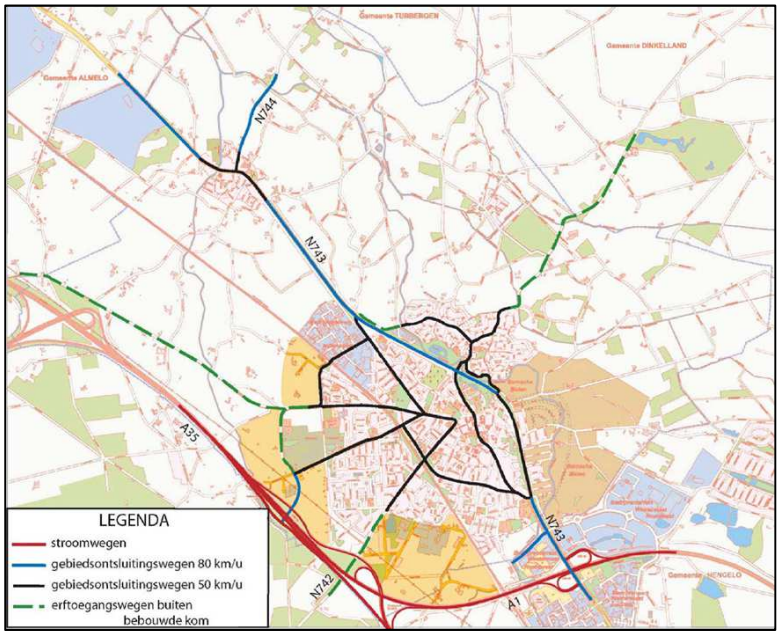
2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk is de huidige situatie beschreven waarbij de verschillende thema's ingedeeld zijn in vier categorieën (verkeer en vervoer, ruimtelijke aspecten, bodem en water, natuur en ecologie). Van deze thema's worden de belangrijkste kenmerken, kwaliteiten en eventuele knelpunten benoemd. Hierbij ligt de focus primair op het projectgebied (zoals aangegeven in figuur 1.2).

2.2 Verkeer en vervoer

2.2.1 Wegencategorisering

De huidige functies van de wegenstructuur van de gemeente Borne zijn opgenomen in het Integraal Verkeers Plan[1] (hierna IVP, en weergegeven in figuur 2.1). De verkeersstromen op de noord-zuid relatie worden afgewikkeld via de route N 743 – Prins Bernhardlaan – Oonksweg – Hosbekkeweg. Van dit traject zijn de Prins Bernhardlaan en de Oonksweg gecategoriseerd als gebiedsontsluitingsweg met 50 km/h als toegestane maximumsnelheid. De Hosbekkeweg is gecategoriseerd als erftoegangsweg buiten de bebouwde kom. Hier geldt een snelheidsregime van 60 km/h.



Figuur 2.1: Hoofdwegen van de huidige wegenstructuur in de gemeente Borne

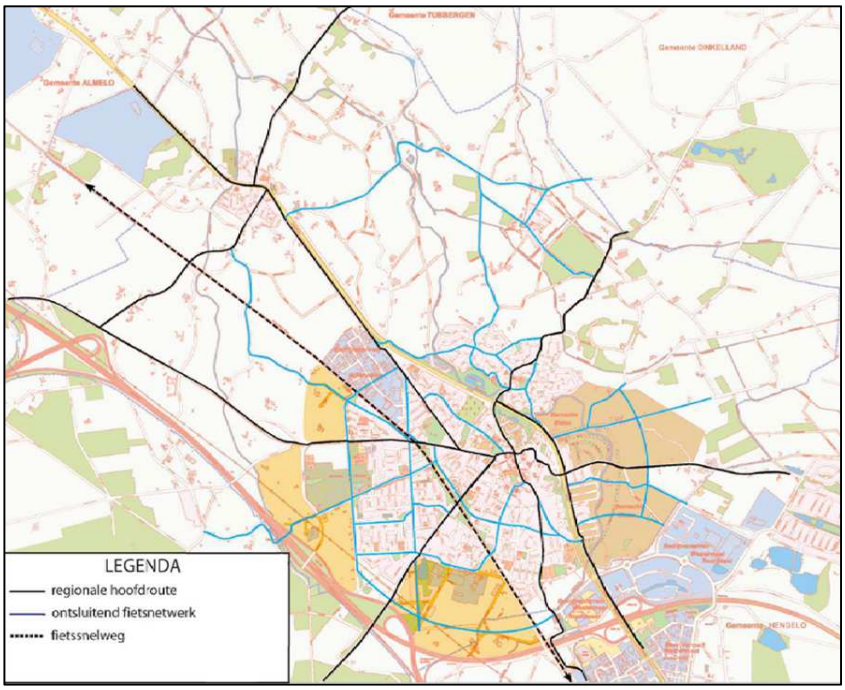
De belangrijkste aansluitende wegen zijn de Bornerbroeksestraat en de Azelosestraat, welke beide gebiedsontsluitingswegen binnen de bebouwde kom zijn met een snelheidsregime van 50 km/h. Het wegvak van de Bornerbroeksestraat richting Bornerbroek is gecategoriseerd als

[1] *Bron: Integraal Verkeers Plan gemeente Borne door Royal Haskoning (2008)*

erftoegangsweg buiten de bebouwde kom en heeft als snelheidsregime 80 km/h. Op circa 300 meter voor en na het kruispunt Bornerbroeksestraat / Retraitehuisweg is de maximumsnelheid teruggebracht naar 60 km/h.
Tevens staat in het IVP vermeldt dat de N 743 geknipt dient te worden ter hoogte van de Bornsche Maten. Dit kan echter pas op het moment dat de Westelijke Randweg voltooid is. De N 743 is ter hoogte van de wijk Bornsche Maten en in het centrum van Zenderen gecategoriseerd als gebiedsontsluitingsweg met een snelheidsregime van 50 km/h.

2.2.2 Fietsnetwerk

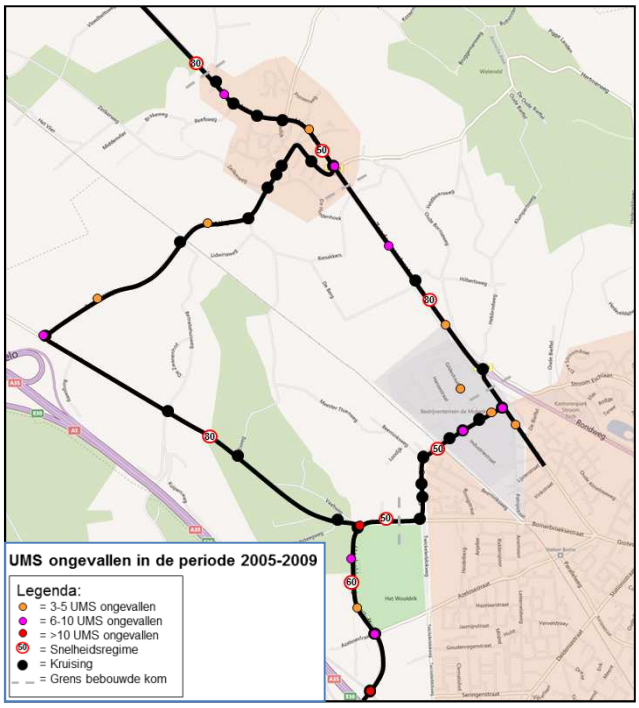
Eveneens is in het IVP een fietsnetwerk vastgelegd (zie figuur 2.2). Dit fietsnetwerk is opgedeeld in regionale hoofdroutes en ontsluitende routes. De regionale hoofdroutes vormen de verbindende schakels tussen Borne en de omliggende kernen. De Bornerbroeksestraat, Prins Bernhardlaan, Braamhaarstraat/Lidwinaweg en de route N 743 maken deel uit van het regionale netwerk. De Oonksweg, Beerninksweg, Azelosestraat en de Stroom Eschlaan behoren tot het ontsluitende fietsnetwerk. De regionale hoofdfietsroutes zijn de drukste routes waarop veel fietsverkeer plaatsvindt. Het ontsluitende fietsnetwerk zorgt voor aansluiting vanuit de wijken op de regionale hoofdroutes.



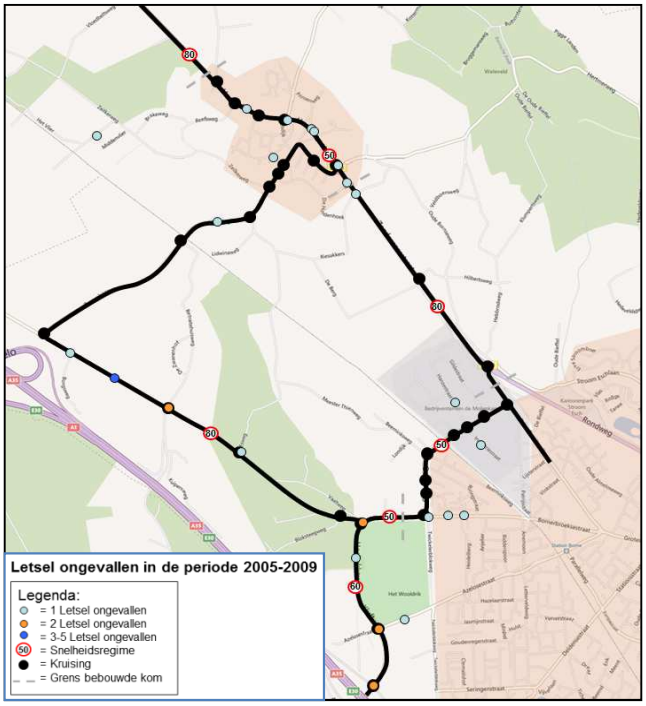
Figuur 2.2: Fietsnetwerk van de gemeente Borne

2.2.3 Verkeersveiligheid

Voor de beschrijving van de ongevallen binnen het projectgebied is onderscheid gemaakt tussen de ongevallen met uitsluitend materiele schade (UMS) en letsel ongevallen (zie figuur 2.3 en 2.4)[2]. Uitschieters qua UMS ongevallen zijn het kruispunt Hosbekkeweg/Bornerbroeksestraat en de aansluiting van de afrit van de A1 op de Kluft. Op deze locaties zijn meer dan 10 UMS ongevallen geregistreerd. Opvallend is de hoge concentratie letselongevallen op de Bornerbroeksestraat op het wegvak tussen de Retraitehuisweg en de Braamhaarsstraat. Dit is echter geen VOC (Verkeersongevallen concentratie) locatie. Verder zijn op de kruispunten Hosbekkeweg/Bornerbroeksestraat, A1/Kluft en Azelosestraat/Hosbekkeweg de meeste letsel ongevallen voorgekomen.



Figuur 2.3:UMS ongevallen



Figuur 2.4: Letselongevallen

2.2.4 Weginrichting

In deze paragraaf is aangegeven wat de belangrijkste wegkenmerken zijn van de belangrijkste wegen binnen de projectscope.

Het tracédeel Prins Bernhardlaan (zie figuur 2.5) is een voorrangsweg waar een snelheidsregime van 50 km/h geldt. Aan de noordzijde van de rijbaan ligt een fietsstrook en aan de zuidzijde een aanliggend fietspad. Ook liggen enkele in- en uitritten van bedrijven en woningen langs de weg.

[2] *Bron: Verkeersongevallengegevens Overijssel*



Figuur 2.5: Weginrichting Prins Bernhardstraat



Figuur 2.6: Weginrichting Oonksweg

De Oonksweg is een voorrangsweg waarop een drietal voorrangskruispunten zijn gelegen (zie figuur 2.6). Het snelheidsregime is 50 km/h. De kruispunten ontsluiten het bedrijventerrein Molenkamp. Langs de Oonksweg zijn tevens enkele in- en uitritten van zowel woningen als bedrijven gelegen. Aan de westzijde van de rijbaan ligt een fietsstrook en aan de oostzijde is een aanliggend fietspad aanwezig.

Op het gedeelte van de Oonksweg aan de zuidzijde van het spoor geldt eveneens een snelheidsregime van 50 km/h waarbij de weg voorrang heeft op kruisende wegen (zie figuur 2.7). Dit tracédeel kent vier kruispunten ten behoeve van de ontsluiting van de aanliggende woonwijk. Aan weerszijden van de weg zijn fietsstroken aanwezig.



Figuur 2.7: Weginrichting Oonksweg



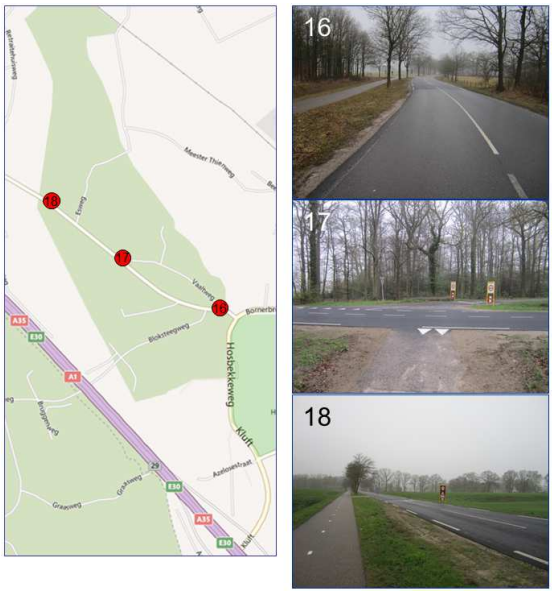
Figuur 2.8: Weginrichting Hosbekkeweg

De Hosbekkeweg is een voorrangsweg buiten de bebouwde kom. Hier geldt een maximumsnelheid van 60 km/h. Over het gehele tracédeel is een doorgetrokken midden markering aanwezig. Ter hoogte van het kruispunt met de Bornerbroeksestraat is een geregelde fietsoversteek aanwezig. Aan de oostzijde van de weg is een vrijliggend fietspad (zie figuur 2.8) aanwezig voor verkeer in twee richtingen. Opvallend is dat de bochtstraal op het kruispunt Bornerbroeksestraat/Hosbekkeweg erg krap is. Met een straal van 130 meter ligt de ontwerpsnelheid daar op ca. 50 km/h.

Het laatste tracédeel van de Hosbekkeweg richting de autosnelweg levert een vergelijkbaar beeld op ten opzichte van het eerste tracédeel. In tegenstelling tot het eerste deel zijn bij dit gedeelte enkele in- en uitritten van woningen en bedrijven aanwezig. De bochtstraal bij de letter a (zie figuur 2.9) is erg krap. Deze heeft een straal van 130 meter waardoor de ontwerpsnelheid ca. 50 km/h bedraagt. De ontwerpsnelheden van de bochten bij b en c (zie figuur 2.9) voldoen in de huidige situatie wel. Deze hebben een straal van 220 meter en 250 meter. Deze bochten zijn ruim genoeg voor een snelheid van maximaal 70 km/h.



Figuur 2.9: Weginrichting Hosbekkeweg Figuur

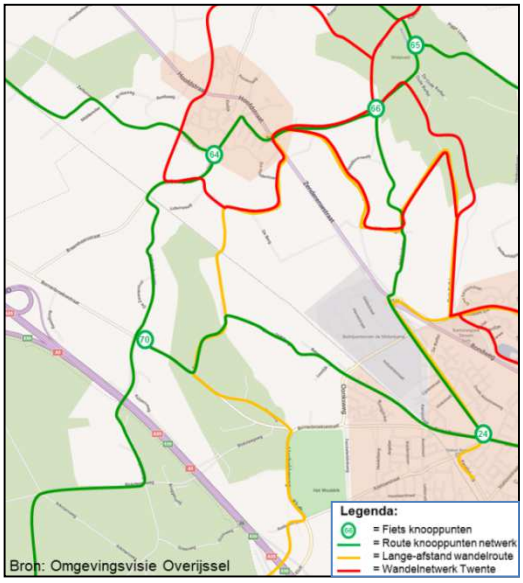


2.10: Weginrichting Bornerbroeksestraat

De Bornerbroeksestraat is een voorrangsweg met aan de zuidzijde een vrijliggend fietspad (zie figuur 2.10) in twee richtingen. Deze weg heeft een snelheidsregime van 80 km/h en is voorzien van een onderbroken midden markering en kantmarkering. Op ongeveer 600 meter van dit tracé geldt een snelheidsregime van 60 km/h. Dit is op ca. 300 meter voor en na het kruispunt Bornerbroeksestraat/Retraitehuisweg. Op de delen waar 60 km/h de maximumsnelheid is verdwijnt de midden markering. Tevens is daar de kantmarkering iets naar binnen gebracht om de weg visueel te versmallen. Langs deze weg zijn enkele in- en uitritten gelegen van de aanliggende woningen.

2.2.5 Recreatieve netwerken

Borne kent een aantal recreatieve netwerken voor wandelaars en fietsers (zie figuur 2.11). Deze zijn onder andere opgenomen in de omgevingsvisie van Overijssel. Het fietsknooppuntennetwerk leidt de gebruiker door het afwisselende Overijsselse landschap. Tevens loopt door het gebied een lange-afstand wandelroute. Deze route, het Marskramerpad genaamd, loopt van Bad Bentheim naar Den Haag en heeft een totale lengte van 360 kilometer. Ook is in het gebied rondom Borne een wijdverspreid wandelnetwerk te vinden. Dit netwerk maakt deel uit van het Wandelnetwerk Twente. Dit samen zorgt ervoor dat in het gebied rondom Borne een groot netwerk aan recreatieve routes ligt.

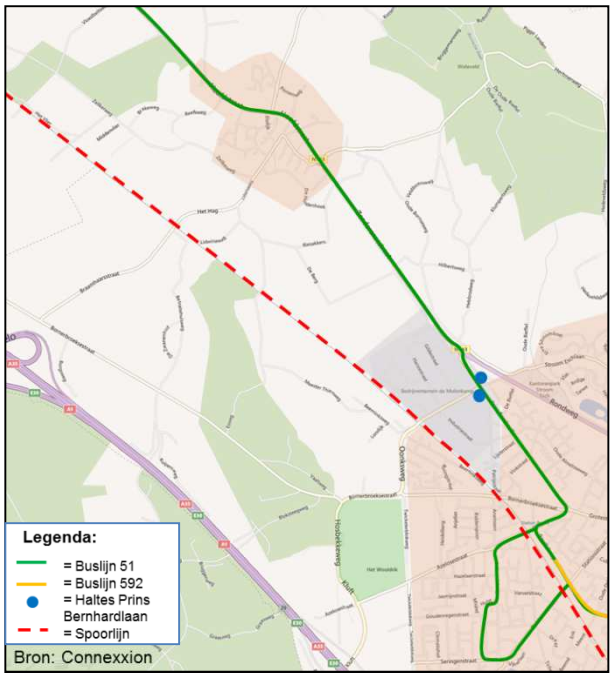


Figuur 2.11: Recreatief netwerk

2.2.6 Openbaar Vervoer

Spoorvervoer

Borne wordt doorsneden door een spoorlijn (zie figuur 2.12) waarover momenteel 12 reizigerstreinen per uur rijden. De hoeveelheid treinen op het spoornet door Borne heeft tot gevolg de spoorbomen vaak en lang dicht zitten. Op de Oonksweg leidt dit momenteel echter niet tot aanzienlijke verkeersafwikkelingsproblemen. In het kader van het Programma Hoogfrequent Spoorvervoer komen er meer goederentreinen door Twente. Voor Borne heef dit tot gevolg dat de spoorwegovergangen in Borne vaker gesloten zullen zijn. Hierdoor ontstaan langere reistijden voor het wegverkeer. Om dit probleem op te lossen wil de gemeente Borne voor zowel zone 1 (westkant van Borne met één spoorwegovergang) als zone 2 (centrum van Borne met vier



Figuur 2.12: Openbaarvervoer netwerk

dat

spoorwegovergangen) een duurzame en integrale oplossing realiseren. In zone 1 wil de gemeente een tunnel aanleggen, in zone 2 heeft het verdiept aanleggen van het spoor de voorkeur. De definitieve besluitvorming hierover moet nog plaatsvinden.

Busvervoer
Tevens komt buslijn 51 door Borne. Deze buslijn, die van Hengelo via Borne naar Almelo rijdt via de route N 743 – Prins Bernhardlaan, zorgt ervoor, in combinatie met het spoorvervoer, dat Borne goed bereikbaar is via het openbaar vervoer. Deze lijn heeft twee haltes ter hoogte van het kruispunt Oonksweg/Prins Bernhardlaan.

2.3 Ruimtelijke aspecten

In deze paragraaf komen diverse ruimtelijke aspecten aan bod. Het landschap, het bedrijventerrein Molenkamp, de cultuurhistorie en de archeologische verwachtingen worden beschreven.

2.3.1 Bedrijventerrein Molenkamp

Het bedrijventerrein Molenkamp heeft een oppervlakte van 27 hectare waarop een grote diversiteit aan bedrijven is gevestigd. Het bedrijventerrein wordt gekenmerkt door een mix van middelgrote en kleine bedrijven. Tevens staan op het terrein ruim 30 bedrijfswoningen. Het terrein is qua omvang en uitstraling 'bescheiden'. Er is sprake van veelal kleinschalige bedrijvigheid zonder een publieksaantrekkende functie. Er zijn slechts enkele bedrijven gevestigd die een breed publiek aantrekken.

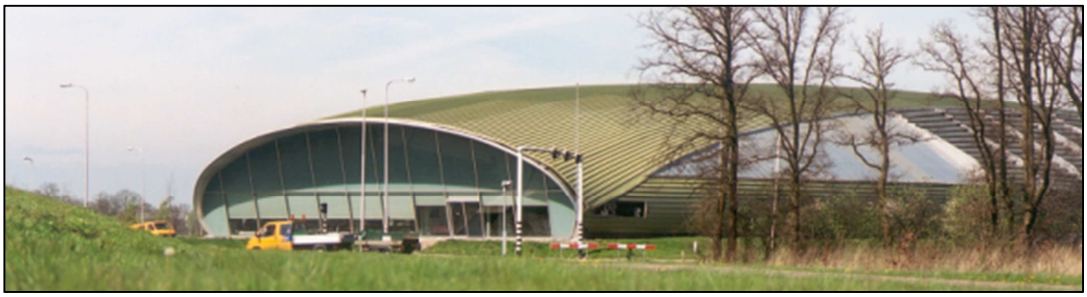
De gemeente Borne ontwikkelt momenteel plannen voor de revitalisering van het bedrijventerrein. Aan het eind van 2012 is een herstructureringsprogramma gereed waarin de ambities worden vastgelegd. In een uitgevoerde Kwaliteitsscan Bedrijventerreinen zijn voor Molenkamp de volgende ruimtelijke maatregelen genoemd die als uitgangspunt kunnen dienen:

- Aandringen bij de ondernemers op een afgeschermde buitenopslag.
- Het intern zoneren en clusteren van bedrijven. Het verplaatsen van bedrijven met hoge milieu categorieën naar elders (bijvoorbeeld De Veldkamp) en het verminderen van het aantal bedrijfswoningen.
- Het uitvoeren van een energiescan en maatregelen doorvoeren met een terugverdientijd van minder dan vijf jaar.
- Het duurzaam bouwen en duurzaam materiaalgebruik verplicht stellen bij renovatie. Dit dient in een masterplan te worden vastgelegd.

Wanneer de Westelijke Randweg door of langs bedrijventerrein Molenkamp gerealiseerd wordt heeft dit grote impact op de structuur en de revitalisering van het bedrijventerrein. Bij een doorsnijding van het bedrijventerrein door de randweg dienen vrijkomende ruimtes op het bedrijventerrein, conform een nog vast te stellen stedenbouwkundige visie, ingevuld te worden.

2.3.2 Vuilstort Elhorst - Vloedbelt

Ten westen van Zenderen bevindt zich een vuilstortplaats van afvalverwerkingsbedrijf Twence. Hier wordt huishoudelijk- en bedrijfsafval uit de regio Twente opgeslagen. Dit wordt later (op andere locaties) verwerkt waarbij tegelijkertijd energie geproduceerd wordt. Naast de vuilstort is de bedrijfshal langs de N 743 (zie figuur 2.13) een kenmerkend element voor het terrein. Twence werkt haar toekomstplannen voor het terrein momenteel uit in een ontwikkelingsvisie. Deze toekomstvisie (welke momenteel nog niet gereed is) geeft aan welke huidige bedrijfsactiviteiten blijven, hoe het terrein (landschappelijk) ingepast gaat worden en geeft een visie op mogelijkheden voor duurzame energie.

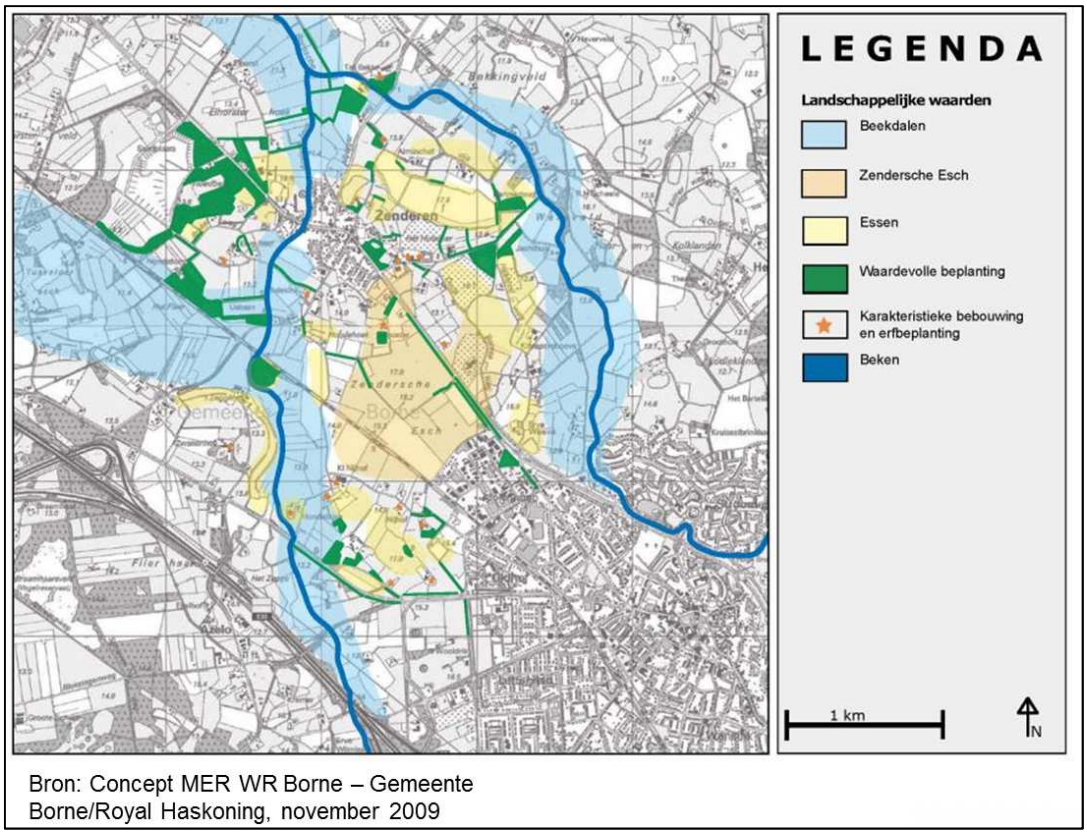


Figuur 2.13: Twencecomplex langs N 743

2.3.3 Landschap

Het projectgebied kenmerkt zich door de verschijning van een aantal oude boerderijen en essen. Centraal tussen Borne en Zenderen is de grote Zendersche Esch gelegen (zie figuur 2.14). Daaromheen liggen enkele kleinere essen, flanken en lager gelegen nattere gronden. De kenmerkende historische boerenerven rond de es (zie figuur 2.15) volgen de organische vormen van het landschap. De erven liggen veelal op de flanken van de essen. Ten zuiden van de Zendersche Esch liggen een aantal kleinere essen met de erven Klein Olthof en Groot Nijhof (zie figuur 2.15 nr. 22 & 24). Deze erven vormen een sterk landschappelijk/cultuurhistorisch ensemble van agrarische bebouwing, erfbeplanting en houtwallen. Dit zijn dan ook de plekken waar onder andere waardevolle beplanting aanwezig is. De Azeler- en de Bornschebeek zorgen voor de aanwezigheid van beekdalen. Deze beken dragen tevens bij aan het karakteristieke landschap.

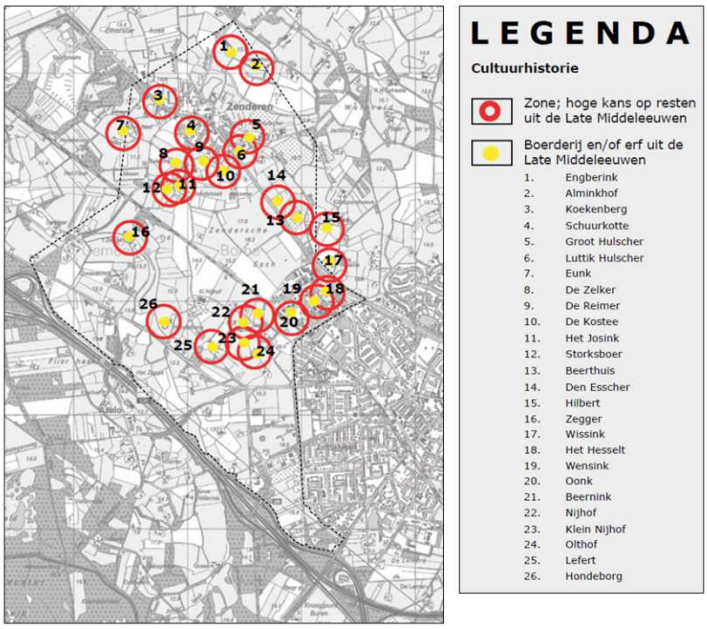
Gezien de diversiteit aan landschappelijke waarden functioneert het gebied als een belangrijk uitloopgebied voor de omliggende stedelijke gebieden Almelo, Zenderen, Borne en Hengelo. De provincie Overijssel en gemeente Borne hebben zich dan ook tot doel gesteld om dit deel van het buitengebied van Borne te ontwikkelen als een groene long in het stedelijk netwerk van Twente en als groene verbinding tussen Noordoost en Zuidwest Twente. Onder de projectnaam ‘De Groene Poort’ worden in het gebied diverse initiatieven ontplooid om dit deel van het Bornse buitengebied verder te ontwikkelen.



Figuur 2.14: Landschappelijke waarden

2.3.4 Cultuurhistorie

Naast de reeds beschreven essen zijn in het projectgebied een groot aantal boerderijen en erven uit de Late Middeleeuwen gelegen. Deze boerderijen (zie figuur 2.15) liggen aan de randen van de Zendersche Esch en hebben evenals de essen een grote cultuurhistorische waarde. Deze dienen daarom zo min mogelijk te worden aangetast.

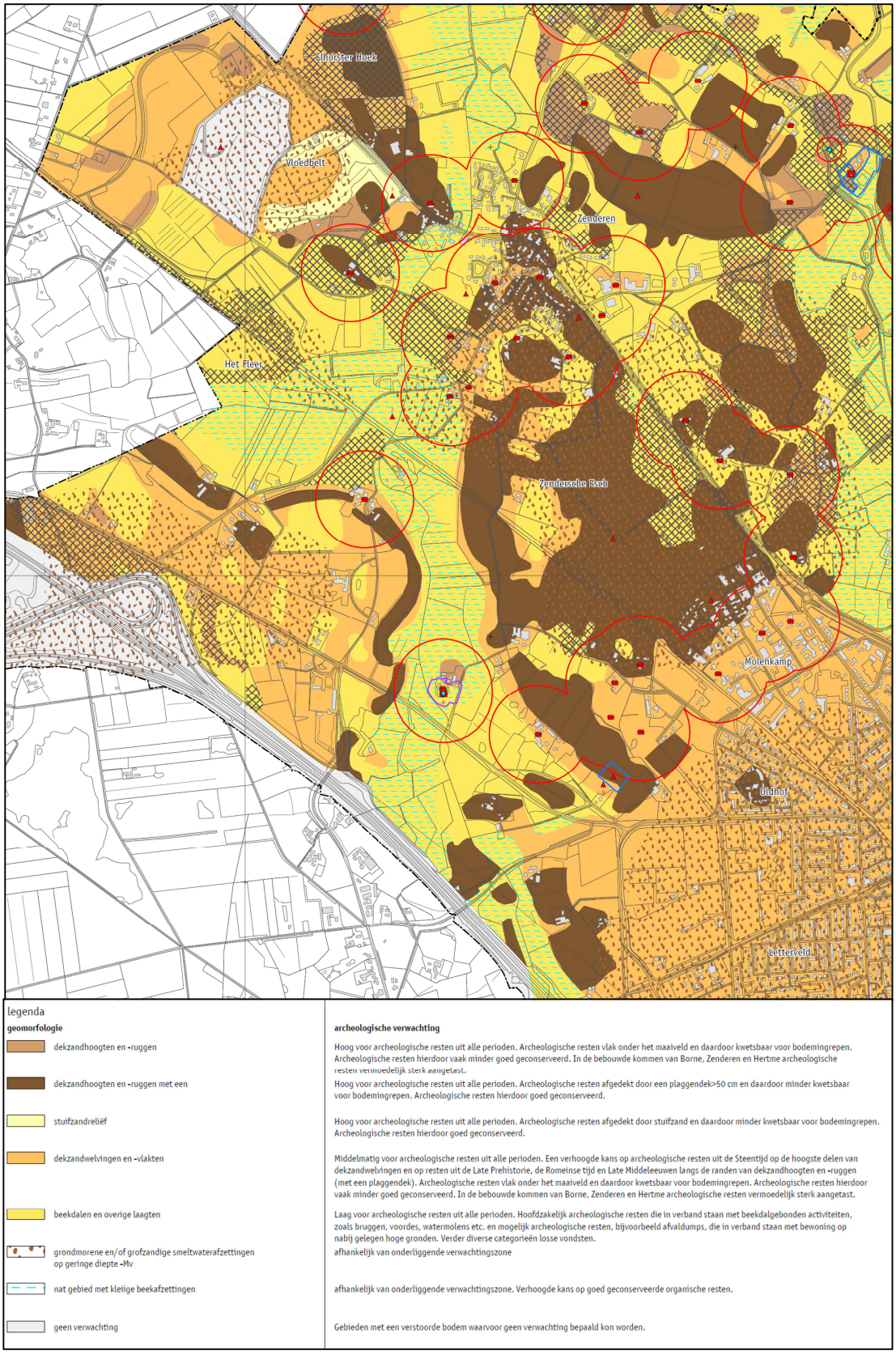


Figuur 2.15: Cultuurhistorie[3]

2.3.5 Archeologie

De archeologische verwachtingswaarde binnen het projectgebied is op sommige plaatsen hoog. Dit zijn voornamelijk de gebieden op en rondom de essen. Ook bevinden een tweetal plaatsen zich op de archeologische monumenten kaart (AMK) (zie figuur 2.16). Op acht plekken zijn eerder archeologische vondsten gedaan. Deze gebieden bevinden zich voornamelijk op oude erven of op essen. Op het gebied direct grenzend aan de bebouwde kom aan de westzijde van Borne is de archeologische verwachting gemiddeld, en in het beekdal rondom de Azelerbeek het laagst.

[3] *Bron: Archeologische verwachtingskaart Borne, RAAP-Rapport 1249, Kaartbijlage 1*



Figuur 2.16: Archeologische verwachtingswaarde[4]

[4] *Bron: Archeologische verwachtingskaart Borne, RAAP-Rapport 1249, Kaartbijlage 1*

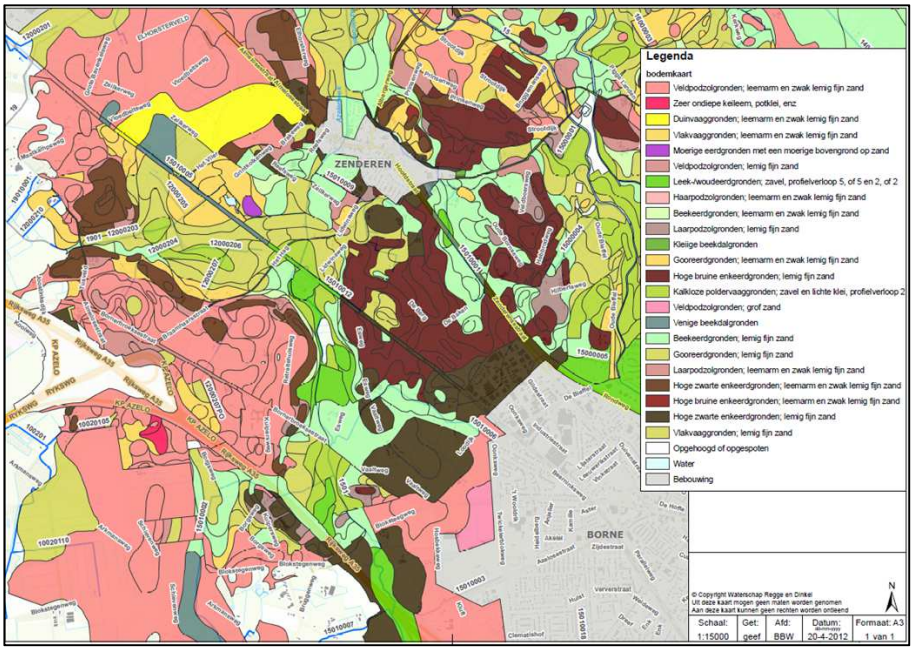
2.4 Bodem en water

Binnen deze paragraaf wordt ingegaan op de bodemopbouw, bodemverontreinigingen, kabels, leidingen en grondwater.

2.4.1 Bodem

De bodemtypen tussen Borne en Zenderen zijn erg verschillend (zie figuur 2.17). Het noordwestelijk deel van Molenkamp bestaat voornamelijk uit hoge zwarte enkeerdgronden met lemig fijn zand. Ter hoogte van de Zendersche Esch bestaat de ondergrond uit hoge bruine enkeerdgronden van lemig fijn zand. Verder bestaat de grond ter hoogte van de Bornerbroeksestraat tussen de Retraitehuisweg en de Braamhaarsstraat voornamelijk uit veldpodzolgronden die leemarm zijn en bestaan uit zwak lemig fijn zand. Rondom de Azelerbeek zijn op enkele plekken beekeerdgronden te vinden van lemig fijn zand.

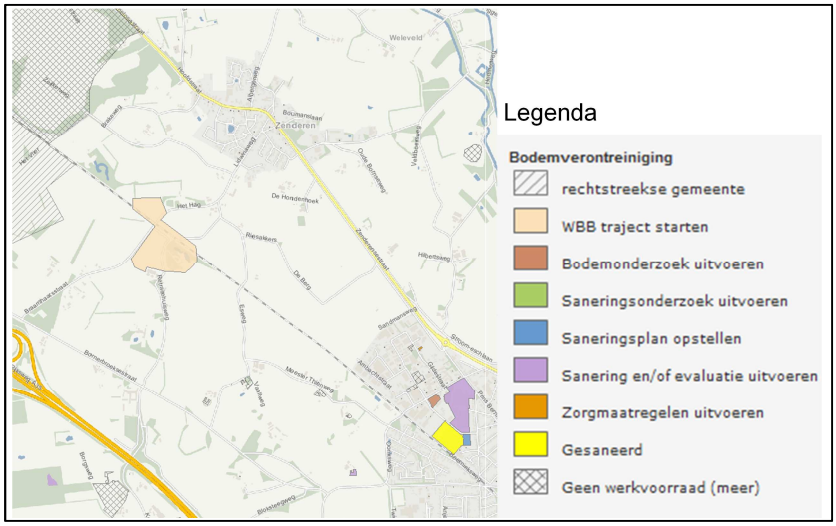
Uit oude grondboringen (bron: DinoLoket) blijkt dat de ondergrond ter hoogte van het spoor nabij bedrijventerrein Molenkamp uit een pakket van afwisselend zand en kleilagen bestaat. Ter hoogte van het spoor bij de Vloetbeltsweg en Braamhaarsstraat bestaat de ondergrond hoofdzakelijk uit een zandpakket.



Figuur 2.17: Bodemsoorten

2.4.2 Bodemverontreinigingen

De bodematlas van de provincie Overijssel geeft inzicht in de aanwezige bodemverontreinigingen welke voor 2015 of 2030 gesaneerd moeten worden. In figuur 2.18 zijn de binnen het projectgebied te saneren locaties weergegeven. Uit de figuur blijkt dat zich zowel binnen Zenderen als bedrijventerrein Molenkamp diverse te saneren locaties bevinden. Verder bevindt zich net onder de spoorlijn en tussen de Braamhaarstraat en Retraitehuisweg een te saneren locatie.



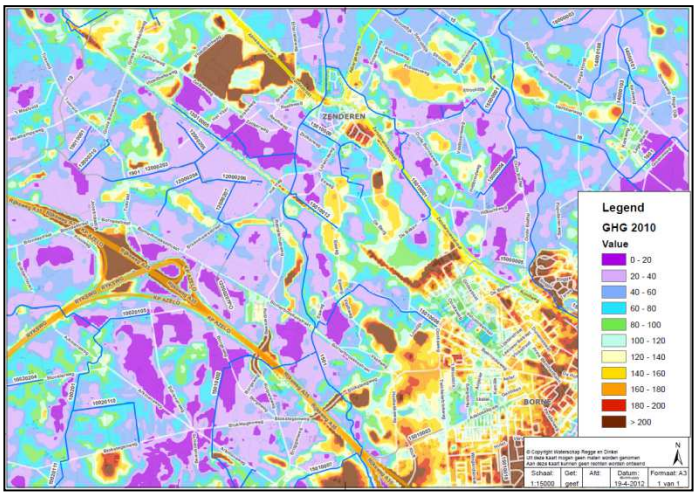
Figuur 2.18: Bodemverontreiningen (bron: bodematlas Overijssel)

2.4.3 Ondergrondse infrastructuur

Binnen het plangebied bevinden zich verschillende kabels en leidingen. De belangrijkste leiding, die tevens hoge kosten met zich meebrengt als deze verlegd moet worden, is een hoge druk transportleiding van de Gasunie. Deze transportleiding ligt in de noordelijke berm langs de Beerninksweg en de Meester Thienweg. Langs de noordelijke berm van de Bornerbroeksestraat ligt een hoge druk gasleiding en een kabel voor data verkeer. Tevens ligt langs de westelijke berm van de Hosbekkeweg een lage druk gasleiding, een kabel voor dataverkeer en een vrijverval riool. In deze bermen wordt het bestaande wegprofiel naar verwachting uitgebreid.

2.4.4 Grondwater

In het gebied zijn de grondwaterstanden geïnventariseerd (zie figuur 2.19). Deze zijn onderverdeeld in de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) en de gemiddelde laagste grondwaterstand (GLG). In het gebied ten westen van de Oonksweg ligt de GHG tussen de 40-80 cm en 80-140 cm beneden maaiveld. De GLG ligt op meer dan 120 cm beneden maaiveld. Ten westen van bedrijventerrein Molenkamp heeft het gebied een GHG van meer dan 140 cm en een GLG van 160 cm beneden maaiveld. Tussen de Bornerbroeksestraat en Zenderen liggen de grondwaterstanden lager. De GHG ligt tussen de 25 en 40 cm beneden maaiveld, de GHG op meer dan 120 cm beneden maaiveld.



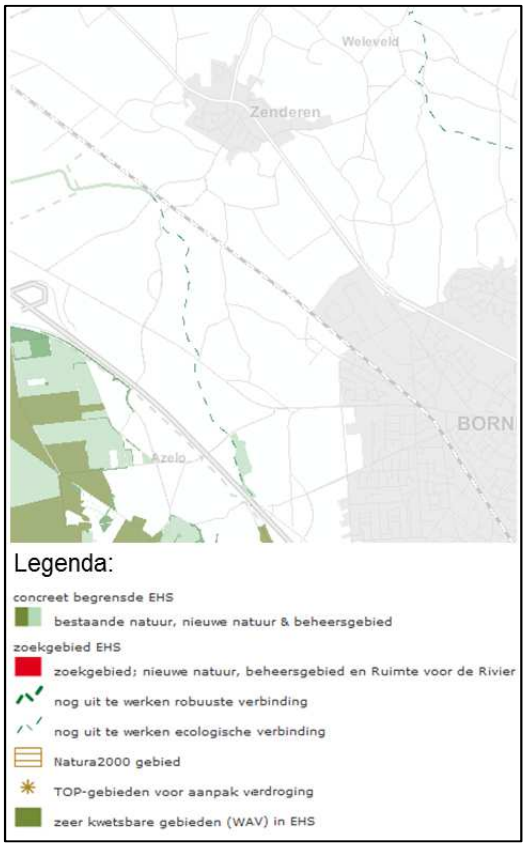
Figuur 2.19: Grondwatertrappen (Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand in cm t.o.v. maaiveld)

2.5 Natuur en ecologie

Binnen deze paragraaf worden de belangrijkste punten ten aanzien van natuurbeleid, oppervlaktewater, flora en fauna beschreven.

2.5.1 Natuurbeleid

In de Omgevingsvisie Overijssel is het provinciale natuurbeleid vastgelegd[5] (zie figuur 2.20). Uit de kaart is af te lezen dat zich ten zuiden van de autosnelweg de Ecologische Hoofdstructuur (hierna EHS) bevindt. De opgave om de Azelerbeek als ecologische verbindingszone (EVZ) in te richten is in het natuurbeleid vastgelegd. Daarnaast wordt ten westen van de Hosbekkeweg, langs de Azelerbeek, een stuk nieuwe natuur als onderdeel van de EHS aangelegd.



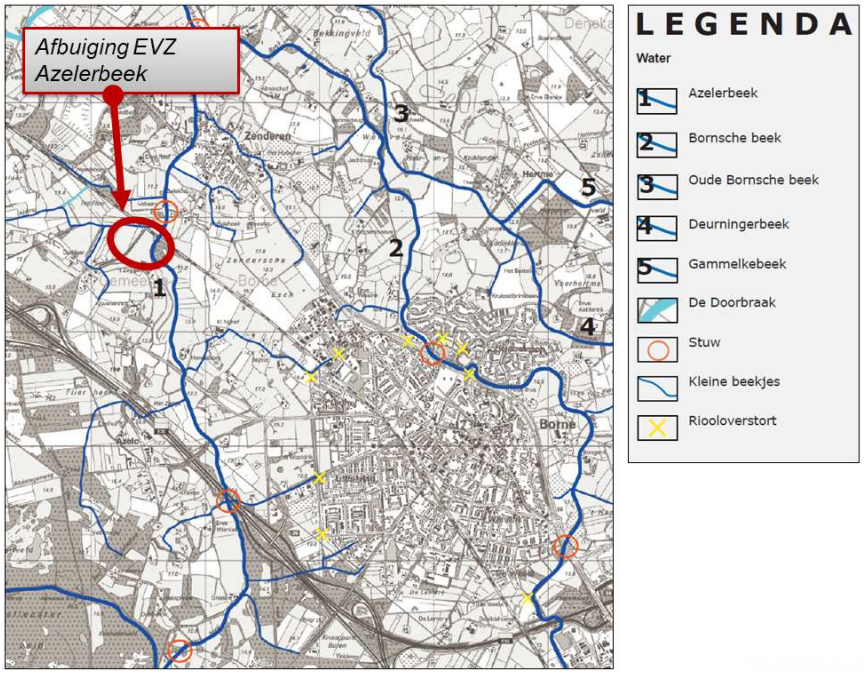
Figuur 2.20: Natuurbeleid omgevingsvisie

2.5.2 Oppervlaktewater

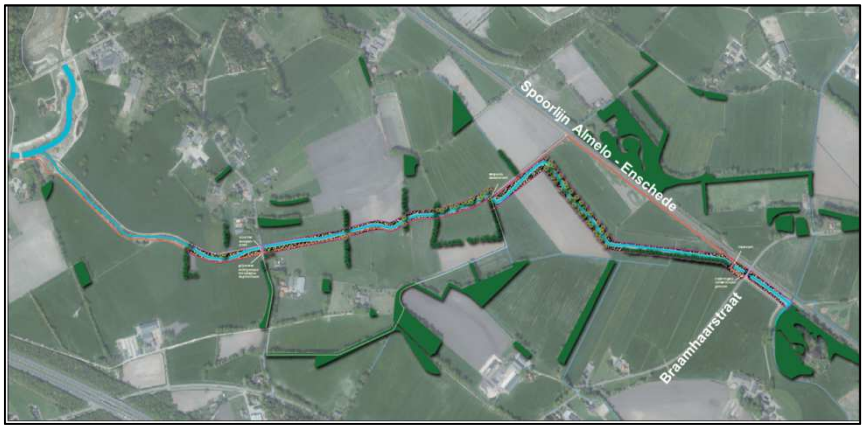
Vanuit Delden stroomt de Azelerbeek langs de westzijde van Borne richting Zenderen om daar uit te monden in de Bornsche beek (zie figuur 2.21). In het tussenliggende gebied tussen Delden en Zenderen komen tal van kleinere sloten en beken uit op de Azelerbeek. De gemeente Borne heeft plannen om de beek te laten meanderen om de natuurlijke loop van de beek terug te krijgen. Tevens wordt een koppeling gemaakt met De Doorbraak langs Almelo.

[5] *Bron: Omgevingsvisie Overijssel*

Deze nieuwe watergang begint ter hoogte van de Braamhaarsstraat (zie figuur 2.22) en maakt deel uit van de ecologische verbindingszone (EVZ). Het doel van dit project is de natuur en landschapswaarden rondom de beek te verhogen.



Figuur 2.21: Waterlopen



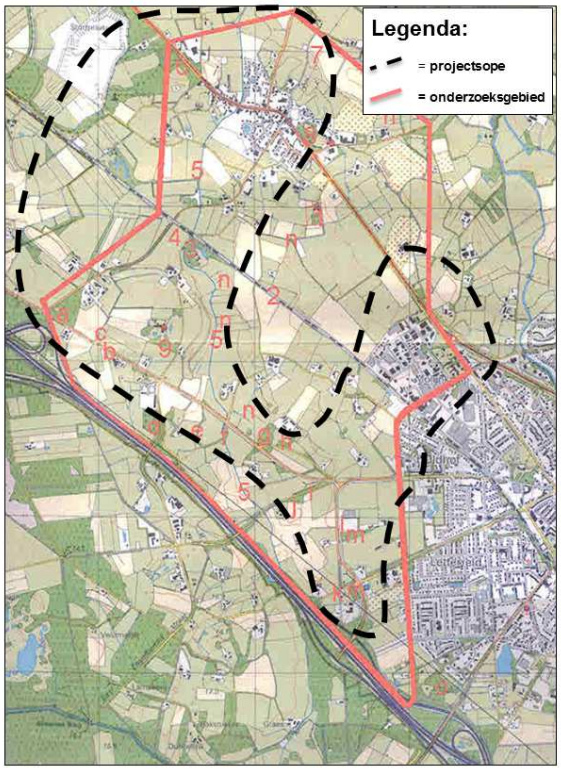
Figuur 2.22: Afbuiging Azelerbeek

2.5.3 Flora

In 2007 heeft adviesbureau Mertens onderzoek gedaan naar flora en fauna in het gebied rondom de Westelijke Randweg. In de figuren 2.21 tot en met 2.27 is het gebied weergegeven dat door adviesbureau Mertens onderzocht is. Tevens is in deze figuren de huidige projectscope weergegeven.

In het projectgebied zijn verschillende plantensoorten aanwezig. Hiervan zijn er drie beschermd. De Brede wespenorchis, de Steenanjer en de Brede waterpest. De Brede

wespenorchis komt op twee plaatsen binnen het gebied voor. De eerste locatie is ter hoogte van het kruispunt Bornerbroeksestraat/Kuipersdijk aan de Bornerbroeksestraat. De tweede locatie is langs de Retraitehuisweg net voorbij Zegger (zie figuur 2.23, nr. 3 en figuur 2.29, nr. 16). De Steenanjer staat ter hoogte van het trainingscentrum van de politie aan de Hosbekkeweg (figuur 2.23, l). De Brede waterpest komt voor bij de Azelosestraat ter hoogte van de Kluft (figuur 2.23, k).



Beschermde flora:

1: Muurvaren
3: Bosanemoon, Haagbeuk, Lelietje-van-dalen, Tweestijlige meidoorn, Ruwe smele, Smalle stekelvaren, Brede wespenorchis, Robertskruid, Geel nagelkruid, Klimop, Hop, Hulst, Wilde kamperfoelie, Piramidevogelmelk, Gewone salomonszegel, Adelaarsvaren, Grote boterbloem, Aalbes, Kruisbes, Wilde lijsterbes, Bosandoorn, Taxus, Valse salie,
4: Gewoon barbarakruid, Gewone margriet
5: IJle zegge
6: Smalle stekelvaren,
7: Kale jonker
8: Robertskruid, Klimop
9: Bochtige smele, Stijf havikskruid, Veelbloemige veldbies, Pijpenstrootje,
b: Zilverhaver, Brede wespenorchis, Hazenpootje
c: -
d:
g: IJle zegge, Smalle stekelvaren, Knopig helmkruid, Adelaarsvaren, Dalkruid, Hulst
h: Brede stekelvaren,
i : -
j : Brede stekelvaren
k: Brede waterpest, Duizendknoopfonteinkruid
l: Wilde cichorei, Steenanjer
m: -

Figuur 2.23: Beschermde plantensoorten[6]

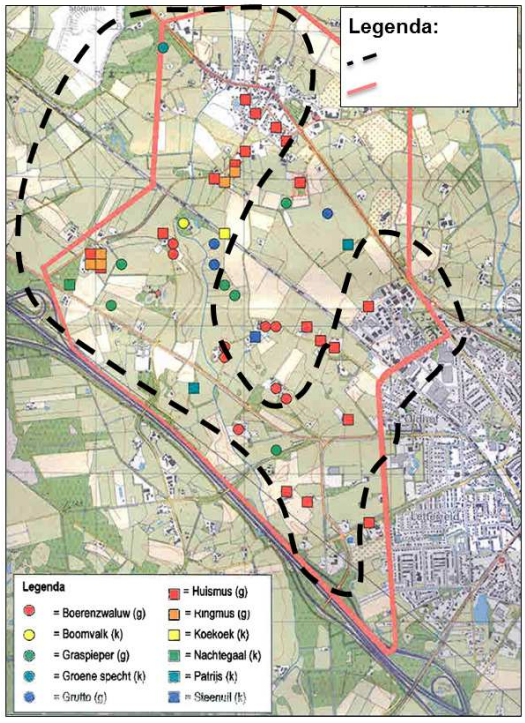
2.5.4 Fauna

Vogels

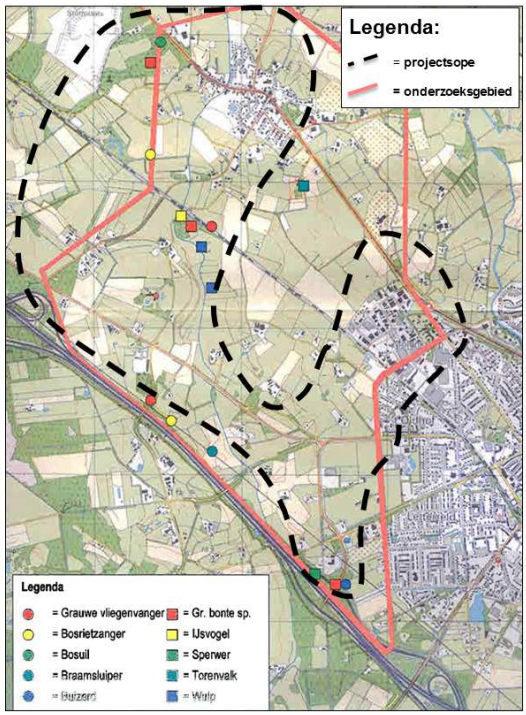
In het onderzoeksgebied zijn in totaal 47 broedvogels vastgesteld. Dit hoge aantal komt door de diversiteit in het landschap. Van deze vogels zijn er 46 zwaar beschermd in de Flora en faunawet. De Soepeend is de enige broedvogel in het gebied die niet beschermd is.

In afbeelding 2.24 zijn enkel de vogelsoorten weergegeven die beschermd zijn en op de rode lijst staan. Hierin wordt onderscheid gemaakt tussen gevoelige- (g) en kwetsbare (k) soorten waarbij de categorie gevoelige soorten wil zeggen dat de populatie stabiel of toegenomen maar zeer zeldzaam is, of sterk tot zeer sterk is afgenomen maar tot op heden nog algemeen voorkomend is. De categorie kwetsbare soorten betekend dat de soort matig is afgenomen en nu vrij zeldzaam tot zeer zeldzaam is, of sterk tot zeer sterk afgenomen en nu vrij zeldzaam is. In figuur 2.25 zijn de soorten opgenomen die niet op de rode lijst staan maar wel vermeldenswaardig zijn.

[6] *Bron: Veldinventarisatie naar het voorkomen van natuurwaarden in het gebied van de rondweg rond Borne en Zenderen – Adviesbureau Mertens, sept. 2007*



Figuur 2.24: Beschermde vogels[7]



Figuur 2.25: Overige vermeldenswaardige soorten

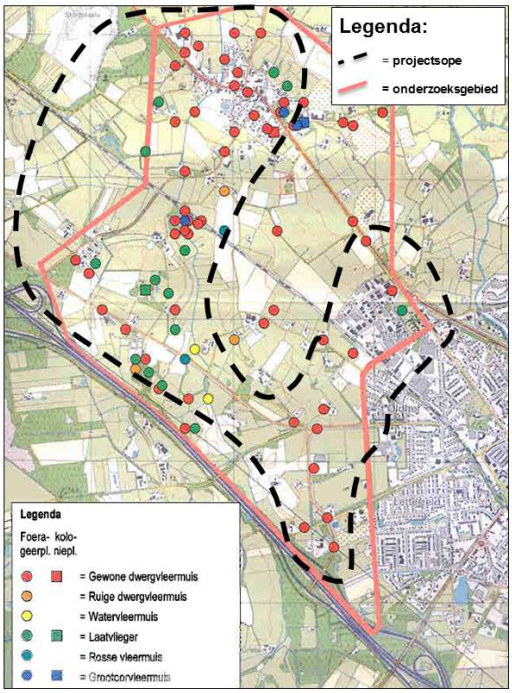
Vleermuizen

Tijdens onderzoek van Adviesbureau Mertens in het voorjaar van 2007 zijn zes vleermuissoorten aangetroffen (zie figuur 2.26). Deze soorten zijn allen foeragerend waargenomen. Van de Gewone dwergvleermuis, Laatvlieger en Grootoorvleermuis zijn kolonieplaatsen vastgesteld. Doordat het gebied voldoende kleinschalig is en de foerageer plaatsen nabij de kolonieplaats ligt, zijn geen vliegroutes aangetroffen. Voor de Grootoorvleermuis en de Laatvlieger is het, door in de herfst aangetroffen resultaten, aannemelijk dat ze overwinteren in het gebied (zie figuur 2.27).

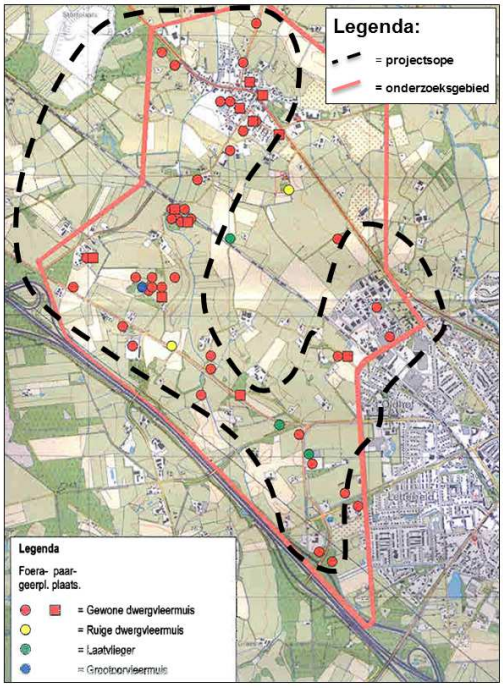
Grondgebonden zoogdieren

In totaal zijn in het gebied 17 grondgebonden zoogdieren aangetroffen. Het grootste deel staat niet op de rode lijst en is dus niet bedreigd. Wel zijn alle soorten licht beschermd via de Flora en faunawet. De Waterspitsmuis is zwaarbeschermd, de Eekhoorn en de Steenmarter matigbeschermd. Van de Steenmarter zijn drie dodelijke verkeersslachtoffers aangetroffen en is er een levend waargenomen. De Eekhoorn is op twee plaatsen gezien en op enkele plaatsen zijn sporen gevonden. Van de Waterspitsmuis zijn mogelijke sporen aangetroffen. De aanwezigheid van deze soort is echter onzeker. De vermeldenswaardige soorten en de vindlocaties ervan zijn weergegeven in figuur 2.28.

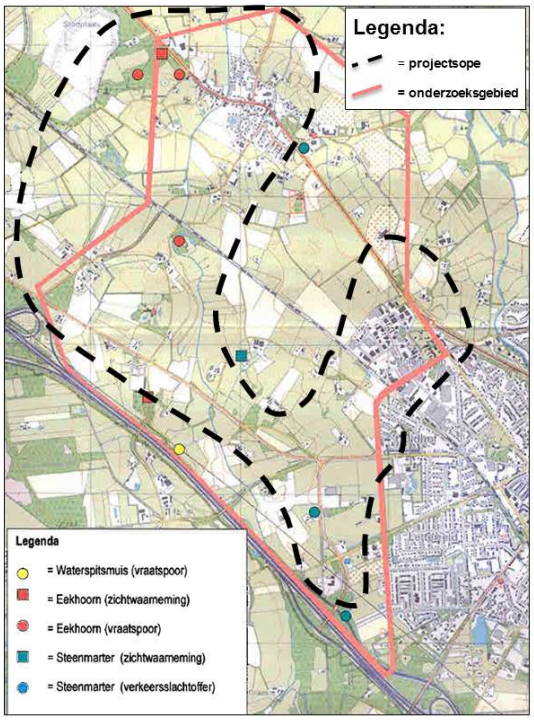
[7] *Bron: Veldinventarisatie naar het voorkomen van natuurwaarden in het gebied van de rondweg rond Borne en Zenderen – Adviesbureau Mertens, sept. 2007*



Figuur 2.26: Vleermuizen voorjaar[8]



Figuur 2.27: Vleermuizen herfst[7]



Figuur 2.28: Grondgebonden zoogdieren[9]

Vissen en amfibieën

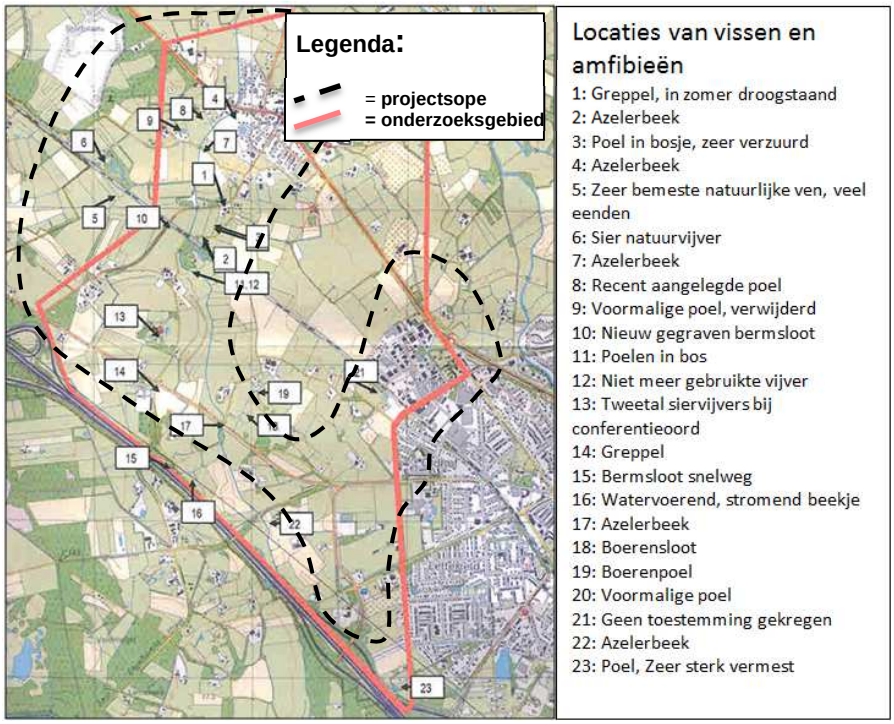
[8] *Bron: Veldinventarisatie naar het voorkomen van natuurwaarden in het gebied van de rondweg rond Borne en Zenderen – Adviesbureau Mertens, sept. 2007*

[9] *Bron: Veldinventarisatie naar het voorkomen van natuurwaarden in het gebied van de rondweg rond Borne en Zenderen – Adviesbureau Mertens, sept. 2007*

Tijdens het onderzoek zijn de wateren binnen het gebied geïnventariseerd door met een schepnet monsters te nemen. Dit leverde vier soorten amfibieën (Bruine kikker, Gewone pad, Middelste groene kikker en Kleine watersalamander) op. De bewoners geven aan dat de zwaar beschermde Kamsalamander in het gebied voorkomt (zie figuur 2.29, nr. 6). Deze is echter tijdens de inventarisatie niet aangetroffen. Van de aangetroffen soorten is geen van allen beschermd.

In het gebied zijn tevens zes vissoorten aangetroffen. Twee van de zes soorten zijn matig beschermd via de Flora- en faunawet. Het gaat hier om de Kleine modderkruiper en het Bermpje. Geen van beiden staat op de Rode Lijst.

Tijdens het veldonderzoek zijn ook de Amerikaanse rivierkreeft en de Beekjuffer aangetroffen. Deze vermeldenswaardige ongewervelden zijn echter niet beschermd.



Figuur 2.29: Overzicht van de monsterplaatsen van vissen en amfibieën[10]

[10] *Bron: Veldinventarisatie naar het voorkomen van natuurwaarden in het gebied van de rondweg rond Borne en Zenderen – Adviesbureau Mertens, sept. 2007*

2.6 Uitgangspunten voor tracéontwerp

Uit de inventarisatie kunnen de volgende conclusies worden getrokken en de daaruit voortvloeiende uitgangspunten voor het tracéontwerp worden bepaald:

- De route Prins Bernhardlaan – Oonksweg is momenteel gecategoriseerd als gebiedsontsluitingsweg. Wanneer de Westelijke Randweg langs de kern van Borne wordt aangelegd kan de Westelijke Randweg deze functie overnemen en kan de route Prins Bernhardlaan – Oonksweg mogelijk gaan functioneren als erftoegangsweg en dient de inrichting daar op aangepast te worden. De Westelijke Randweg wordt in dat geval (in verband met de leefbaarheid) bij voorkeur op zo groot mogelijke afstand van de route Prins Bernhardlaan-Oonksweg gelegd.
- De bochtstralen in de Hosbekkeweg voldoen niet aan de minimumeisen voor een 80 km/h weg. Bij opwaardering tot een gebiedsontsluitingsweg met een maximumsnelheid van 80 km/h dient de loop van het tracé aangepast te worden.
- De spoorbomen zijn in de huidige situatie vaak gesloten. In de toekomst, als meer goederenvervoer via het spoor gaat, kan dit problemen veroorzaken. De gemeente Borne heeft het voornemen om een tunnel aan te leggen in het westelijke deel van Borne.
- Het gebied tussen Zenderen en Borne is erg afwisselend qua natuur. Hierdoor is het een belangrijk uitloop gebied voor zowel inwoners van Borne, Hengelo, Zenderen als Almelo. De bestaande uitloop- en verbindingsroutes richting het gebied dienen zo veel mogelijk in tact te worden gelaten.
- In het project gebied bevinden zich waardevolle cultuurhistorische essen met aan de randen daarvan een groot aantal oude boerderijen. In deze gebieden liggen de archeologische verwachtingswaarden tevens erg hoog. Deze gebieden dienen zo veel mogelijk onaangetast te blijven.
- De Azelerbeek vormt een belangrijk landschappelijk element in het gebied. Met de opwaardering tot ecologische verbindingszone neemt de ecologische functie van de Azelerbeek verder toe. De plannen voor de ecologische opwaardering dienen als randvoorwaarde voor het ontwerp van de Westelijke Randweg.
- In het gebied zijn in het verleden diverse beschermde planten, vogels, grondgebonden zoogdieren en vissoorten waargenomen. Bij het ontwerp van de Westelijke Randweg dient hier zoveel mogelijk rekening mee te worden gehouden.
- De plannen voor de Westelijke Randweg moeten in geval van een doorkruising van het bedrijventerrein Molenkamp goed afgestemd worden op de planvorming met betrekking tot de revitalisering van het bedrijventerrein. Vrijkomende ruimtes als gevolg van de Westelijke Randweg dienen conform de nog vast te stellen stedenbouwkundige visie op het bedrijventerrein ingevuld te worden.

3 KADERS EN UITGANGSPUNTEN

3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft de kaders en uitgangspunten die gelden voor het tracé en ontwerp van de Westelijke Randweg en de aansluitende infrastructuur. Deze kaders zijn ingegeven door:

- het lokale, regionale en provinciale beleid;
- de gewenste verkeerskundige functionaliteit van de Westelijke Randweg. Hierbij spelen de kwaliteitseisen die de verschillende wegbeheerders (Rijkswaterstaat, provincie Overijssel, gemeente Borne, gemeente Almelo, gemeente Hengelo) stellen aan de route tussen de A35/A1 en de Rondweg een belangrijke rol. Voornaam punt hierbij is dat de nieuwe randweg de functie van de huidige Rondweg (N 743) als onderdeel van het regionaal wegennet moet overnemen;
- de ruimtelijke kenmerken, kwaliteiten en kansen binnen het projectgebied. Hierbij kan onderscheid worden gemaakt naar het landschap buiten de bebouwde kommen van Zenderen en Borne en het stedelijke gebied langs de bestaande Oonksweg en op bedrijventerrein Molenkamp;
- de beschikbare financiële middelen voor realisatie van de Westelijke Randweg;
- de diverse belangen van lokale stakeholders.

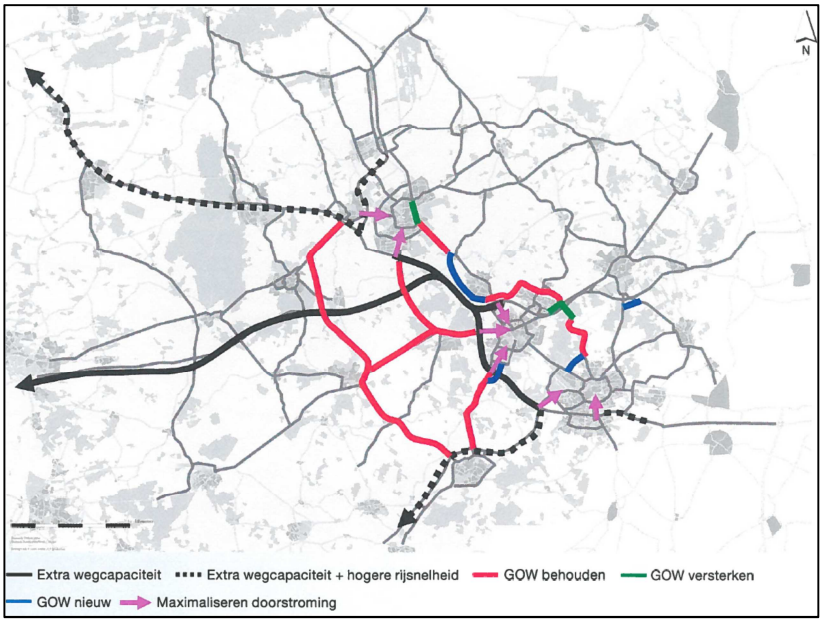
3.2 Beleid

Gemeentelijk verkeersbeleid
De Westelijke Randweg maakt deel uit van diverse verkeersbeleidsplannen. In het IVP (Integraal Verkeersplan Borne) is de wens voor een knip in de Rondweg (N 743) in combinatie met de Westelijke Randweg opgenomen. Ook in de 'ontwerp-mobiliteitsvisie' en de 'ontwerp-structuurvisie Borne 2010-2030' (zie figuur 1.1) is de Westelijke Randweg opgenomen, evenals een rondweg om Zenderen.

Regionaal verkeersbeleid
In de wegenvisie Twente is een totale randwegenstructuur rondom Borne en Zenderen opgenomen als nieuw aan te leggen gebiedsontsluitingsweg (zie figuur 3.1). Daarbij is tevens de voorkeur uitgesproken voor een tracé gebundeld met de A1 en A35 zodat de 'De Groene Poort' optimaal tot zijn recht komt.

Provinciaal verkeersbeleid
De omgevingsvisie van de provincie Overijssel voorziet niet in een randweg. De omgevingsvisie schrijft voor dat rond- of randwegen alleen aangelegd worden als deze van provinciaal belang zijn. Dit betekent dat er aantoonbare knelpunten ten aanzien van de leefbaarheid en veiligheid moeten zijn die lokaal niet op te lossen zijn, of dat er een capaciteitsknelpunt is op bovenlokaal niveau. Vanuit provinciaal oogpunt wordt de N 743 door Borne en Zenderen niet als knelpunt beschouwd en is er dus ook geen noodzaak voor aanleg van een randweg. Ten aanzien van de inpassing van nieuwe randwegen schrijft de provinciale omgevingsvisie voor dat deze het leefmilieu moeten versterken en uitgevoerd moeten worden conform de bestaande gebiedskenmerken. Daarnaast beschrijft het provinciaal beleid dat in de planvorming van rondwegen de ruimtelijke kwaliteit versterkt dient te worden, in het bijzonder in hun relatie tot stads- en dorpsranden. Tevens heeft de provincie de wens om de groenblauwe structuren zoveel mogelijk te versterken. Daarvoor biedt het project 'De Groene

Poort' tussen Almelo en Borne kansen als kwaliteitsimpuls en tegenhanger van de nieuwe stedelijke gebieden.



Figuur 3.1: Wegenvisie Regio Twente

Fietssnelweg F35

Diverse Twentse gemeenten en de Regio Twente hebben in hun verkeersbeleid vastgelegd dat een fietssnelweg aangelegd wordt tussen Enschede en Nijverdal; de F35. Deze fietssnelweg kruist ook het projectgebied van de Westelijke Randweg. Het tracé is geprojecteerd parallel aan de spoorlijn Almelo-Enschede en zal de Westelijke Randweg (vanwege het gewenste hoge kwaliteitsniveau) ongelijkvloers moeten kruisen.

3.3 Structuur en kwaliteitseisen

3.3.1 Structuur

Uitgangspunt voor deze studie is dat de Rondweg (N 743) wordt geknipt ter hoogte van de Bornsche Maten. De Westelijke Randweg moet in samenhang met de Zuidelijke Randweg de functie van de huidige Rondweg overnemen. Daarnaast dient de huidige verkeersproblematiek op de route Prins Bernhardlaan – Oonksweg zoveel mogelijk verbeterd te worden. Dit heeft tot gevolg dat de Westelijke- en Zuidelijk Randweg:

- onderdeel worden van het regionaal hoofdwegennet;
- de vervangende route vormen in het regionaal hoofdwegennet en onderdeel zijn van de Regiocorridor A1/A35. Ze hebben daarmee dus een verbindende functie tussen Almelo en Hengelo samen met de A1/A35. Deze twee parallelle routes tussen Almelo en Hengelo moeten bijdragen aan een robuust regionaal wegennet;
- onderdeel uitmaken van de uitwijkroute tussen Hengelo en Borne in geval van calamiteiten op de A1/A35;
- zo min mogelijk bestaande woongebieden doorkruisen.

Hieruit vloeien enkele harde uitgangspunten voor het tracé, welke in de volgende paragrafen zijn benoemd.

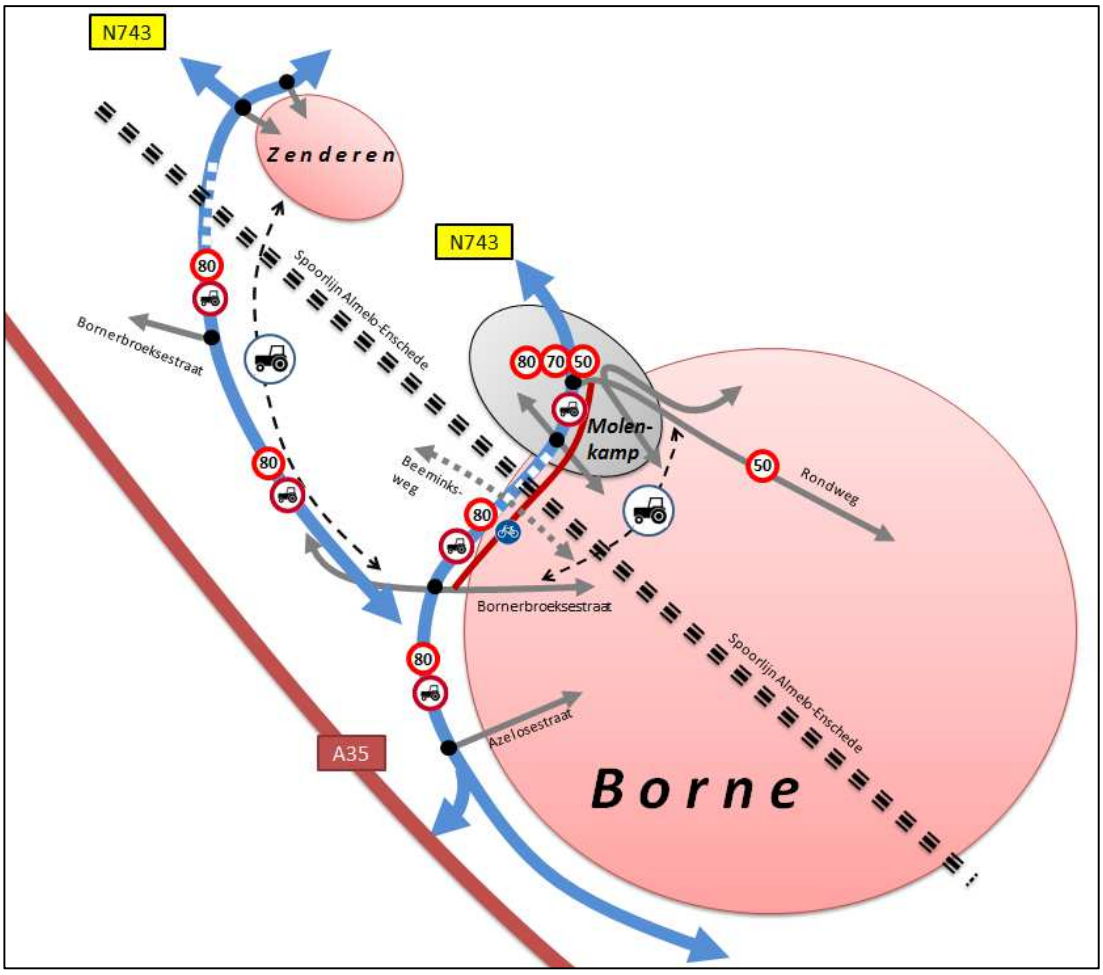
3.3.2 Verkeerskundige functionele kwaliteitseisen Westelijke Randweg

Na uitvoering van een knip in de Rondweg moet de nieuwe route via de randwegen als van nature gevolgd worden op de regionale verbinding tussen Almelo/Albergen en Hengelo. Hierdoor blijven alternatieve lokale routes via Bornsche Maten en de kern van Borne ontlast van doorgaand regionaal verkeer en wordt de regionale route via de Nijereesingel en A35 zo weinig mogelijk extra belast. Als onderdeel van het regionale wegennet zijn de belangrijkste kwaliteitseisen voor de Westelijke Randweg:

- Inrichting als gebiedsontsluitingsweg met een zo hoog mogelijk maximumsnelheid van 80 km/u buiten de bebouwde kom en 70 km/h binnen de bebouwde kom (indien niet inpasbaar 50 km/h) volgens de richtlijnen van het CROW[11] en het beleid van Regio Twente. Hierbij is het uitgangspunt dat zo veel mogelijk de hoogst haalbare snelheid wordt toegepast tenzij dit door redenen van verkeersveiligheid en/of fysieke inpasbaarheid niet mogelijk is. Binnen de bebouwde kom is daarom nadrukkelijk een voorkeur voor 70 km/h.
- Een zo direct mogelijke verbinding tussen de aansluiting Borne-West en Rondweg N 743 met een vloeiend verloop van tracé. Vooral vanuit de richting Almelo is een vloeiende lijn richting de aansluiting Borne-West gewenst zodat verkeer vanuit het noordwesten richting de Westelijke Randweg geleid wordt en de route via de Bornsche Maten een onlogisch en onaantrekkelijk alternatief wordt.
- Voldoende capaciteit en vlot te berijden door het aantal aansluitingen zo beperkt mogelijk te houden. Alleen directe aansluitingen op de kruisende gebiedsontsluitingswegen en indien noodzakelijk een afzonderlijke aansluiting voor bedrijventerrein Molenkamp. Daarmee ontstaan kruispunten met de:
  - N 743 (Hoofdstraat – Rondweg)
  - N 744 (Albergerweg)
  - Prins Bernhardlaan (en huidige Rondweg en Stroom Eschlaan)
  - Aansluiting bedrijventerrein Molenkamp
  - Bornerbroeksestraat
  - Azelosestraat
  - Zuidelijke Randweg/De Kluft
- Niet toegankelijk voor landbouwverkeer zodat de kwaliteit van de doorstroming en verkeersveiligheid op peil blijft. Landbouwverkeer dient het spoor te kruisen via de Esweg, Het Hag, Braamhaarstraat of binnen de bebouwde kom van Borne via de Bornerbroeksestraat. Een alternatief is een nieuwe spoortunnel met parallelrijbaan voor landbouwverkeer, maar vanwege de hoge kosten is dit alternatief niet reëel.
- De rijbaan is niet toegankelijk voor (brom)fietsers, alleen vrijliggende fietsvoorzieningen toepasbaar.

Op basis van de bovenstaande is de structuur van de randweg en de aansluitende wegen in figuur 3.2 schematisch samengevat.

[11] *Centrum voor Regelgeving en Onderzoek in de Grond-, Water- en Wegenbouw en de Verkeerstechniek*



Figuur 3.2: Structuur en kwaliteiteisen Westelijke Randweg

3.3.3 Ruimtelijke kwaliteit

In de Omgevingsvisie Overijssel zijn de volgende ontwikkelingsperspectieven gesteld:

- ‘hoofdinfrastructuur: vlot en veilig’;
- prioriteit bij veiligheid en doorstroming;
- nadruk op kwaliteitsimpuls ‘contrast tussen dynamische en luwe gebieden versterken’;
- beperken aansluitingen op hoofdinfrastructuur;
- beperken lichthinder langs (provinciale) wegen.

Op provinciaal schaalniveau heeft de provincie Overijssel zeven ruimtelijke kwaliteitsambities geformuleerd die de koers bepalen van de provinciale sturing op kwaliteit. Deze kwaliteitsambities hebben hun vertrekpunt in de lagen van de gebiedskenmerken en de beleidsambities vormen een uitgangspunt voor het ontwerp van de Westelijke Randweg (zie ook figuur 3.3):

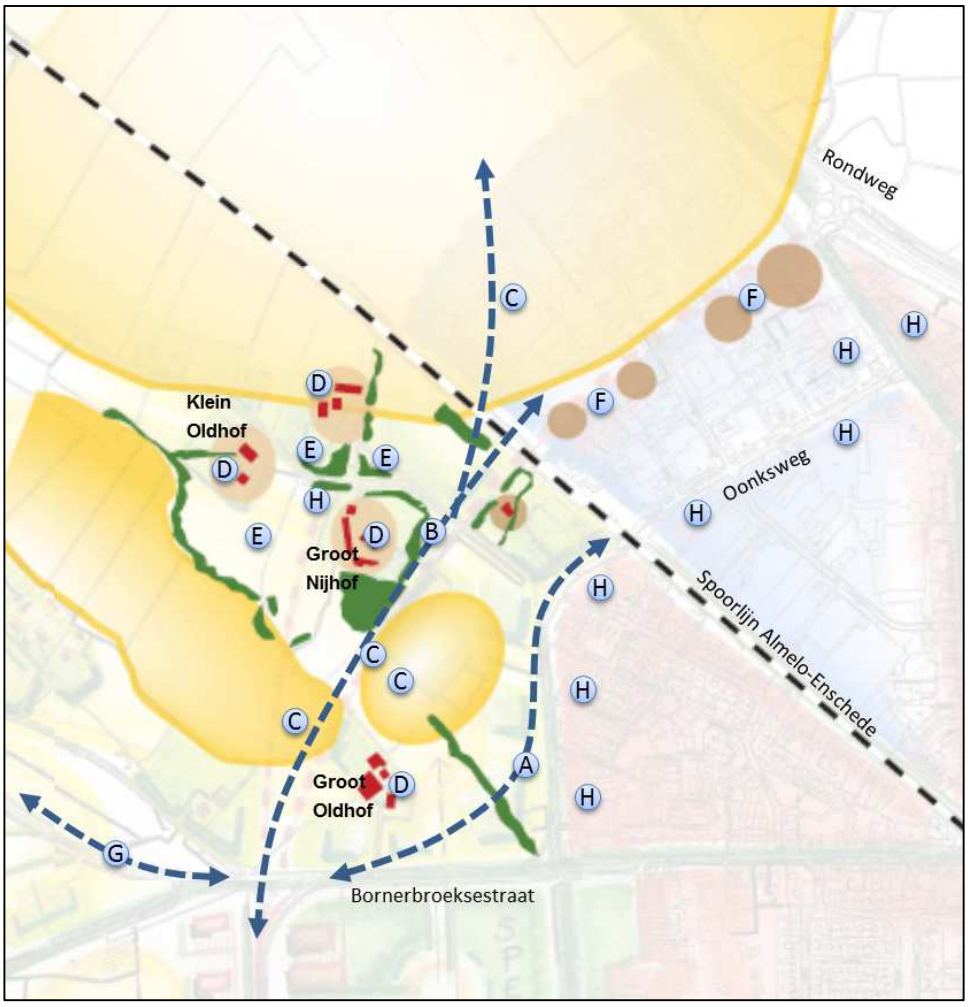
1. *elke buurtschap, dorp en stad eigen kleur;*
2. *voortbouwen aan kenmerkende structuren agrarisch cultuurlandschap;*
3. *natuur als ruggengraat;*
4. *zichtbaar, beleefbaar mooi landschap;*
   versterken contrast dynamische en luwe gebieden door infrastructuurnetwerk;
5. *beleefbaar watersysteem als dragende structuur;*
6. *Sterke ruimtelijke identiteiten als merken voor Overijssel.*

Per thema kunnen voor het ontwerp van de Westelijke Randweg de volgende ontwerpuitgangspunten geformuleerd worden (daarbij verwijzen de 'letters' als voorbeeld naar figuur 3.3):

1. Elke buurtschap, dorp en stad eigen kleur;
   - Zo veel mogelijk beperken van doorsnijding van dorpen, buurtschappen en andere sociale eenheden (H);
     - Voorkomen doorsnijding Zenderen, Borne-West, Groot Azelo;
     - Optimalisatie leefbaarheid en woongenot binnen de bebouwde kommen van Zenderen en Borne; beperken verkeersdruk op route Prins Bernhardlaan-Oonksweg en in Zenderen.
   - Een zo hoog mogelijke toegankelijkheid van 'De Groene Poort'. Huidige recreatieve uitlooproutes tussen de kernen van zowel Borne als Zenderen en Landgoed Twickel / "De Groene Poort" behouden:
     - Beerninksweg;
     - Bornerbroeksestraat;
     - Azelosestraat;
     - Prins Bernhardlaan – Hebbrodweg;
     - Prins Bernhardlaan – parallelweg N 743.
     - Brakeweg - Reefsweg
     - Zeikerweg
     - Het Hag
2. Voortbouwen aan kenmerkende structuren agrarisch cultuurlandschap;
   - Zo min mogelijk doorsnijdingen van de bestaande landschappelijke structuren;
   - Wanneer het tracé van de Bornerbroeksestraat gebruikt wordt voor de randweg dient de bestaande laanstructuur gehandhaafd te blijven. (G)
3. Natuur als ruggengraat;
   - Zo minimaal mogelijke aantasting van natuurwaarden;
   - Alleen haakse kruisingen van Ecologische Verbindingszone Azelerbeek toegestaan. Geen parallelle ligging.
4. Zichtbaar, beleefbaar mooi landschap;
   - Een prettig en mooi te berijden weg;
   - Een weg die het omliggende landschap tot zijn recht laat komen en zo veel mogelijk accentueert. De loop van het tracé wordt gevormd door het landschap;
   - Daar waar de Westelijke Randweg het landschap en de bijhorende bestaande structuren doorsnijdt, wordt de Randweg zo ondergeschikt mogelijk vormgegeven en lopen de bestaande landschappelijke structuren zoveel mogelijk door (B).
   - Wanneer de Westelijke Randweg de historische es doorsnijdt worden de negatieve effecten van de doorsnijding voor het landschap zoveel mogelijk beperkt door de weg op enkele plekken licht in de es te laten snijden, wordt het karakteristieke reliëf van het esdorpenlandschap geaccentueerd (C).
5. Versterken contrast dynamische en luwe gebieden door infrastructuurnetwerk;

- Daar waar de Westelijke Randweg grenst aan of in de invloedssfeer ligt van de kernrand van Borne wordt de Randweg voorzien van laanbeplanting. Deze dient als zachte overgang tussen het bebouwde gebied en het landschap. (A)

6. Beleefbaar watersysteem als dragende structuur;
   - Kruisende waterlopen zichtbaar en beleenbaar maken door toepassing van 'brugleuningen' (geen duikers) en beperking van beplanting.
7. Sterke ruimtelijke identiteiten als merken voor Overijssel.
   - Behoud (en herstel) historische (krans)erven (waaronder monumenten) en landschapselementen.
   - Behoud landschappelijk/cultuurhistorische ensemble rond de oude erven Klein Olthof en Groot Nijhof.
   - Behoud (herstel) historische kranserven op Molenkamp. Kans voor 'nieuwe erven' ter plekke van de historische erven.



Figuur 3.3: Kwaliteitseisen ruimtelijke inpassing (letters verwijzen naar tekst)

3.3.4 Spoorkruisingen

De gemeente Borne is voornemens om de huidige afwikkelingsproblematiek op de spoorwegovergangen terug te dringen. Voor de realisatie van één ongelijkvloerse

spoorkruising zal samen met het ministerie van Infrastructuur en Milieu, de provincie Overijssel en de regio Twente gekeken worden naar cofinanciering. Deze ongelijkvloerse spoorkruising zal ergens aan de westzijde van Borne gerealiseerd worden, de exacte locatie is echter nog niet vastgesteld. Mogelijke locaties in zone 1 (zie paragraaf 2.2.6) zijn de Oonksweg of het nieuwe tracé voor de Westelijke Randweg.

In de Westelijke Randweg zal in ieder geval een ongelijkvloerse spoorkruising komen. Wanneer de Westelijke Randweg direct langs de kern van Borne wordt geprojecteerd kan de beoogde ongelijkvloerse kruising aan de westzijde van Borne samenvallen met de spoorkruising in de Westelijke Randweg. Bij een tracé dat rondom Zenderen loopt ligt de ongelijkvloerse kruising in de Westelijke Randweg dermate ver van de kern van Borne dat een tweede ongelijkvloerse spoorkruising binnen de kern van Borne gewenst is. Bij varianten met een randweg rondom Zenderen is daarom altijd een extra investering nodig binnen de kern van Borne voor realisatie van een ongelijkvloerse spoorkruising. Mogelijke locaties voor deze tunnel zijn dan de Oonksweg of de Azelosestraat.

De extra investeringen en effecten van een tweede ongelijkvloerse spoorkruising zijn dermate relevant dat een tweede spoorkruising onderdeel uitmaakt van deze studie. Over de locatie van deze tunnel heeft echter nog geen besluitvorming plaatsgevonden. In deze studie wordt aangenomen dat de ongelijkvloerse spoorkruising op de Oonksweg gerealiseerd wordt.

3.4 Verkeerstechnische ontwerpuitgangspunten

Voor het ontwerp van de Westelijke Randweg worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Gebiedsontsluitingsweg:
  - buiten de bebouwde kom met maximum snelheid van 80 km/u
  - binnen de bebouwde kom met maximum snelheid 50 of 70 km/h.
- De weg voldoet aan ontwerprichtlijnen van Duurzaam Veilig (volgens de landelijke visie op het verkeersveiligheidsbeleid).
- Bij aanleg van nieuwe wegvakken zijn de uitgangspunten en criteria van het CROW volgens het Handboek Wegontwerp buiten de bebouwde kom en Aanbevelingen Stedelijke Verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom zijn van toepassing. Daar waar gebruik wordt gemaakt van de bestaande infrastructuur kunnen bermen eventueel niet volledig aan de ontwerprichtlijnen voldoen als dit vanuit kostenoverweging niet efficient is.
- De aansluitingen worden conform het regionaal verkeersbeleid vormgegeven als (met verkeerslichten geregelde) kruispunten. Rotondes zijn ongewenst aangezien het verkeer daarmee (bij calamiteiten of grote verkeersdrukte) niet gestuurd en geprioriteerd kan worden.
- Geen rechtstreekse aansluitingen van woningen of percelen.
- Geen parkeervoorzieningen direct langs de hoofdrijbaan.
- Kruispunten en fietsvoorzieningen zijn verlicht, de weg zelf niet.
- De minimale kruispuntafstand bedraagt 300 m bij één en 500 m bij twee voorwegwijzers (bij meer dan zes bestemmingen twee voorwegwijzers).
- Vrijliggende fietsvoorzieningen langs de nieuwe route tussen de Rondweg en de Bornerbroeksestraat. De Westelijke Randweg wordt gekruist door de aan te leggen fietssnelweg F35 ten zuiden van de spoorlijn, via het tracé van de Beerninksweg.

- De verschillende deelgebieden van bedrijventerrein Molenkamp hebben in ieder geval één volwaardige ontsluiting en een tweede ontsluiting die voldoende capaciteit heeft om bij calamiteiten of wegwerkzaamheden tijdelijk als alternatieve ontsluiting te kunnen dienen.
- Aan de westzijde van Borne wordt in alle varianten een ongelijkvloerse spoorkruising gerealiseerd, ook als wordt gekozen voor een tracé via de Bornerbroeksestraat om Zenderen.

Op basis van bovenstaande eisen zijn een aantal principe dwarsprofielen opgesteld welke opgenomen zijn in bijlage 1.

3.5 Wensen vanuit de omgeving

Om een Westelijke Randweg te kunnen realiseren is het van groot belang dat de plannen op voldoende draagvlak kunnen rekenen. Het projectgebied kent vele verschillende stakeholders als de ondernemers van bedrijventerrein Molenkamp, bewoners (in aanliggende woonwijken, op bedrijventerrein Molenkamp, in Zenderen en Azelo), en de stichting Twickel. Deze belangen van de verschillende stakeholders zijn op enkele punten tegenstrijdig. Op basis van gesprekken met de verschillende partijen zijn de belangen en wensen als volgt samen te vatten:

Bewoners aanliggende woonwijken Borne ('t Oldhof, Prins Bernhardlaan, De Bieffel en bedrijventerrein Molenkamp):

- weg zo ver mogelijk van woningen, niet via de bebouwde kom van Borne maar buitenom bedrijventerrein Molenkamp;
- beperking verkeersdruk op randweg;
- veilige fietsvoorzieningen langs randweg;
- beperking barrière werking: geen parallelstructuur, randweg zo veel mogelijk 'slank' en makkelijk oversteekbaar houden zoals nu het geval is;
- uitloopmogelijkheden (oversteeklocaties) naar buitengebied behouden;
- behoud evenemententerrein langs Oonksweg;
- behouden rust op bedrijventerrein Molenkamp.

Bewoners Zenderen:

- weg zo ver mogelijk van de bebouwde kom;
- randweg dient aangesloten te worden op de Albergerweg (N 744);
- het liefst een randweg aan de noordzijde van Zenderen;
- verlaging van de verkeersdruk binnen de bebouwde kom van Zenderen;
- uitloopmogelijkheden (oversteeklocaties) naar buitengebied behouden;
- behoud van Zendersche Esch en oorlogsmonument.

Bewoners Groot Azelo:

- geen knip in de N 743;
- de randweg uitsluitend bundelen met A1/A35;
- behoud eenheid buurtschap Groot Azelo;
- behoud Zendersche Esch;
- geen doorsnijding essen en historische erven, Westelijke Randweg op zo groot mogelijke afstand aan de oostzijde van de boerderijen tegen woonwijk 't Oldhof aan;
- weg zo dicht mogelijk tegen Borne aan, zo veel mogelijk huidig tracé volgen.

Stichting Twickel:

- geen knip in de N 743. Het handhaven van deze route met mitigerende maatregelen ten behoeve van de bereikbaarheid en leefbaarheid van de Bornse Maten heeft de voorkeur;
- handhaving van de uitgangspunten voor het tracé uit het afgesloten convenant met de gemeente Borne;
- geen aantasting Landgoed Twickel;
- geen doorsnijding essen en historische erven, Westelijke Randweg op zo groot mogelijke afstand aan de oostzijde van de boerderijen tegen woonwijk 't Oldhof aan;
- weg zo dicht mogelijk tegen Borne aan, zo veel mogelijk huidig tracé volgen.

Ondernemers Molenkamp:

- de Oonskweg dient onder andere als toegangsweg voor de op de Molenkamp gelegen ondernemingen. Hiertoe dient, met uitzondering van bestemmingsverkeer, een verkeers-ontmoedigend beleid gevoerd te worden. De Oonksweg geschikt houden voor bestemmingsverkeer is voldoende ambitieus, verdere opwaardering kan achterwege blijven;
- zo beperkt mogelijke aantasting van huidig vastgoed bedrijventerrein Molenkamp;
- geen splitsing van het bedrijventerrein en behouden van rust op het bedrijventerrein, randweg om het bedrijventerrein heen;
- huidige zichtlocaties in die functie handhaven;
- goede en herkenbare aansluiting van Molenkamp op de randweg.

Bovenstaande wensen zijn zo veel mogelijk meegenomen bij de uitwerking van de verschillende varianten.

3.6 Technische en economische haalbaarheid

De gemeente Borne beschikt over beperkte financiële middelen om de randweg te realiseren. Om een realisatie van de randweg mogelijke te maken is co-financiering door de regionale ambtelijke partners noodzakelijk. Het is daarom van groot belang dat in het ontwerp aan de kwaliteitseisen ten aanzien van de verkeerstructuur, verkeerscapaciteit en ruimtelijke inpassing wordt voldaan (zie paragraaf 3.2). Alleen dan ontstaat een realistische kans op een bijdrage van de regionale partners.

Technisch gecompliceerde en kostbare ingrepen dienen zo veel mogelijk beperkt te worden om de realisatiekosten te beperken. Maatregelen als een verdiepte ligging of brede tunnelbak onder het spoor met daarin parallelwegen maken (vanwege de hoge kosten) de kans op daadwerkelijke realisatie haast irreëel.

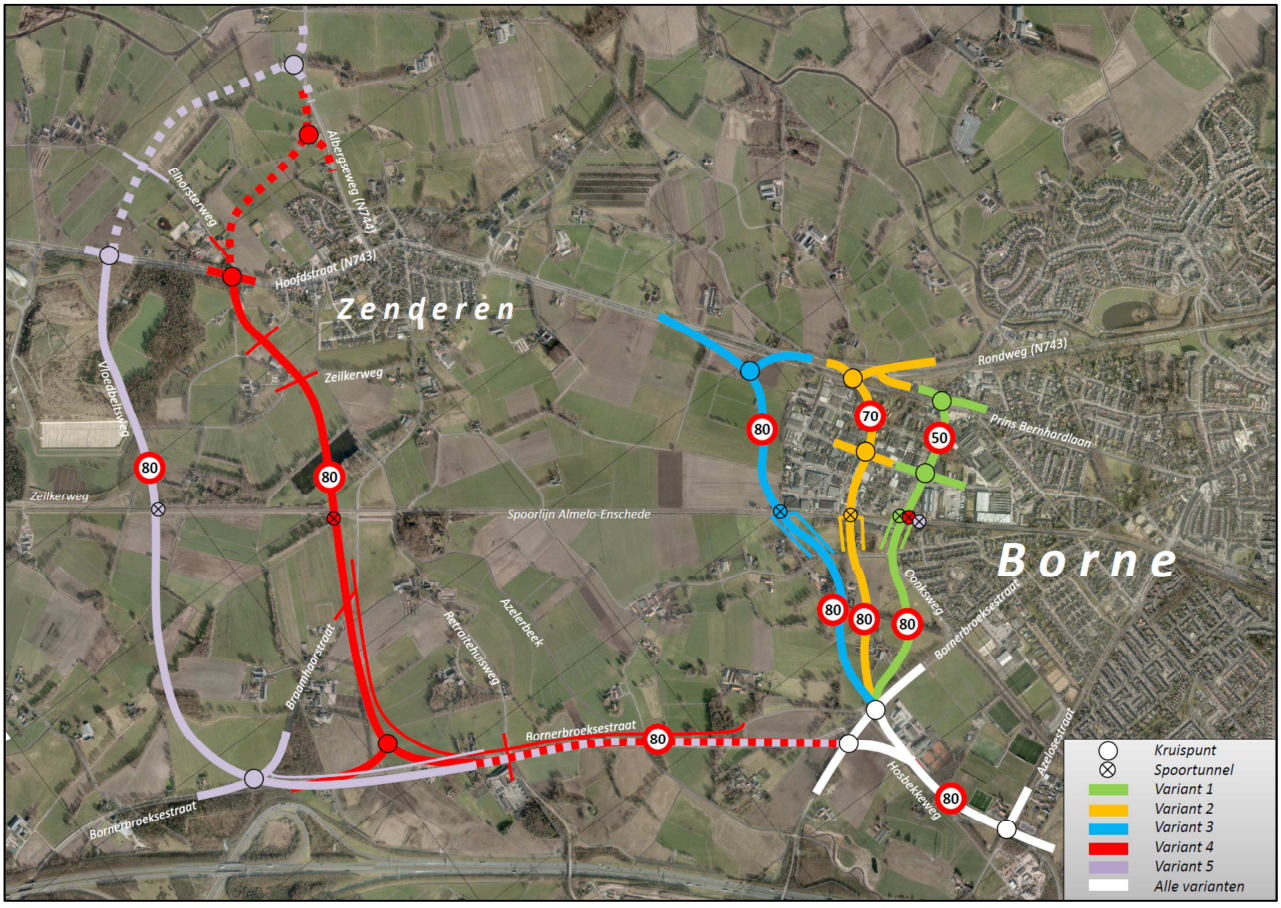
Om de kosten van de randweg te beperken dient ook de aankoop van vastgoed zo veel mogelijk beperkt te blijven. Ook de vastgoedkosten zijn namelijk een sterk kostenbepalend element binnen het totale eindbedrag.

4 TRACÉALTERNATIEVEN

4.1 Varianten op hoofdlijnen

Op basis van de in het vorige hoofdstuk beschreven kaders- en uitgangspunten zijn een vijftal varianten ontwikkeld voor het tracé van de Westelijke Randweg. In onderstaande figuur zijn de varianten schematisch op hoofdlijnen weergegeven:

- variant 1: Tracé Oonksweg – Prins Bernhardlaan;
- variant 2: Tracé door Molenkamp;
- variant 3: Tracé ten westen van Molenkamp;
- variant 4: Tracé krap langs westzijde van Zenderen;
- variant 5: Tracé ruim langs westzijde van Zenderen.



Figuur 4.1: Overzichtskaart varianten

Het onderzoek beperkt zich nadrukkelijk tot deze vijf varianten. Tracévarianten diagonaal door de Groene Poort zijn op basis van de hiervoor beschreven uitgangspunten buiten beschouwing gelaten. Ook varianten in een halve cirkel rondom de noordzijde van Zenderen zijn buiten beschouwing gelaten. Uit eerdere onderzoeken is reeds gebleken dat de voorkeur voor een randweg rondom Zenderen vanuit landschappelijk en cultuurhistorisch oogpunt uit

gaat naar de zuidzijde. De waardevolle essen en historische boerenerven aan de noord-oost zijde van Zenderen worden daarmee op voorhand ontzien.

Per tracédeel kennen de alternatieven de volgende kenmerken;

Tracédeel Rondweg (N 743) – spoortunnel
De varianten 1 en 2 doorkruisen bedrijventerrein Molenkamp. Variant 1 doet dit door zoveel mogelijk gebruik te maken van de bestaande infrastructuur op de Oonksweg en Prins Bernhardlaan. In variant 2 ligt het tracé midden op het westelijke gedeelte van bedrijventerrein Molenkamp en sluit het tracé direct aan op de Rondweg. Variant 3 gaat buitenom het bedrijventerreinen en heeft geen directe aansluiting op het bedrijventerrein. In de varianten 1 t/m 3 sluit het tracé in een vloeiende boog (conform de kwaliteitseisen uit paragraaf 3.3.2) aan op de Rondweg. In variant 4 loopt de randweg direct ten westen rondom Zenderen, terwijl het tracé in variant 5 op grotere afstand ligt. Het tracé loopt vervolgens in zuidelijke richting zodat deze niet direct achter de zuidelijke woningen van Zenderen loopt, en de Zendersche Esch niet doorkruist.

Tracédeel spoortunnel – Bornerbroeksestraat
In alle alternatieven wordt de spoorlijn Almelo – Hengelo onder tunnelt in de toekomstige situatie. Vanaf de spoortunnel loopt het tracé in de varianten 1 t/m 3 zoveel mogelijk parallel aan de route Oonksweg-Bornerbroeksestraat waarbij de boog tussen de Bornerbroeksestraat en Oonksweg aanzienlijk ruimer wordt vormgegeven zodat deze met 80 km/h bereden kan worden. In de varianten 4 en 5 maakt het tracé vanaf de spoortunnel een boog richting de Bornerbroeksestraat. Via het huidige tracé van de Bornerboeksestraat sluit de randweg aan op de Hosbekkeweg. Een eventueel (duurder) tracé pal langs de A35 is niet in dit onderzoek betrokken. Mocht variant 4 of 5 uiteindelijk gekozen worden dan zal deze variant nader onderzocht worden.

Tracédeel Bornerbroeksestraat – A35/A1
In alle alternatieven is het ontwerp voor dit tracédeel gelijk. Het tracé volgt in grote lijnen het huidige tracé van de Hosbekkeweg en de Kluft. De bestaande krappe bogen net ten noorden van de aansluiting met de Azelosestraat worden daarbij in alle alternatieven verruimd zodat dit wegdeel een ontwerpsnelheid van 80 km/h krijgt.

In de volgende vijf paragrafen wordt meer in detail ingegaan op het ontwerp van de varianten.

4.2 Variant 1

Variant 1 is figuur 4.2 schematisch weergeven. In bijlage 2 is variant 1 uitgewerkt tot een schetsontwerp. Deze variant heeft de volgende kenmerken:

- Het tracé volgt het huidige tracé van de Oonksweg zo veel mogelijk en sluit in een vloeiende boog aan op de route Rondweg-Prins Bernhardlaan.
- Bedrijventerrein Molenkamp wordt door de Westelijke Randweg in tweeën gesplitst.
- Ter plaatse van Hosbekkeweg en Bornerbroeksestraat buigt het tracé iets uit richting het westen in verband met benodigde boogstralen en handhaving boerderij Bornerbroeksestraat nr. 66 (Groot Oldhof).
- Ongelijkvloerse kruising van spoorlijn Almelo-Enschede en Beerninksweg.
- Aansluitingen:
    - Bornerbroeksestraat;

- Industriestraat/Hanzestraat;
- Prins Bernhardlaan;
- rondweg.

- Nieuwe parallelstructuren ter ontsluiting van:
  - politiebureau en sportcomplex, langs Hosbekkeweg;
  - bedrijven westzijde Oonksweg.
- Koude oversteken (geen afslagbewegingen)[12]:
  - alleen t.b.v uitwegen westzijde Hosbekkeweg.



Figuur 4.2: Tracéontwerp variant 1

4.3 Variant 2

Variant 2 is figuur 4.3 schematisch weergeven. In bijlage 3 is variant 2 uitgewerkt tot een schetsontwerp. Deze variant heeft de volgende kenmerken:

- Volgt huidig tracé Hosbekkeweg en Ambachtsweg, en ontziet daartussen de aanwezige bebouwing. Het tracé sluit in een vloeiende boog aan op de Rondweg.
- Bedrijventerrein Molenkamp wordt door de Westelijke Randweg en de bestaande Oonksweg in drieën gesplitst.
- Ongelijkvloerse kruising van spoorlijn Almelo-Enschede en Beerninksweg.
- Aansluitingen:
  - Bornerbroeksestraat;

[12] *Een koude oversteek is een locatie waar het verkeer vanaf de zijweg alleen mag oversteken en niet links- of rechtsaf de hoofdrijbaan op mag rijden. Voor het verkeer op de hoofdrijbaan geldt bij een koude oversteek eveneens een verbod om af te slaan.*

- Hanzestraat;
- rondweg.

- Nieuwe parallelstructuren ter ontsluiting van:
  - politiebureau en sportcomplex, langs Hosbekkeweg;
  - westelijk deel bedrijven Gildestraat (oostelijk deel wordt doordlopend).
- Koude oversteken (geen afslagbewegingen):
  - alleen t.b.v uitwegen westzijde Hosbekkeweg



Figuur 4.3: Tracéontwerp variant 2

4.4 Variant 3

Variant 3 is figuur 4.4 schematisch weergeven. In bijlage 4 is variant 3 uitgewerkt tot een schetsontwerp. Deze variant heeft de volgende kenmerken:

- Volgt huidig tracé Hosbekkeweg en de rand van bedrijventerrein Molenkamp, en ontziet daartussen de aanwezige bebouwing. Het tracé sluit in een vloeiende boog aan op de route Rondweg.
- Ongelijkvloerse kruising van spoorlijn Almelo-Enschede en Beerninksweg.
- Aansluitingen:
  - Bornerbroeksestraat;
  - rondweg/parallelweg.
- Nieuwe parallelstructuren ter ontsluiting van:
  - politiebureau en sportcomplex, langs Hosbekkeweg;
  - bedrijven Gildestraat.
- Koude oversteken (geen afslagbewegingen):

- alleen t.b.v uitwegen westzijde Hosbekkeweg



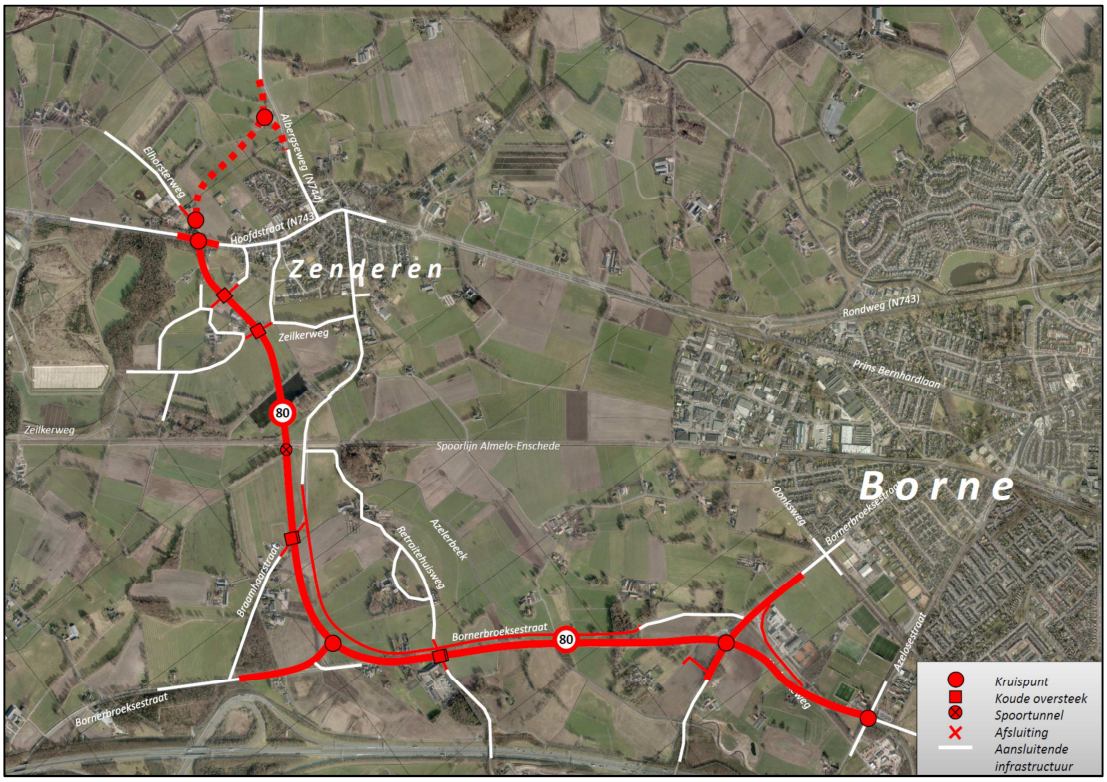
Figuur 4.4: Tracéontwerp variant 3

4.5 Variant 4

Variant 4 is figuur 4.5 schematisch weergeven. In bijlage 5 is variant 4 uitgewerkt tot een schetsontwerp. Deze variant heeft de volgende kenmerken:

- Volgt huidig tracé Hosbekkeweg en Bornerbroeksestraat, en sluit vervolgens direct ten westen van Zenderen aan op de Hoofdstraat (N 743).
- Ongelijkvloerse kruising van spoorlijn Almelo-Enschede ter plaatse van tracé Westelijk Randweg en ter plaatse van Oonksweg.
- Aansluitingen:
  - Bornerbroeksestraat/Bloksteegweg;
  - Bornerbroeksestraat;
  - Hoofdstraat (N 743);
  - Elhorsterweg;
  - Albergerweg.
- Nieuwe parallelstructuren ter ontsluiting van:
  - politiebureau en sportcomplex, langs Hosbekkeweg;
  - Bornerbroeksestraat nr. 101;
  - landbouwverkeer tussen Zenderen/Bornerbroek en Borne, langs Bornerbroeksestraat.
- Koude oversteken (geen afslagbewegingen):
  - t.b.v. inritten langs Hosbekkeweg;
  - Retraitehuisweg/Kuipersweg;

- o Braamhaarstraat;
- o Zeilkerweg;
- o Brakeweg/Reefsweg.



Figuur 4.5: Tracéontwerp variant 4

4.6 Variant 5

Variant 5 is figuur 4.6 schematisch weergeven. In bijlage 6 is variant 5 uitgewerkt tot een schetsontwerp. Deze variant heeft de volgende kenmerken:

- Volgt huidig tracé Hosbekkeweg en Bornerbroeksestraat, en sluit vervolgens naast vuilstort De Vloedbelt aan op de Hoofdstraat (N 743).
- Ongelijkvloerse kruising van spoorlijn Almelo-Enschede ter plaatse van tracé Westelijk Randweg en ter plaatse van Oonksweg.
- Aansluitingen:
  - o Bornerbroeksestraat/Bloksteegweg;
  - o Bornerbroeksestraat/Braamhaarstraat;
  - o Hoofdstraat (N 743);
- Nieuwe parallelstructuren ter ontsluiting van:
  - o politiebureau en sportcomplex, langs Hosbekkeweg;
  - o Bornerbroeksestraat nr. 101;
  - o landbouwverkeer tussen Zenderen/Bornerbroek en Borne, langs Bornerbroeksestraat.
- Koude oversteken (geen afslagbewegingen):
  - o t.b.v. inritten langs Hosbekkeweg;

- o Retraitehuisweg/Kuipersweg;
- o Zeilkerweg;
- o Elhorsterweg.



Figuur 4.6: Tracéontwerp variant 5

5 EFFECTBEOORDELING ALTERNATIEVEN

5.1 Werkwijze

Waardering

In dit hoofdstuk zijn de effecten van de varianten op diverse thema's beschreven en beoordeeld. Per thema zijn meerdere beoordelingscriteria mogelijk. Per thema en criterium worden voor de beoordeling van de varianten verschillende bronnen en methoden toegepast, zowel kwalitatief (bijvoorbeeld de beschrijving van landschappelijke kwaliteiten) als kwantitatief (bijvoorbeeld met behulp van rekenmodellen). De beoordeling per criterium is inzichtelijk door 1, 2 of 3 sterren toe te kennen, waarbij de best scorende variant 3 sterren krijgt toebedeeld. De varianten zijn daarmee ten opzichte van elkaar beoordeeld.

Beoordelingskader

Voor de effectbeschrijving en -beoordeling van de varianten is uitgegaan van een algemeen beoordelingskader waarin diverse thema's en criteria zijn opgenomen. Zie voor een overzicht van de criteria onderstaande tabel 5.1. Vooraf is per criterium uitgewerkt wanneer er sprake is van welke score. Vervolgens zijn per criterium alle varianten beoordeeld en gewaardeerd. Per criterium is in een korte beschrijving weergegeven waarom deze waardering zo is toegekend. Tenslotte is per thema een totaalwaardering opgenomen op basis van expert-judgement.

Thema	**Criterium**
Verkeersveiligheid en oversteekbaarheid	Aantal erfaansluitingen
	Aantal kruispunten
	Helderheid en logica wegenstructuur
	Kwaliteit van de doorgaande verbinding volgens de ontwerprichtlijnen duurzaam veilig
	Kwaliteit fietsroutes
Verkeersstructuur	Verkeersaantrekkende werking Westelijke Randweg, oplossend vermogen verkeersproblematiek Zenderen en Pr. Bernhardlaan/Oonksweg, ontlasting GOW's Borne-West, ontstaan van sluipverkeer
Bereikbaarheid en kwaliteit	Reistijd Almelo – aansluiting Borne-West
	Bereikbaarheid aanliggende bestemmingen
	Aantasting of wijziging van het netwerk voor het utilitaire netwerk voor fiets- en wandelverkeer
Robuustheid	Restcapaciteit hoofdwegenstructuur
	Kwaliteit calamiteitenroute
Leefbaarheid	Luchtkwaliteit
	Geluid
	Sociale functies
	Sociale cohesie
	Woongenot
Economie	Bereikbaarheid bedrijven
	Functioneren Molenkamp als één bedrijventerrein
	Aantrekkelijkheid Molenkamp als vestigingslocatie
	Passanten voor ondernemers in Zenderen
Landschap en cultuurhistorie	Landschappelijke en cultuurhistorische waarden/patronen
	Landschapselementen
Archeologie	Aantasting van gebieden met een hoge archeologische verwachtingswaarde

Thema	Criterium
	Aantasting van gebieden met een lage archeologische verwachtingswaarde
Flora en fauna	Aantasting flora
	Aantasting fauna
Ecologische hoofdstructuur	Aantasting ecologische hoofdstructuur
Bodem en water	Bodemkwaliteit
	Zetting
	Grondwater
	Kwel en infiltratie
	Doorsnijding beeksystemen en opperwatervlaktekwaliteit
	Verandering in gebiedsafvoer en waterberging
Procedures	Grondverwerving
	Herziening bestemmingsplan en andere procedures
	M.e.r.-procedure
Kosten	Investeringskosten
Realisatie	Periode van aanleg

Tabel 5.1 Overzicht Beoordelingscriteria

5.2 Verkeersveiligheid en oversteekbaarheid

Binnen dit thema vallen vijf toetsingscriteria welke in tabel 5.2 zijn opgenomen en zijn voorzien een beoordelingskader. Vervolgens wordt per toetsingscriterium ingegaan op de beoordeling, waarna aan het einde van deze paragraaf een samenvatting van de beoordelingsresultaten volgt en de totaalwaardering.

Toetsingscriterium	Beoordeling	Criteria
Aantal kruispunten.	* * *	4 kruispunten
	* *	5 kruispunten
	*	6 kruispunten
Helderheid en logica wegenstructuur	* * *	Gebiedsontsluitingswegen en erftoegangswegen logisch van elkaar gescheiden in samenhangend netwerk, doorgaand verkeer alleen via hoofdwegenstructuur.
	* *	Gebruik van wegen in overeenstemming met functie
	*	Gebruik van wegen niet in overeenstemming met functie
Kwaliteit van de doorgaande verbinding volgens de ontwerprichtlijnen duurzaam veilig (DV)	* * *	De hoofdwegen zijn volledig ingericht volgens de ontwerprichtlijnen duurzaam veilig.
	* *	De hoofdwegen voldoen aan de essentiële herkenbaarheidskenmerken van een GOW volgens DV en het aantal ontwerprichtlijnen waaraan wordt voldaan neemt toe.
	*	De hoofwegen voldoen niet aan de essentiële herkenbaarheidskenmerken van een GOW volgens DV
Kwaliteit fietsroutes	* * *	Kwaliteit van alle hoofdfietsroutes optimaal
	* *	Kwaliteit van meerdere hoofdfietsroutes optimaal
	*	Kwaliteit van slechts één hoofdfietsroutes optimaal

Tabel 5.2: Beoordelingskader verkeersveiligheid

Aantal kruispunten
Ook kruispunten vormen mogelijke conflictpunten. Evenals bij de erfaansluitingen is ook het aantal kruispunten bepalend voor de mate van verkeersveiligheid. In onderstaande tabel zijn per variant het aantal kruispunten met gebiedsontsluitingswegen weergegeven.

	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4	Variant 5
Aantal kruispunten, traject N 743 (t.h.v. Vloedbelt) tot Azelosestraat	6	6	5	4	4
Waardering	*	*	**	***	***

Tabel 5.3: Aantal kruispunten

Vanwege het relatief lage aantal kruispunten scoren de varianten 4 en 5 het best (***). Vervolgens heeft variant 3, met 5 kruispunten en een score **, een iets hoger verkeersveiligheidsrisico. Variant 1 en 2 scoren met 6 kruispunten het laagst (*).

Helderheid en logica wegenstructuur
In de varianten 1 en 2 wordt op bedrijventerrein Molenkamp een gebiedsontsluitingsweg aangelegd. Het bestemmingsverkeer van en naar de aanliggende percelen wordt middels een parallelstructuur afgewikkeld. Daarmee zijn gebruik en functie van de wegen in overeenstemming met elkaar. Aangezien de regionale gebiedsontsluitingsweg door een bedrijventerrein wordt gelegd wordt het bedrijventerrein in meerdere segmenten opgedeeld en is geen sprake van een logisch van elkaar gescheiden netwerk, waarin het doorgaande regionale verkeer van het lokale bestemmingsverkeer wordt gescheiden. In Zenderen zijn gebruik en functie eveneens niet in overeenstemming met elkaar. Ook daar maken doorgaand en bestemmingsverkeer gebruik van dezelfde route, waardoor de varianten 1 en 2 het minst positief (*) zijn beoordeeld. Variant 3 kent dezelfde situatie in Zenderen. De randweg wordt echter wel rondom bedrijventerrein Molenkamp aangelegd waardoor de regionale doorgaande verkeerstructuur gescheiden is van de lokale ontsluitingsstructuur van Borne. Variant 3 scoort daarom hoger (**). De varianten 4 en 5 zijn het best beoordeeld (***) aangezien in die varianten zowel in Zenderen als op bedrijventerrein Molenkamp het doorgaande regionale verkeer om de lokale verkeerstructuur wordt geleid.

Kwaliteit van de doorgaande verbinding volgens de ontwerprichtlijnen duurzaam veilig
Alle varianten voldoen aan de essentiële herkenbaarheidskenmerken voor gebiedsontsluitingswegen (geen fiets- en landbouwverkeer op hoofdrijbaan, dubbele doorgetrokken as-markering, kruispunten gelijkvloers als rotonde of VRI), en scoren daarom allen minimaal (**). In variant 1, 2 en 3 zijn er een groot aantal erfaansluitingen in Zenderen (zie tabel 5.4) waardoor niet volledig aan een duurzaam veilige inrichting wordt voldaan. Daarnaast voldoet de obstakelvrije afstand op de bestaande Hosbekkeweg in de varianten 2 en 3 niet aan de ontwerprichtlijn. De varianten 1, 2 en 3 scoren daarom allen **. De varianten 4 en 5 bestaan uit een volledig nieuw tracé welke conform de ontwerprichtlijnen ingericht zijn en scoren daarom wel maximaal (***).

	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4	Variant 5
Aantal erfaansluitingen en koude oversteken, traject N 743 (t.h.v. Vloedbelt) tot Azelosestraat	47	48	47	6	6

Tabel 5.4: Hoeveelheid erfaansluitingen

Fietsroutes

Het projectgebied kent een tweetal regionale hoofdroutes richting Borne langs de Bornerbroeksestraat en via de route de N 743-Prins Bernhardlaan. Daarnaast functioneert de Oonksweg als lokale ontsluitende route. In onderstaande tabel is de kwaliteit van de diverse routes beoordeeld.

De fietsroute via de Bornerbroeksestraat blijft in alle varianten gehandhaafd en kruist de Westelijke Randweg op het met verkeerslichten geregelde kruispunt Hosbekkeweg / Westelijke Randweg. Daarmee is deze route niet onderscheidend in de beoordeling. Variant 2 scoort het beste (***) aangezien daarin langs de Oonksweg vrijliggende fietsvoorzieningen worden gerealiseerd en de oversteek van de randweg voor de route langs de N 743 middels verkeerslichten plaats vindt. In variant 1 is deze oversteek ongeregeld. Variant 3 scoort gelijkwaardig aan variant 1 (**) omdat er wel een geregelde oversteek van de Westelijke Randweg is voor de route langs de N 743, maar er op de Oonksweg geen vrijliggende fietspaden gerealiseerd worden. De varianten 4 en 5 scoren het minst positief aangezien daarin een aanzienlijk verkeersaanbod op de Oonksweg blijft.

	Variant 1	**Variant 2**	**Variant 3**	**Variant 4**	**Variant 5**
Route Bornerbroek-sestraat	* * * Huidige route, VRI bij oversteek randweg	* * * Huidige route, VRI bij oversteek randweg	* * * Huidige route, VRI bij oversteek randweg	* * * Huidige route, VRI bij oversteek randweg	* * * Huidige route, VRI bij oversteek randweg
Route N 743 - Prins Bernhardlaan	* Huidige route, VRI bij oversteek randweg	* * * Vrijliggend, oversteek randweg d.m.v. VRI	* * * Vrijliggend, oversteek randweg d.m.v. VRI	* * Huidige vormgeving, verkeersaanbod neemt aanzienlijk af	* * Huidige vormgeving, verkeersaanbod neemt aanzienlijk af
Route Oonksweg	* * * Vrijliggende fietsvoorzieningen	* * * Vrijliggende fietsvoorzieningen	* * Huidige vormgeving, verkeersaanbod neemt af	* Huidige vormgeving, verkeersaanbod neemt beperkt af	* Huidige vormgeving, verkeersaanbod neemt beperkt af
Waardering	*** ***	*** * ***	*** ***	*****	*****

Tabel 5.5: Kwaliteit fietsroutes

Totaalwaardering verkeersveiligheid

In tabel 5.6 is de totaalwaardering van het thema verkeersveiligheid weergegeven. De varianten 4 en 5 bieden een veilig ingerichte randweg waarop de huidige verkeersveiligheidsknelpunten in Zenderen en op de route Oonksweg-Hosbekkeweg worden opgelost. Deze varianten scoren het hoogst (***) vanwege het beperkte aantal potentiele conflictpunten en de logica van de wegenstructuur.
Variant 3 scoort gemiddeld (**) aangezien het doorgaande en lokale verkeer ter hoogte van bedrijventerrein Molenkamp op een logische wijze van elkaar gescheiden wordt, maar de verkeersproblematiek in Zenderen niet opgelost wordt. De varianten 1 en 2 zijn als minst positief beoordeeld. In deze varianten wordt de verkeersproblematiek in Zenderen niet opgelost en ontstaat er ter hoogte van bedrijventerrein Molenkamp geen logische structuur waarbij het doorgaande en lokale verkeer van elkaar gescheiden wordt. Tevens kennen deze tracévarianten een groot aantal; potentiele conflictpunten.

Toetsingscriterium	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4	Variant 5
Aantal kruispunten.	*	*	* *	* * *	* * *
Helderheid en logica wegenstructuur	*	*	* *	* * *	* * *
Kwaliteit van de doorgaande verbinding volgens de ontwerprichtlijnen duurzaam veilig.	* *	* *	* *	* * *	* * *
Kwaliteit fietsroutes	* *	* * *	* *	*	*
Totaalwaardering	*	*	* *	* * *	* * *

Tabel 5.6: Waardering verkeersveiligheid

5.3 Verkeersstructuur

Binnen dit thema wordt het functioneren van de verkeersstructuur in zijn totaliteit beoordeeld. In onderstaande tabel 5.7 is het beoordelingskader weergegeven.

Toetsingscriterium	Beoordeling	Criteria
Verkeersstructuur	* * *	Goed functionerende randweg voor Borne West en tevens oplossing voor knelpunt Zenderen
	* *	Goed functionerende randweg voor Borne West, knelpunt Zenderen wordt niet opgelost
	*	Geen volwaardige randweg langs westzijde Borne (verkeersdruk langs woonwijken blijft hoog, ontstaan van sluipverkeer via buitengebied), knelpunt Zenderen wordt niet opgelost

Tabel 5.7: Beoordelingskader verkeersstructuur

Met behulp van verkeersmodelberekeningen is de toekomstige verkeersdruk voor planjaar 2020 in de situatie zonder randweg en in situatie van de vijf varianten inzichtelijk gemaakt. Hierbij is gebruik gemaakt van het Regionaal Verkeersmodel van Regio Twente (opgesteld in samenspraak met de betrokken wegbeheerders) met als basisjaar 2010 en prognosejaar 2020. In bijlage 7 zijn de resultaten van deze verkeersmodelberekeningen weergegeven. De bijlage bevat voor de autonome situatie en de vijf varianten verkeersmodelplots met daar op de intensiteiten per etmaal, ochtend- en avondspits. Daarnaast is een samenvattende tabel opgenomen waarop per wegvak de etmaal intensiteiten per variant overzichtelijk vergeleken zijn.

Bij de beoordeling van de verkeerstructuur zijn de varianten beoordeeld ten aanzien van het functioneren van de totale verkeerstructuur. Daarbij vormt het verkeerskundige wensbeeld voor de toekomstige situatie het beoordelingskader. In de gewenste toekomstige situatie:

- Functioneert de Westelijke Randweg zo goed mogelijk waarbij het omliggende lokale wegennet zo veel mogelijk ontlast wordt.
- Wordt de verkeersdruk in Zenderen op de Hoofdstraat en Albergerweg zo veel mogelijk beperkt.
- Wordt de verkeersdruk op de Prins Bernhardlaan zo veel mogelijk beperkt.
- Wordt de verkeersdruk op de Oonksweg zo veel mogelijk beperkt (in variant 1 geldt dit niet).

- Wordt sluipverkeer via de Bornerbroeksestraat (alleen in de varianten 1,2 en 3) zo veel mogelijk voorkomen.
- Wordt sluipverkeer via Tusveld zo veel mogelijk voorkomen.
- Wordt sluipverkeer via de Bornsche Maten (Bornschee Beeklaan) zo veel mogelijk voorkomen.
- Wordt sluipverkeer via het centrum van Borne (route Prins Berhardlaan – Grote Straat) zo veel mogelijk voorkomen.

	variant 1		variant 2		variant 3		variant 4		variant 5	
Aantrekkende werking WR	*	Beperkt vanwege matige aantrekkelijkheid route	**	extra aantrekkingskracht door snellere reistijden	**	extra aantrekkingskracht door snellere reistijden	**	extra aantrekkingskracht door snellere reistijden	**	extra aantrekkingskracht door snellere reistijden
Zenderen	*	huidige problematiek blijft	*	huidige problematiek blijft	*	huidige problematiek blijft	***	aanzienlijke verlaging verkeersdruk, kern Zenderen kan ingericht worden als ETW	***	aanzienlijke verlaging verkeersdruk, kern Zenderen kan ingericht worden als ETW
Prins Bernhardlaan	*	hoge verkeersdruk, maakt onderdeel uit van WR	***	Aanzienlijke ontlasting, functioneert als rustige GOW	***	Aanzienlijke ontlasting, functioneert als rustige GOW	***	Aanzienlijke ontlasting, functioneert als rustige GOW	***	Aanzienlijke ontlasting, functioneert als rustige GOW
Oonksweg t.h.v. Molenkamp	*	Verkeersdruk neemt verder toe	***	Verkeersaanbod minimaal, functioneert als rustige GOW	***	Verkeersaanbod minimaal, functioneert als rustige GOW	***	Aanzienlijke ontlasting, functioneert als rustige GOW	***	Aanzienlijke ontlasting, functioneert als rustige GOW
Oonksweg t.h.v. 't Oldhof	***	Verkeersaanbod minimaal, vormt rustige ETW	***	Verkeersaanbod minimaal, vormt rustige ETW	**	Aanzienlijke ontlasting, blijft wel GOW richting Molenkamp	*	Lichte ontlasting, blijft GOW richting Molenkamp	*	Lichte ontlasting, blijft GOW richting Molenkamp
Bornerbroek-sestraat	*	Verkeersdruk neemt verder toe	*	Verkeersdruk neemt verder toe	***	verkeersdruk neemt beperkt af	***	opwaardering tot volledige GOW, geen sprake van sluipverkeer	***	opwaardering tot volledige GOW, geen sprake van sluipverkeer
Tusveld	*	Sluipverkeer neemt verder toe	*	Sluipverkeer neemt verder toe	**	Lichte ontslasting, sluipverkeer blijft deels bestaan	***	Sluipverkeer wordt volledig weggenomen	***	Sluipverkeer wordt volledig weggenomen
Grotestraat	**	Verkeersdruk Grotestraat neem licht toe	**	Verkeersdruk Grotestraat neem licht toe	**	Verkeersdruk Grotestraat neem licht toe	**	Verkeersdruk Grotestraat neem licht toe	**	Verkeersdruk Grotestraat neem licht toe
Bornsche Maten	*	Op Bornsche Beeklaan ontstaat sluipverkeer	*	Op Bornsche Beeklaan ontstaat sluipverkeer	*	Op Bornsche Beeklaan ontstaat sluipverkeer	*	Op Bornsche Beeklaan ontstaat sluipverkeer	*	Op Bornsche Beeklaan ontstaat sluipverkeer
Totaalwaar-dering	*	Geen volwaardige randweg langs westzijde Borne (verkeersdruk langs woonwijken blijft hoog, ontstaan van sluipverkeer via buitengebied) knelpunt Zenderen wordt niet opgelost. Maatregelen tegen sluipverkeer Bornsche Maten noodzakelijk.	* *	Goed functionerende randweg voor Borne West, knelpunt Zenderen wordt niet opgelost. Maatregelen tegen sluipverkeer Bornsche Maten noodzakelijk.	* *	Goed functionerende randweg voor Borne West, knelpunt Zenderen wordt niet opgelost. Maatregelen tegen sluipverkeer Bornsche Maten noodzakelijk.	* * *	Goed functionerende randweg voor Borne West en tevens oplossing voor knelpunt Zenderen. Maatregelen tegen sluipverkeer Bornsche Maten noodzakelijk.	* * *	Goed functionerende randweg voor Borne West en tevens oplossing voor knelpunt Zenderen. Maatregelen tegen sluipverkeer Bornsche Maten noodzakelijk.

Opmerking: GOW = gebiedsontsluitingsweg, ETW = erftoegangsweg, WR = westelijke randweg

Tabel 5.8: Waardering verkeersstructuur

In tabel 5.8 is de beoordeling van de verschillende varianten ten aanzien van bovenstaande aspecten weergegeven en voorzien van een waardering. Uit de beoordeling komt naar voren dat variant 1 geen volwaardige randweg voor Borne biedt met een hoge verkeersdruk in de woonomgeving en sluipverkeer via Tusveld, en daarom minimaal (*) scoort. In de varianten 2

en 3 is wel sprake van een volwaardige randweg die buiten de woongebieden is gelegen en aantrekkelijk is vanwege de hogere maximumsnelheden. Er is in deze varianten echter geen oplossing voor de verkeersproblematiek in Zenderen. Variant 2 en 3 scoren daarom **. De varianten 4 en 5 lossen de problematiek in Zenderen wel op scoren daarom maximaal (***). In alle varianten is sprake van sluipverkeer door Bornsche Maten via de Bornsche Beeklaan. De varianten zijn niet sterk onderscheidend ten aanzien van de hoeveelheid sluipverkeer. In alle gevallen zullen er maatregelen in de Bornsche Maten genomen moeten worden om het sluipverkeer zo veel mogelijk te voorkomen.

5.4 Bereikbaarheid

Het thema bereikbaarheid is uitgesplitst in een viertal toetsingscriteria welke in tabel 5.9 zijn opgenomen en zijn voorzien een beoordelingskader. Vervolgens is per toetsingscriterium ingegaan op de beoordeling, waarna aan het einde van deze paragraaf een samenvatting van de beoordelingsresultaten volgt en de totaalwaardering.

Toetsingscriterium	Beoordeling	Criteria
Reistijd Almelo – aansluiting Borne-West.	* * *	Reistijd: 5.00 - 5.30 minuten
	* *	Reistijd: 5.30 - 6.00 minuten
	*	Reistijd: 6.00 - 6.30 minuten
Bereikbaarheid aanliggende bestemmingen: • Molenkamp • 't Oldhof • Zenderensche Esch • Zenderen	* * *	Totale afstand van alle bestemmingen tot regionaal hoofdwegennet = 2.500 – 3.500 m, en handhaving van het huidige aantal aansluitingen
	* *	Totale afstand van alle bestemmingen tot regionaal hoofdwegennet = 3.500 – 4.500 m, en handhaving van het huidige aantal aansluitingen
	*	Totale afstand van alle bestemmingen tot regionaal hoofdwegennet = 4.500 – 5.500 m, en/of afname van het huidige aantal aansluitingen
Aantasting of wijziging van het netwerk voor het utilitaire netwerk voor fiets- en wandelverkeer.	* * *	Verbetering van het netwerk
	* *	Geen wijzigingen aan het netwerk
	*	Aantasting van het netwerk

Tabel 5.9: Beoordelingskader bereikbaarheid

Reistijd Almelo – aansluiting Borne-West

De reistijd is erg bepalend voor de aantrekkelijkheid van de verschillende tracévarianten. Op basis van de wegvaklengten, maximum snelheden, en de vertragingstijden voor discontinuïteiten (conform Handboek wegontwerp Gebiedsontsluitingswegen) is de reistijd per variant bepaald. In de tabel 5.10 is het resultaat daarvan weergegeven

Toetsingscriterium	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4	Variant 5
Reistijd traject, traject N 743 (t.h.v. Vloedbelt) tot Azelosestraat	0:06:35	0:05:57	0:05:45	0:05:13	0:05:31
Waardering	*	* *	* *	* * *	* * *

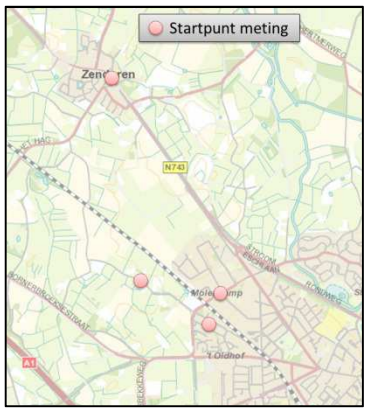
Tabel 5.10: Reistijden

Conform het beoordelingskader scoren de varianten 4 en 5 met een reistijd tot 5:30 minuten maximaal (***). Met een iets langere reistijd tot 6 minuten zijn de varianten 2 en 3 lager (**) beoordeeld. Variant scoort met een reistijd van meer dan 6:30 minuten het laagst (*).

Bereikbaarheid aanliggende bestemmingen

De mate van bereikbaarheid van de aanliggende bestemmingen wordt bepaald door de hoeveelheid aansluitingen op het hoofdwegennet (tracé randweg) en de afstand tot het hoogdwegennet. Aangezien het aantal kruispunten op de Westelijke Randweg beperkt is zullen namelijk omrijdafstanden ontstaan. Binnen dit criterium is gekeken naar de bereikbaarheid van bedrijventerrein Molenkamp, woonwijk 't Oldhof, de Zendersche Esch (beide via kruispunt Bornerbroeksestraat/Westelijke Randweg) en Zenderen. In onderstaande tabel zijn de afstanden vanaf de diverse bestemmingen tot het regionale hoofdwegennet en de hoeveelheid aansluitingen op het hoofdwegennet weergegeven.

Bestemming	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4	Variant 5
	Omrijdafstand in meters				
Molenkamp	0	0	1.000	1.300	1.300
t Oldhof	1.200	1.200	1.200	1.500	1.500
Zendersche Esch	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500
Zenderen	0	0	0	500	1.000
Totaal	**2.700**	**2.700**	**3.700**	**4.800**	**5.300**
	Aantal aansluitingen op hoofdwegennet (randweg)				
Molenkamp	1	1	2	2	2
t Oldhof	2	2	2	2	2
Zendersche Esch	2	2	2	2	2
Zenderen	5	5	5	1	1
Waardering	*	*	* *	*	*



Tabel 5.11: Omrijdafstanden

De varianten 1 en 2 liggen het dichtst bij de diverse bestemmingen maar kennen op bedrijventerrein Molenkamp slechts één aansluiting voor het bedrijventerrein en zijn daarom voorzien van de laagste score (*). In variant 3 zijn de afstanden wat groter vanwege de ruimere ligging om Borne maar wordt bedrijventerrein Molenkamp wel in twee richtingen ontsloten. Variant 3 scoort daarom beter (**). De randwegen rondom Borne en Zenderen in de varianten 4 en 5 liggen het verst van de lokale bestemmingen en kennen in Zenderen een afname van het aantal aansluitingen op het hoofdwegennet en scoren daardoor het minst positief (*).

Aantasting of wijziging van het netwerk voor het fiets- (en wandel) verkeer
Bij dit thema gaat het om wijzigingen binnen het utilitaire netwerk voor het langzame verkeer. Het recreatieve netwerk wordt binnen het thema bereikbaarheid buiten beschouwing gelaten. Een snelle en directe route is op een recreatieve relatie immers niet van belang.

Binnen de varianten 4 en 5 wordt in de Oonksweg een spoortunnel gerealiseerd. De fietsroute tussen de Prins Bernhardlaan en de Bornerbroeksestraat wordt daarmee sneller. Daarmee is aan deze varianten de maximale score (***) toegekend.
In variant 1 gebeurd dit ook, maar ontstaat er een lastige oversteek voor de route N743-Prins Bernhardlaan op het kruispunt Westelijke Randweg/Prins Bernhardlaan, waardoor een gemiddelde score (**) is toegekend. In variant 2 komt dezelfde tunnel ter plaatse van de Ambachtstraat te liggen waardoor er op de fietsroute via de Oonksweg een omrijdafstand ontstaat. Variant 2 scoort daarom het laagst (*). Variant 3 scoort beter (**) omdat de fietsroute via de Oonksweg in tact blijft, maar niet ongelijkvloers wordt uitgevoerd.

Totaalwaardering bereikbaarheid
In tabel 5.12 zijn de beoordelingsresultaten met betrekking op het thema bereikbaarheid samengevat. Bij de totaalbeoordeling ligt de focus op de kwaliteit van de verbinding voor het doorgaande regionale verkeer. Doel van het project is immers om voor deze verkeerstroom een randwegenstructuur aan te leggen. In het eindoordeel zijn de reistijden dan ook doorslaggevend.

Variant 1 scoort het laagst (*) vanwege de langste reistijd voor het doorgaande verkeer. De aanliggende lokale bestemmingen zijn wel direct bereikbaar. De kwaliteit van de fietsstructuur verbeterd op de Oonksweg, maar neemt af op de route N 743 – Prins Bernhardlaan. De varianten 2 en 3 scoren vanwege de gemiddelde reistijden gemiddeld (**). In beide varianten zijn de aanliggende bestemmingen direct bereikbaar. In variant 2 neemt de kwaliteit van het fietsnetwerk wel af. De varianten 4 en 5 bieden de meest snelle en comfortabele route voor het doorgaande verkeer en zijn daardoor als best (***) beoordeeld. De doorstroming voor het doorgaande verkeer heeft daarmee meer prioriteit dan de bereikbaarheid van de lokale aanliggende bestemmingen.

Toetsingscriterium	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4	Variant 5
Reistijd Almelo – aansluiting Borne-West.	*	* *	* *	* * *	* * *
Bereikbaarheid aanliggende bestemmingen	*	*	* *	*	*
Aantasting of wijziging van het netwerk voor het fiets- (en wandel) verkeer.	* *	*	* *	* * *	* * *
Totaalwaardering	*	*	* *	* * *	* * *

Tabel 5.12 Waardering bereikbaarheid

5.5 Robuustheid

De robuustheid is beoordeeld op basis van de restcapaciteit van het omliggende hoofdwegennet en de kwaliteit van de varianten als calamiteitenroute. In tabel 5.13 is het beoordelingskader opgenomen.

Toetsingscriterium	Beoordeling	Criteria
Restcapaciteit hoofdwegenstructuur	* * *	Capaciteitsprobleem Zenderen wordt opgelost, lichte toename verkeersdruk op A1/A35, A1 en H.R. Holstlaan
	* *	Capaciteitsprobleem Zenderen wordt vermindert, lichte toename verkeersdruk op A1/A35, A1 en H.R. Holstlaan
	*	Capaciteitsprobleem Zenderen blijft bestaan, lichte toename verkeersdruk op A1/A35, A1 en H.R. Holstlaan
Kwaliteit calamiteitenroute	* * *	Tracé bestaat volledig uit wegvakken met een snelheid van 80 km/h en
	* *	Tracé gaat deels door de bebouwde kom met snelheid 50 km/h
	*	Tracé gaat op meerdere delen door de bebouwde kom met snelheid 50 km/h

Tabel 5.13: Beoordelingskader robuustheid

wegvak	Spits*	rijbaan	I/C verhouding										
			Auto-nome situatie	Var 1	Ver-schil	Var 2	Ver-schil	Var 3	Ver-schil	Var 4	Ver-schil	Var 5	Ver-schil
Zenderen : Albergerweg - Het Hulscher	AS	noord	119	103	-16	106	-13	109	-10	n.v.t. (geen onderdeel van regionaal hoofwegennet)			
Zenderen : Albergerweg - Het Hulscher	OS	noord	108	91	-17	96	-12	98	-10				
Zenderen : Albergerweg - Het Hulscher	AS	zuid	110	95	-15	100	-10	101	-9				
Zenderen : Albergerweg - Het Hulscher	OS	zuid	113	94	-19	98	-15	101	-12				
A35/A1 : knp. Azelo - knp. Buren	AS	noord	100	101	1	101	1	101	1	101	1	101	1
A35/A1 : knp. Azelo - knp. Buren	OS	noord	96	96	0	98	2	98	2	98	2	97	1
A35/A1 : knp. Azelo - knp. Buren	AS	zuid	96	98	2	98	2	98	2	97	1	97	1
A35/A1 : knp. Azelo - knp. Buren	OS	zuid	94	95	1	96	2	95	1	95	1	95	1
A1 : Knp. Buren - N 743	AS	noord	87	92	5	93	6	93	6	92	5	92	5
A1 : Knp. Buren - N 743	OS	noord	94	97	3	96	2	97	3	97	3	97	3
A1 : Knp. Buren - N 743	AS	zuid	99	102	3	101	2	102	3	102	3	101	2
A1 : Knp. Buren - N 743	OS	zuid	82	85	3	85	3	85	3	85	3	85	3
H. R. Holstlaan : A35 - Broeker-heide	AS	west	61	62	1	61	0	61	0	61	0	61	0
H. R. Holstlaan : A35 - Broeker-heide	OS	west	58	59	1	59	1	57	-1	58	0	57	-1
H. R. Holstlaan : A35 - Broeker-heide	AS	oost	64	64	0	63	-1	63	-1	63	-1	64	0
H. R. Holstlaan : A35 - Broeker-heide	OS	oost	64	64	0	63	-1	64	0	64	0	64	0
Waardering				*		*		*		* * *		* * *	
**: As =avondspits, OS = ochtendspits*													

Tabel 5.14: I/C waarden

Restcapaciteit hoofdwegenstructuur
Per variant zijn op basis van het verkeersmodel van Regio Twente de I/C (intensiteit/capaciteit) verhoudingen[13] op het weggennet bepaald. Voor het gehele netwerk is gekeken naar de afwikkelingskwaliteit op de maatgevende wegvakken op de rest van het weggennet. De Westelijke Randweg maakt zelf geen deel uit van de maatgevende wegvakken omdat alle kruispunten van voldoende capaciteit worden voorzien binnen het ontwerp. Gekeken wordt in hoeverre de verkeersdruk toeneemt op bestaande hoofdwegen buiten het ontwerp voor de Westelijke Randweg en in welke mate daar knelpunten blijven of ontstaan. Dit zijn de kern van Zenderen, de A1/A35 tussen knooppunt Buren en knooppunt Azelo, de route Nijreessingel – R.H. Holstlaan en de A1 ter hoogte van Borne. In tabel 5.14 zijn de I/C waarden op deze wegvakken in procenten weergegeven en vergeleken met de autonome situatie.

In de varianten 1, 2 en 3 wordt een deel van het verkeer vanaf de N 743 verdrongen naar de A1/A35. Daardoor daalt de verkeersintensiteit in Zenderen, maar blijft in Zenderen een afwikkelingsknelpunt bestaan. Op de A1/A35 is sprake van een lichte toename van de verkeersdruk. De varianten 1 t/m 3 scoren daarom minimaal (*). In de varianten 4 en 5 kent de Westelijke Randweg zelf geen wegvakken met een hoge I/C waarden, Zenderen maakt immers in deze varianten geen deel uit van de Westelijke Randweg. Ook in deze varianten is er sprake van een lichte toename van de verkeersdruk op de A1/A35.

Kwaliteit calamiteitenroute
Zoals reeds bij de kaders en uitgangspunten aangegeven is dient de westelijke randweg, net als de huidige N 743 (Rondweg), te functioneren als calamiteitenroute in geval van calamiteiten op de A1 of A35. Voor de functie als calamiteitenroute is een zo optimaal mogelijke doorstroming van belang. Een zo beperkt mogelijk aantal kruispunten en een zo hoog mogelijke maximumsnelheid en ligging buiten de bebouwde kom zijn dan ook gewenst. In onderstaande tabel zijn deze kenmerken per variant weergegeven.

	Variant 1	**Variant 2**	**Variant 3**	**Variant 4**	**Variant 5**
Maximum-snelheid	50 km/h op Molenkamp en in Zenderen, overige delen 80 km/h	70 km/h op Molenkamp en 50 km/h in Zenderen overige delen 80 km/h	50 km/h in Zenderen, verder volledig 80 km/h	Volledig 80 km/h	Volledig 80 km/h
Aantal kruispunten	6	6	5	4	4
waardering	*****	******	******	*******	*******

Tabel 5.15: Kwaliteit calamiteitenroute

Aangezien de maximumsnelheid in de varianten 4 en 5 het hoogst is en deze varianten tevens het minste aantal kruispunten bevatten, scoren de varianten 4 en 5 het best (***).
De overige 3 varianten gaan allen met een maximumsnelheid van 50 km/h door Zenderen en vormen daarmee een kwalitatief mindere calamiteitenroute. Variant 1 kent daarnaast ook ter hoogte van bedrijventerrein Molenkamp een maximumsnelheid van 50 km/h en is daarom met * het laagst beoordeeld. De varianten 2 en 3 scoren vanwege de hogere maximumsnelheid ter plaatse van Molenkamp **.

[13] *De I/C (intensiteit/capaciteit) waarde geeft de verhouding weer tussen de verkeersintensiteit op een wegvak en de verkeerscapaciteit van datzelfde wegvak. Bij I/C waarden van minder dan 80% is er sprake van een soepele verkeersafwikkeling. Tussen de 80 en 100% vermindert de doorstroming op bepaalde momenten. Bij een I/C waarden van meer dan 100% is er veelal dagelijks sprake van congestie.*

Totaalwaardering robuustheid

In tabel 5.16 is de beoordeling van het thema robuustheid samengevat. De varianten 4 en 5 scoren het best (***) aangezien daarin de meest robuuste calamiteitenroute wordt gerealiseerd en het capaciteitsprobleem in Zenderen opgelost wordt. Variant 2 en 3 zijn met ** beoordeeld aangezien de kwaliteit van de calamiteitenroute minder is en het capaciteitsprobleem in Zenderen blijft bestaan. In variant 1 is de kwaliteit van de calamiteitenroute vanwege de maximumsnelheid van 50 km/h ter hoogte van bedrijventerrein Molenkamp dermate lager dat deze variant het minst positief is beoordeeld.

Toetsingscriterium	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4	Variant 5
Restcapaciteit hoofdwegenstructuur	*	*	*	* * *	* * *
Kwaliteit calamiteitenroute	*	* *	* *	* * *	* * *
Totaalwaardering	*****	*** ***	*** ***	*** * ***	*** * ***

Tabel 5.16: Waardering robuustheid

5.6 Leefbaarheid

Binnen het thema leefbaarheid is beoordeeld in welke mate de luchtkwaliteit en geluidbelasting wijzigen. Daarnaast is beoordeeld in welke mate sociale functies en de sociale cohesie wordt aangetast en hoeveel bewoners hinder ondervinden van de randweg. In onderstaande tabel is het beoordelingskader opgenomen.

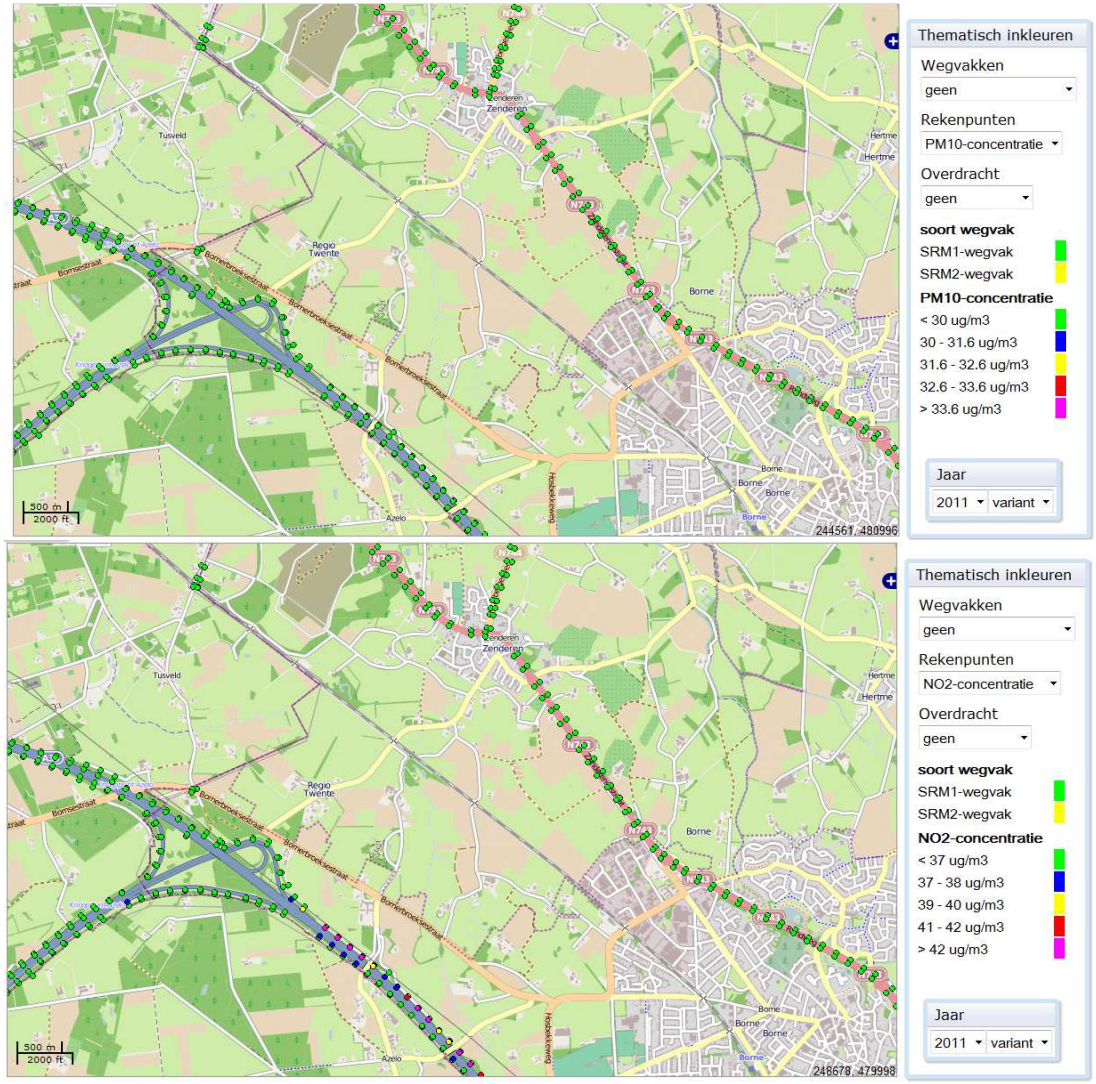
Toetsingscriterium	Beoordeling	Criteria
Luchtkwaliteit	* * *	Lage verkeersdruk op zowel de Prins Bernhardlaan, de Oonksweg als de Hoofdstraat in Zenderen
	* *	Lage verkeersdruk op de Prins Bernhardlaan, de Oonksweg of de Hoofdstraat in Zenderen
	*	Hoge verkeersdruk op zowel de Prins Bernhardlaan, de Oonksweg als de Hoofdstraat in Zenderen
Geluid	* * *	Een zo laag mogelijk aantal gehinderden rondom de Westelijke Randweg en zo veel mogelijk positieve effecten op de rest van het weggennet
	* *	Een gemiddeld aantal gehinderden rondom de Westelijke Randweg en een aantal positieve effecten op de rest van het weggennet
	*	Een groot aantal gehinderden rondom de Westelijke Randweg en weinig positieve effecten op de rest van het weggennet
Sociale functies	* * *	Geen aantasting of verplaatsing van sociale functies
	* *	Verplaatsing sociale functies
	*	Aantasting sociale functies
Sociale cohesie	* * *	Geen doorsnijding van sociaal verbonden gebieden
	* *	Doorsnijding van één sociaal verbonden gebied
	*	Doorsnijding van meerdere sociaal verbonden gebieden
Woongenot	* * *	0 - 25 woningen in 1e lijn bebouwing binnen 100 m van de as van de randweg
	* *	25 - 50 woningen in 1e lijn bebouwing binnen 100 m van de as van de randweg
	*	> 50 woningen in 1e lijn bebouwing binnen 100 m van de as van de randweg

Tabel 5.17: Beoordelingskader leefbaarheid

Luchtkwaliteit

In Nederland kunnen twee componenten problemen opleveren met betrekking tot overschrijding van de grenswaarden ten aanzien van de luchtkwaliteit. Het betreffen stikstofoxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}). Fijn stof (PM_{10}) wordt beïnvloed door grote industriële bronnen (met name uit het buitenland), diffuse bronnen zoals het totale wagenpark, natuurlijke bronnen en in mindere mate door lokale bronnen. NO_2 wordt voornamelijk beïnvloed door het wagenpark (verkeersbewegingen).

Om een indicatie te verkrijgen van de heersende luchtkwaliteit in het projectgebied is de Monitoringstool van het NSL (Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit) gebruikt (zie figuur 5.1). Deze is opgesteld door het ministerie van VROM en geeft voor verschillende jaren de berekende concentraties langs wegen weer. Hierin zijn opgenomen de heersende totale jaargemiddelde concentraties, bestaande uit de heersende achtergrondconcentraties ter plaatse inclusief de bronbijdragen als gevolg van de verkeersintensiteiten.



Figuur 5.1: Monitoringstool NSL

Uit de monitoringstool blijkt dat zich langs de bestaande N 743 in huidige situatie geen overschrijdingen van luchtkwaliteitsnormen voordoen. Het projectgebied is relatief open en kent lage achtergrondconcentraties. Gelet op de relatief beperkte verkeersdruk worden er langs de N 743 geen normen overschreden, naar verwachting zal dat ook zo zijn langs de huidige andere minder drukke wegen. Ook langs de tracés van de Westelijke Randweg zullen zich naar verwachting geen overschrijdingen van de normen gaan voor doen.

Een verslechtering van de luchtkwaliteit ontstaat bij een toename van de verkeersdruk op wegvakken in stedelijk gebied met bebouwing aan weerszijden langs de rijbaan. Bijkomende verslechtering ontstaat bij kruispunten en rotondes waardoor afremmend en optrekkend verkeer ontstaat. Voor de Westelijke Randweg zijn daarom de kern van Zenderen en de route Prins Bernhardlaan-Oonksweg van belang. In variant 1 neemt de verkeersdruk langs de Prins Bernhardlaan-Oonksweg toe en blijft het in Zenderen relatief druk, waardoor variant 1 als laagste (*) beoordeeld is. In variant 1 is de kans op een afname van de luchtkwaliteit dan ook het grootst. De varianten 2 en 3 scoren beter (**) omdat de verkeersdruk op de route Prins Bernhardlaan-Oonksweg aanzienlijk verlaagd wordt. De varianten 4 en 5 scoren het beste. In deze varianten worden zowel Zenderen als de route Oonksweg-Prins Bernhardlaan ontzien van doorgaand verkeer, zodat de luchtkwaliteit op beide locaties verbetert.

Geluid
Geluidhinder van wegverkeer is een belangrijk aandachtspunt bij de gemeente Borne. De gemeentelijke Geluidsnota heeft als ambitie om het percentage inwoners dat ernstige geluidhinder ondervindt in de nabije toekomst te laten afnemen. De aanleg van de Westelijke Randweg zal deze ambitie ondersteunen.

In bijlage 8 is een indicatief akoestisch onderzoek opgenomen, naar de gevolgen van de verandering van verkeersdrukte op de geluidsbelasting. Hierbij is een onderscheid gemaakt tussen de effecten direct rondom de Westelijke Randweg en op het omliggend wegennet.

Effecten rondom Westelijke Randweg
Rond de randweg zijn geluidscontouren berekend en het aantal ‘gehinderden’ en de mogelijke geluidknelpunten boven de 58 dB onderzocht. In het onderzoek is 48 dB, conform de Wet geluidhinder, als ondergrens gehanteerd bij de bepaling van de geluideffecten. Daarnaast is 58 dB gehanteerd als drempelwaarde voor het ontstaan van mogelijke geluidknelpunten. In de navolgende tabel zijn de aantallen ‘gehinderden’ opgenomen per klasse van 5 dB.

Aantal gehinderden (>48 dB) per geluidsklasse:	**variant 1**	**variant 2**	**variant 3**	**variant 4**	**variant 5**
48-53	166	92	110	106	37
53-58	58	35	58	14	16
58-63	23	21	25	23	12
63-68	2	5	7	2	5
>68	12	0	0	2	0
Totaal	**261**	**153**	**200**	**147**	**70**
Waardering	*	* *	* *	* *	* * *

Tabel 5.18: Aantal gehinderden (>48 dB) per geluidsklasse

Variant 5 ligt op grote afstand tot de grootste concentraties woningen en heeft daardoor een beperkt aantal geluidgehinderden (<100) tot gevolg, en is daarom als beste (***) beoordeeld. De varianten 2, 3 en 4 scoren met 100 tot 200 gehinderden gemiddeld (**). Variant 1 heeft vanwege de ligging tegen de bebouwde kom van Borne het grootste aantal geluidgehinderden en scoort daarom *.

Effecten omliggend wegennet
Op basis van de verandering in de verkeersintensiteit is een indicatieve emissieverschil vergelijking van het wegverkeer verricht voor het omliggend weggennet in alle randweg varianten. In tabel 5.19 zijn de effecten als gevolg van de verschillende varianten samengevat.

Route	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4	Variant 5
N 743 ten westen van Zenderen	tot -3 dB	tot -3 dB	geen effect	geen effect	geen effect
N 743 t.h.v. Zenderen	tot -3 dB	geen effect	geen effect	> -3 dB	> -3 dB
N 743 tussen Zenderen en Borne	tot -3 dB	geen effect	geen effect	> -3 dB	> -3 dB
N 743 t.h.v. Borne	> -3 dB	> -3 dB	> -3 dB	> -3 dB	> -3 dB
N 744 Albergerweg	geen effect	geen effect	geen effect	> -3 dB	> -3 dB
Grotestraat	tot +3 dB	tot +3 dB	tot +3 dB	tot +3 dB	tot +3 dB
Bornsche Beeklaan	> +3 dB	> +3 dB	> +3 dB	> +3 dB	> +3 dB
Oonksweg	tot +3 dB	> -3 dB	> -3 dB	tot -3 dB	tot -3 dB/geen effect
Prins Bernhardlaan	geen effect	> -3 dB	> -3 dB	> -3 dB	> -3 dB
Braamhaarstraat	geen effect	tot -3 dB	tot -3 dB	> -3 dB	> -3 dB
Tusveld	tot +3 dB	geen effect	geen effect	> -3 dB	> -3 dB
Bornerbroeksestraat	geen effect	geen effect	geen effect	> +3 dB	> +3 dB
Wetering – Hertmerweg	> +3 dB	> +3 dB	> +3 dB	> +3 dB	> +3 dB
Waardering effecten omliggend wegennet	*	* *	* *	* * *	* * *

Tabel 5.19: Geluidseffecten omliggend wegennet

Uit deze tabel blijkt dat de nadelige geluidseffecten als gevolg van sluipverkeer over de Grotestraat, Bornsche Beeklaan en Hertmerweg in alle varianten optreden en daarbij niet onderscheidend zijn in de variantenafweging. De varianten 4 en 5 hebben de meeste positieve effecten, voornamelijk op de wegen in Zenderen, Borne en het buitengebied tussen Zenderen en Borne. De varianten 4 en 5 zijn ten aanzien van het onderliggend wegennet dat ook als best beoordeeld (***). Variant 2 en 3 ontlasten Zenderen niet en scoren daardoor minder positief (**). Variant 1 levert, met uitzondering van Zenderen, alleen negatieve effecten op en is daarom voor het onderliggend weggennet het minst positief en is daarom als laagst (*) beoordeeld.

Ten aanzien van de geluidstoename op de route Wetering – Hertmerweg moet opgemerkt worden dat hier in totaal relatief weinig verkeer rijdt (<1.500 mvt/etm), waardoor hier geen geluidsknelpunten zullen ontstaan. De exacte gevolgen (en de eventueel te nemen maatregelen) voor de geluidsbelasting op de Bornsche Beeklaan zullen in een later stadium (m.e.r.-/bestemmingsplanprocedure,) inzichtelijk moeten worden gemaakt.

Totaalbeoordeling
In tabel 5.20 zijn de beoordelingsresultaten samengevat. De varianten 4 en 5 scoren het best (***) vanwege het beperkte aantal gehinderden rondom de randweg, en de ontlasting van het weggennet in Zenderen en Borne. Hierbij heeft variant 5 het laagste aantal gehinderden en geluidknelpunten, waardoor deze variant vanuit het aspect geluid bezien het gunstigst is. De varianten 2 en 3 scoren minder (**) omdat zij alleen de geluidsbelasting in Borne verlagen maar niet in Zenderen. Variant 1 kent een groot aantal gehinderden rondom de randweg gelet op de korte ligging op de kern van Borne. Daarnaast ontstaan negatieve geluidseffecten op de routes waar sluipverkeer ontstaat als gevolg van de beperkte afwikkelingskwaliteit van variant 1. Variant 1 scoort dan ook het laagst (*).

	variant 1	**variant 2**	**variant 3**	**variant 4**	**variant 5**
Effecten rondom Westelijke Randweg	*	* *	* *	* *	* * *
Effecten omliggend wegennet	*	* *	* *	* * *	* * *
Waardering geluid	*****	*** ***	*** ***	*** * ***	*** * ***

Tabel 5.20: Waardering geluid

Sociale functies
Binnen het projectgebied zijn twee terreinen aanwezig met een belangrijke sociale functie; de IJsbaan bij Zenderen en het evenemententerrein langs de Oonksweg. In de varianten 2, 3 en 5 blijven deze terreinen onaangetast waardoor een maximale score (***) ten aanzien van dit criterium is toegekend. In variant 4 moet de IJsbaan in Zenderen verplaatst worden vanwege de realisatie van de Westelijke Randweg. Variant 4 scoort daardoor lager (**). Het evenemententerrein langs de Oonksweg wordt in variant 1 sterk aangetast. Door de realisatie van de randweg neemt de omvang van het terrein sterk af waardoor de mogelijkheden voor evenementen beperkter worden. Variant 1 is daarom het minst positief beoordeeld (*).

Sociale cohesie
Onder dit criterium is beoordeeld in welke mate gebieden met een sociale cohesie doorsneden worden door de Westelijke Randweg. Daarbij zijn de volgende sociale eenheden gedefinieerd:

- woongebied Prins Bernhardlaan - Oonksweg;
- Groot Azelo (deelgebied Zendersche Esch Zuid, tussen A35 en spoorlijn Almelo-Enschede);
- Tusveld;
- Zenderen.

De woningen op bedrijventerrein Molenkamp zijn hierbij buiten beschouwing gelaten aangezien de woningen op dit bedrijventerrein visueel niet met elkaar verbonden zijn door de aanwezigheid van diverse bedrijfshallen en als primaire functie bedrijvigheid heeft en er mede daardoor geen sprake is van een sterke sociale cohesie.

Variant 2 ontziet alle bovengenoemde gebieden en scoort daarmee optimaal (***). De randweg loopt in deze variant net langs Groot Azelo en doorsnijdt het woongebied Prins Bernhardlaan - Oonksweg ook niet. De varianten 3 en 5 doorsnijden Groot Azelo en scoren daarmee gemiddeld (**). In variant 3 betreft het de aantasting van boerderijen aan de rand van de Es, en in variant 5 het gehele gebied ten zuiden van de spoorlijn. Variant 1 scoort gemiddeld vanwege de aantasting van het woongebied Prins Bernhardlaan - Oonksweg. Variant 4 is het minst positief beoordeeld. Deze variant doorsnijdt via het tracé langs de Bornerbroeksestraat

eveneens Groot Azelo, en snijdt het buitengebied ten zuiden van Zenderen af van de bebouwde kom. Daarom is aan variant 4 de laagste score (*) toegekend.

Woongenot

De mate waarin de randweg het woongenot aantast is vooral afhankelijk van de stedelijkheidsgraad van de diverse gebieden die de randweg doorsnijdt. In tabel 5.21 is weergegeven door of langs welke gebieden de randweg loopt en hoeveel woningen zich binnen de eerste bebouwingslijn en binnen 100 meter van de weg bevinden. Onderstaande tabel maakt inzichtelijk dat het aantal gehinderde binnen variant 1 het hoogst is. Aan variant 1 is dan ook de laagste waardering (*) toegekend. Er zijn geen grote verschillen in de mate van hinder tussen de overige varianten, waardoor deze allen gelijk met een score *** zijn beoordeeld.

	Variant 1	**Variant 2**	**Variant 3**	**Variant 4**	**Variant 5**
Ligging van het tracé	Door Borne Langs Groot Azelo Door Molenkamp	Langs Borne Langs Groot Azelo Door Molenkamp	Langs Borne Door Groot Azelo Langs Molenkamp	Door Groot Azelo Langs Zenderen	Door Groot Azelo Langs Tusveld
Aantal woningen in 1e lijn bebouwing binnen 100 m van de as van de randweg	58	20	15	20	12
Waardering	*	* * *	* * *	* * *	* * *

Tabel 5.21: Ligging tracé en hoeveelheid woningen in nabijheid van tracé

Totaalwaardering leefbaarheid

In tabel 5.22 zijn de beoordelingsresultaten binnen het thema leefbaarheid samengevat. De varianten 4 en 5 scoren erg goed ten aanzien van verbetering van de luchtkwaliteit en geluidbelasting in de kernen van Borne en Zenderen. Variant 4 scoort daarentegen aanzienlijk minder positief dan variant 5 vanwege de aantasting van de sociale cohesie in Zenderen en Groot Azelo en de aantasting van de IJsbaan van Zenderen. Daarom is alleen aan variant 5 de maximale score (***) toegekend. De varianten 2 en 3 scoren gemiddeld ten aanzien van lucht en geluid, aangezien deze varianten geen verbetering geven in Zenderen. Wel scoren deze variante goed ten aanzien van het woongenot en de sociale cohesie, waardoor zowel aan variant 2, 3, als 4 een gemiddelde totaalscore (**) is toegekend. Variant 1 heeft veruit de meest negatieve effecten op de leefbaarheid, waardoor deze variant het laagst (*) beoordeeld is. In Zenderen blijft in variant 1 de leefbaarheid onder druk staan, en op de route Prins Bernhardlaan - Oonksweg neemt de leefbaarheid sterk af als gevolg van de extra verkeersbelasting. Ook tast deze variant de sociale cohesie en het evenemententerrein aan en neemt het woongenot langs de eerder genoemde routes af.

Toetsingscriterium	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4	Variant 5
Luchtkwaliteit	*	* *	* *	* * *	* * *
Geluid	*	* *	* *	* * *	* * *
Sociale functies	*	* * *	* * *	* *	* * *
Sociale cohesie	* *	* * *	* *	*	* *
Woongenot	*	* * *	* * *	* * *	* * *
Totaalwaardering	*	* *	* *	* *	* * *

Tabel 5.22: Waardering leefbaarheid

5.7 Economie

Het thema economie is opgesplitst in een viertal toetsingscriteria welke in onderstaande tabel zijn weergegeven en voorzien van een beoordelingskader.

Toetsingscriterium	Beoordeling	Criteria
Bereikbaarheid bedrijven	* * *	Geen afname bereikbaarheid bedrijven
	* *	Matige afname bereikbaarheid bedrijven
	*	Sterke afname bereikbaarheid bedrijven
Functioneren Molenkamp als één bedrijventerrein	* * *	Niet doorsneden
	* *	Doornsneden door hoofdroute
	*	Doorsneden door drukke hoofdroute
Aantrekkelijkheid Molenkamp als vestigingslocatie	* * *	Goede presentatie mogelijkheden
	* *	Gemiddelde situatie
	*	Ver van regionaal wegennet, niet zichtbaar
Passanten voor ondernemers in Zenderen	* * *	Doorgaand verkeer door Zenderen
	* *	Beperkt doorgaand verkeer door Zenderen
	*	Alleen lokaal verkeer door Zenderen
Waardevermindering woningen langs tracé	* * *	Een klein aantal woningen vermindert in waarde
	* *	Een gemiddeld aantal woningen vermindert in waarde
	*	Een groot aantal woningen vermindert in waarde

Tabel 5.23: Beoordelingskader economie

Bereikbaarheid bedrijven

Binnen dit criterium is getoetst in welke mate de bereikbaarheid van individuele bedrijven afneemt. Daarbij is de mate waarin bedrijventerrein Molenkamp en Zenderen worden doorsneden sterk bepalend. In de varianten 1 en 2 worden diverse wegen op bedrijventerrein Molenkamp afgesloten als gevolg van de randweg welke het bedrijventerrein doorkruist. Voor een aantal bedrijven is sprake van een sterke afname van de bereikbaarheid, waardoor de varianten 1 en 2 negatief (*) beoordeeld zijn. De varianten 3 tot en met 5 laten het bedrijventerrein geheel in tact, waardoor de bereikbaarheid van de individuele bedrijven gewaarborgd blijft. Aan deze varianten is dan ook de hoogste score (***) toegekend.

Functioneren Molenkamp als één bedrijventerrein

In de varianten 1 en 2 wordt het bedrijventerrein doorsneden door het regionale hoofdwegennet waardoor de laagste (*) score is toegekend aan deze varianten. Het bedrijventerrein wordt in deze twee varianten in respectievelijk 2 of 3 delen opgesplitst en is daardoor geen ruimtelijke eenheid meer. Dit is voor de eenheid en functioneren als één

gezamenlijk bedrijventerrein onwenselijk. De overige tracévarianten gaan niet door het bedrijventerrein en scoren daarom maximaal (***).

Aantrekkelijkheid Molenkamp als vestigingslocatie
Op het bedrijventerrein zijn een groot aantal ondernemers gevestigd welke nadrukkelijk een rustig bedrijventerrein willen behouden. Er zijn maar enkele ondernemers welke belang hebben bij een groot aantal passanten. Met een randweg dwars door het bedrijventerrein neemt de aantrekkelijkheid van het terrein voor de meeste ondernemers af, waardoor de varianten 1 en 2 negatief (*) zijn beoordeeld. In de overige varianten blijft het bedrijventerrein in tact waardoor er sprake is van de maximale score (***).

Passanten voor ondernemers in Zenderen
In tegenstelling tot bedrijventerrein Molenkamp zijn ondernemers in Zenderen wel afhankelijk van het aantal passanten. De meeste bedrijven in Zenderen (diverse horeca, wijnhandel, tankstation) hebben zich langs de Hoofdstraat gevestigd vanwege de zichtlocatie en het relatief hoge aantal passanten. De varianten 1, 2 en 3 scoren dan ook goed (***) ten aanzien van dit thema, terwijl de varianten 4 en 5 met een rondweg negatief (*) scoren.

Waardevermindering woningen langs tracé
Naast de effecten op de ondernemingen in het projectgebied heeft de Westelijke Randweg ook een economisch effect op omliggende woningen. Wanneer de Randweg direct naast bestaande woningen wordt gesitueerd zal de waarde van deze woningen afnemen. Dit aspect is meegewogen in de economische beoordeling door te bepalen hoeveel woningen zich in de eerste bebouwingslijn en binnen 100 meter van het tracé bevinden (zie tabel 5.21). Uit deze tabel blijkt dat er bij variant 1 de meeste woningen zullen zijn waarbij sprake is van een eventuele waardevermindering. Aan variant 1 is dan ook de laagste score (*) toegekend. Het verschil tussen de overige varianten is beperkt zodat aan de varianten 2 tot en met 5 allen een gemiddelde (**) score is toegekend.

Totaalwaardering economie
In tabel 5.24 zijn de beoordelingsresultaten van de diverse toetsingscriteria binnen het thema economie samengevat. Variant 3 scoort op de meeste criteria goed. De bereikbaarheid voor de ondernemers op zowel bedrijventerrein Molenkamp als in Zenderen is in deze varianten goed. De varianten 1 en 2 pakken slecht uit voor de ondernemers op bedrijventerrein Molenkamp. Daarnaast leidt variant 1 tot waardevermindering bij een relatief groot aantal woningen. Gelet op het relatief grote aantal ondernemingen en woningen dat hinder ondervindt zijn beide varianten het laagst (*) beoordeeld. De varianten 4 en 5 hebben een nadelige invloed op de langs de Hoofdstaat in Zenderen gevestigde ondernemingen en scoren daarom gemiddeld (**).

Toetsingscriterium	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4	Variant 5
Bereikbaarheid bedrijven Molenkamp	*	*	* * *	* * *	* * *
Functioneren Molenkamp als één bedrijventerrein	*	*	* * *	* * *	* * *
Aantrekkelijkheid Molenkamp als vestigingslocatie	*	*	* * *	* * *	* * *
Passanten voor ondernemers in Zenderen	* * *	* * *	* * *	*	*
Waardevermindering woningen langs tracé	*	* *	* *	* *	* *
Totaalwaardering	*	*	* * *	* *	* *

Tabel 5.24: Waardering economie

5.8 Landschap en cultuurhistorie

Binnen dit thema is beoordeeld in welke mate de meest belangrijke landschappelijke en cultuurhistorische waarden en patronen aangetast worden. Daarnaast is tevens naar de aantasting van individuele landschapselementen gekeken. In tabel 5.25 is het waarderingskader weergegeven en tabel 5.27 de totaalbeoordeling.

Toetsingscriterium	Beoordeling	Criteria
Landschappelijke en cultuurhistorische waarden/patronen	* * *	Geen aantasting van (of bijdrage aan het versterken van de) landschappelijke en cultuurhistorische waarden/patronen.
	* *	Aantasting van landschappelijke en cultuurhistorische waarden/patronen door doorsnijding.
	*	Grote aantasting van zeer waardevolle landschappelijke en cultuurhistorische waarden/patronen door doorsnijding.
Landschapselementen	* * *	Geen aantasting landschapselementen.
	* *	Aantasting van enkele landschapselementen.
	*	Aantasting van meerdere landschapselementen.

Tabel 5.25: Beoordelingskader landschap en cultuurhistorie

Landschappelijke en cultuurhistorische waarden/patronen

Vanuit landschappelijk en cultuurhistorisch oogpunt gaat de voorkeur uit naar variant 1. In deze variant loopt de randweg duidelijk rondom de Zendersche Esch en worden de es en de omliggende boerderijen niet aangetast. Doordat de randweg voorzien wordt van laanbeplanting vormt de randweg een duidelijke grens tussen het stedelijke gebied en het landschap daar omheen. Variant 2 loopt langs de rand van de Zendersche Esch en zorgt daarmee voor een beperkte aantasting van de es, waardoor een gemiddelde score is toegekend (**). Aan de overige varianten is de laagste score (*) toegekend. Variant 3 loopt over de es en tast ook de historische boerenerven aan de randen van de es aan vanwege de korte ligging van de randweg ten opzichte van deze erven. Variant 4 en 5 ontzien de Zendersche Esch maar tasten wel het gebied tussen Zenderen en de Bornerbroeksestraat aan. Aangezien zich in dit gebied het waardevolle beekdal van de Azelerbeek bevindt is er ook in deze varianten sprake van een negatieve beoordeling (*).

Landschapselementen
In onderstaande tabel is aangegeven hoeveel landschapselementen (bosjes, houtwallen) er per variant aangetast worden.

Toetsingscriterium	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4	Variant 5
Hoeveelheid aangetaste landschapselementen in openbaar gebied	3	1	2	5	5
Waardering	**	***	**	*	*

Tabel 5.26: Hoeveelheid aangetaste landschapselementen

De varianten 4 en 5 tasten de meeste landschapselementen aan en scoren daarom het laagst (*). Per meter wegtracé gezien is dit aantal echter relatief gering omdat het tracé in deze varianten grotendeels bewust buiten de meest prominente landschapselementen is geprojecteerd. Variant 2 loopt deels door stedelijk gebied en tast de minste landschapselementen aan en is daarom als beste (***) beoordeeld. De varianten 1 en 3 tasten enkele landschapselementen aan en zijn gemiddeld (**) beoordeeld.

Totaalwaardering landschap en cultuurhistorie
Binnen de totaalbeoordeling weegt de aantasting van de waarden en patronen het zwaarst. Aantasting van de belangrijkste lijnen en patronen van het landschap is immers bezwaarlijker dan de aantasting van een enkel element. Aangezien variant 1 het landschap en de waardevolle Zendersche Esch het minst aantast scoort deze variant in het totaaloordeel het beste (***). Aan variant 2 is vanwege de beperkte aantasting van de Zendersche Esch een gemiddelde score toegekend (**). De overige varianten tasten de Zendersche Es of het beekdal van de Azelerbeek in grotere mate aan en zijn daardoor allen minder positief (*) beoordeeld.

Toetsingscriterium	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4	Variant 5
Landschappelijke en cultuurhistorische waarden/patronen	* * *	* *	*	*	*
Landschapselementen	* *	* * *	* *	*	*
Totaalwaardering	***	**	*	*	*

Tabel 5.27: Waardering landschap en cultuurhistorie

5.9 Archeologie

Binnen het thema archeologie is beoordeeld in welke mate de varianten gebieden met een hoge en gemiddelde archeologische verwachtingswaarden doorkruisen. De toetsingscriteria en het beoordelingskader zijn in tabel 5.28 weergegeven.

Toetsingscriterium	Beoordeling	Criteria
Doorsnijding gebied met hoge archeologische verwachtingswaarde	* * *	Doorsnijding tussen 0 en 750 meter
	* *	Doorsnijding tussen 750 en 1.500 meter
	*	Doorsnijding tussen 1.500 en 2.250 meter
Doorsnijding gebied met gemiddelde archeologische verwachtingswaarde	* * *	Doorsnijding tussen 0 en 1.000 meter
	* *	Doorsnijding tussen 1.000 en 2.000 meter
	*	Doorsnijding tussen 2.000 en 3.000 meter

Tabel 5.28: Beoordelingskader Archeologie

Doorsnijding gebied met hoge archeologische verwachtingswaarde
Op basis van de 'Archeologische verwachtingskaart Borne' (zie paragraaf 2.3.5) is bepaald in welke mate gebieden met een hoge en gemiddelde archeologische verwachtingswaarde worden doorsneden. In onderstaande tabel zijn de afstanden per variant weergegeven.

	variant 1	**variant 2**	**variant 3**	**variant 4**	**variant 5**
Aantal meters doorsnijding gebied met hoge archeologische verwachtingswaarde	436	1.370	1.886	1.075	564
Waardering	* * *	* *	*	* *	* * *
Aantal meters doorsnijding gebied met gemiddelde archeologische verwachtingswaarde	2.080	911	911	1.731	2.990
Waardering	*	* * *	* * *	* *	*
Totale lengte doorsnijding gebieden met een hoge en gemiddelde archeologische verwachtingswaarde	**2.516**	**2.281**	**2.797**	**2.806**	**3.554**

Tabel 5.29: Lengte doorsnijding gebieden met gemiddelde en hoge verwachtingswaarde

Zoals uit figuur 2.16 blijkt zijn de verwachtingswaarden het hoogst op de Zendersche Esch, de kleine daarom heen gelegen essen en rondom de boererven. Variant 3 doorsnijdt de es en doorsnijdt dan ook de meeste gebieden met een hoge verwachtingswaarde, waardoor aan deze variant de laagste score (*) is toegekend. De varianten 2 en 4 doorsnijden vooral de kleinere essen rondom de Zendersche Esch en de gebieden met de boerenerven, waaronder op bedrijventerrein Molenkamp. Deze varianten doorsnijden daardoor gebieden met een hoge verwachtingswaarden over een lengte van tot 1.500 meter en zijn daarom positiever (**) beoordeeld. De varianten 1 en 5 kennen de minste doorsnijding van gebieden met een hoge verwachtingswaarde en scoren daardoor maximaal (***).

Doorsnijding gebied met gemiddelde archeologische verwachtingswaarde
De gebieden met een gemiddelde archeologische verwachtingswaarde bevinden zich vooral rondom Zenderen en aan de rand van Borne. De varianten 1 en 5 kruisen deze gebieden het meest en scoren daardoor negatief (*). Variant 4 doorsnijdt deze gebieden over minder dan 2 kilometer en scoort daarmee gemiddeld (**). Bij de varianten 2 en 3 is sprake van een doorsnijding over minder dan een kilometer en waardoor de maximale score (***) is toegekend.

Totaalwaardering archeologie
In onderstaande tabel is de beoordeling van het thema archeologie samengevat. In gebieden met een hoge archeologische verwachtingswaarde is de kans op aantasting van archeologisch waardevolle objecten het grootst. In de totaalbeoordeling van het thema archeologie weegt de aantasting van deze gebieden dan ook het zwaarst.

Toetsingscriterium	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4	Variant 5
Doorsnijding gebied met hoge archeologische verwachtingswaarde	* * *	* *	*	* *	* * *
Doorsnijding gebied met gemiddelde archeologische verwachtingswaarde	*	* * *	* * *	* *	*
Totaalwaardering	* * *	* * *	*	* *	* * *

Tabel 5.30: Waardering archeologie

De varianten 1 en 5 doorsnijden gebieden met een hoge verwachtingswaarde het minst en scoren daardoor het beste (***). Ook aan variant 2 is de maximale score toegekend vanwege de beperkte doorsnijding van gebieden met een gemiddelde verwachtingswaarde en de gemiddelde score ten aanzien van de gebieden met een hoge verwachtingswaarde. Variant 4 tast de gebieden met een hoge en gemiddelde verwachtingswaarde gemiddeld aan en scoort daarom ook gemiddeld (**).Variant 3 doorkruist de Zendersche Esch en loopt over grote lengte door gebied met een hoge verwachtingswaarde en krijgt daarom de laagste beoordeling (*).

5.10 Flora en fauna

In tabel 5.31 is het beoordelingskader voor het thema flora en fauna weergegeven.

Toetsingscriterium	Beoordeling	Criteria
Aantasting flora	* * *	Kleine kans op aantasting van door de Flora- en faunawet beschermde soorten
	* *	Gemiddelde kans op aantasting van door de Flora- en faunawet beschermde soorten
	*	Grote kans op aantasting van door de Flora- en faunawet beschermde soorten
Aantasting fauna	* * *	Kleine kans op aantasting van door de Flora- en faunawet beschermde soorten
	* *	Gemiddelde kans op aantasting van door de Flora- en faunawet beschermde soorten
	*	Grote kans op aantasting van door de Flora- en faunawet beschermde soorten

Tabel 5.31: Beoordelingskader flora en fauna

Aantasting flora

Langs de rand van de bebouwde kom van Borne bevindt zich nauwelijks beschermde flora. De varianten 1, 2 en 3 welke direct langs Borne lopen hebben dan ook geen impact op de waardevolle flora en scoren maximaal (***). Rondom de Azelerbeek, waar de varianten 4 en 5 gelegen zijn, bevindt zich wel veel beschermde flora welke bij realisatie van de randweg deels worden aangetast. De varianten 4 en 5 scoren dan ook sterk negatief (*).

Aantasting fauna

In 2007 is middels een veldonderzoek (zie paragraaf 2.5.4) onderzocht in welke mate zich relevante fauna bevindt binnen het projectgebied. In tabel 5.32 is aangegeven hoeveel typen aangetroffen fauna mogelijk aangetast worden bij realisatie van de randweg.

Aantal aangetroffen	variant 1	variant 2	variant 3	variant 4	variant 5
Grondgebonden zoogdieren	1	1	1	2	1
foerageer en kolonieplaatsen	4	8	8	12	9
Rode lijst soorten	0	1	3	2	2
overige soorten	0	0	0	1	0
Totaal	**5**	**10**	**12**	**17**	**12 ***
Waardering	**- - -**	**- -**	**- -**	**-**	**-**
** geen volledige gebiedsinventarisatie beschikbaar, deel tussen Bornerbroeksestraat en N 743 ontbreekt (zie figuur 2.23)*					

Tabel 5.32: Aantal aangetroffen faunasoorten

Langs de rand van Borne bevinden zich slechts enkele foerageer en kolonieplaatsen, waardoor de kans op aantasting van belangrijke fauna bij realisatie van variant 1 minimaal is. Variant 1 scoort dan ook het beste (***) ten aanzien van dit criterium. De varianten 2 en 3 liggen verder van het stedelijke gebied en tasten een groter aantal foerageer en kolonieplaatsen aan. Daarnaast komen in dit gebied enkele 'rode lijst-soorten' voor, waardoor er sprake is van een gemiddelde kans op aantasting van door de Flora- en faunawet beschermde soorten en een gemiddelde (**) score is toegekend aan de varianten 2 en 3. De tracés van de varianten 4 en 5 lopen grotendeels in de directe omgeving van de Azelerbeek. Langs en in de directe omgeving van de Azelerbeek bevinden zicht een groot aantal foerageer en kolonieplaatsen en komen grondgebonden zoogdieren en 'rode lijst-soorten' voor. De varianten 4 en 5 tasten de fauna het meest aan en zijn daarom beoordeeld met *.

Totaalwaardering flora en fauna

In tabel 5.33 is de beoordeling van het toetsingscriteria flora en fauna opgenomen. Bij variant 1 is vanwege de ligging dicht tegen de kern van Borne de minste kans op aantasting van flora en fauna, waardoor deze variant het beste scoort (***). De varianten 2 en 3 kennen een gemiddelde aantasting van fauna en scoren daardoor gemiddeld (**). De varianten 4 en 5 lopen door gebieden met veel door de flora- en faunawet beschermde soorten waardoor de kans op aantasting daarvan groot is en er sprake is van een negatieve beoordeling (*).

Toetsingscriterium	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4	Variant 5
Aantasting flora	- - -	- - -	- - -	-	-
Aantasting fauna	- - -	- -	- -	-	-
Totaalwaardering	**- - -**	**- -**	**- -**	**-**	**-**

Tabel 5.33: Waardering flora en fauna

5.11 Ecologische hoofdstructuur

Binnen het thema Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is middels onderstaand beoordelingskader beoordeeld in welke mate de varianten de EHS doorsnijden.

Toetsingscriterium	Beoordeling	Criteria
Ecologische hoofdstructuur (EHS)	- - -	Geen effect
	- -	Beperkte aantasting van wezenlijke kenmerken EHS
	-	Aanzienlijke aantasting van wezenlijke kenmerken EHS en verkleining van oppervlakte EHS.

Tabel 5.34: Beoordelingskader Ecologische Hoofdstructuur

Totaalwaardering Ecologische Hoofdstructuur
De ecologische hoofdstructuur is ten zuiden van de A1/A35 gelegen (zie ook figuur 2.20). De EHS in de varianten 1 tot en met 3 niet doorsneden waardoor er bij al deze varianten sprake is van een positieve (***) beoordeling. In de varianten 4 en 5 kruist het hoofdwegennet de Ecologische Verbindings Zonde welk onderdeel uit maakt van de EHS. Daardoor is er sprake van aantasting van de EHS. De EHS wordt echter niet qua oppervlak verkleind waardoor er sprake is van een gemiddelde (**) beoordeling.

Toetsingscriterium	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4	Variant 5
Aantasting EHS	* * *	* * *	* * *	* *	* *
Totaalwaardering	* * *	* * *	* * *	* *	* *

Tabel 5.35: Waardering Ecologische Hoofdstructuur

5.12 Bodem en water

Binnen dit thema vallen zes toetsingscriteria welke in tabel 5.36 zijn opgenomen en zijn voorzien een beoordelingskader.

Toetsingscriterium	Beoordeling	Criteria
Bodemkwaliteit	* * *	Twee verontreinigingen aanwezig binnen de werkgrens. Op grond van de wet moet deze worden aangepakt.
	* *	Eén verontreiniging aanwezig binnen de werkgrens. Op grond van de wet moet deze worden aangepakt.
	*	Geen verontreiniging aanwezig binnen de werkgrens.
Zetting	* * *	Geen verandering betreffende kans op zettingen.
	* *	Mogelijk zetting te verwachten door één constructie op of onder maaiveld in kleigronden.
	*	Mogelijk zetting te verwachten door meerdere constructies op of onder maaiveld in kleigronden.
Grondwater	* * *	Geen verandering in de grondwaterstand
	* *	Tijdelijke verlaging grondwaterstand t.b.v. aanleg spoortunnel
	*	Tijdelijke verlaging grondwaterstand t.b.v. aanleg van twee spoortunnels en tijdelijk t.b.v. aanleg infrastructuur in gebieden met een hoge grondwaterstand
Kwel en infiltratie	* * *	Geen of beperkte verandering in kwel en infiltratie situatie
	* *	Afname infiltratie en toename kwel door vergroting verhard oppervlak
	*	Grote afname infiltratie en toename kwel door grootschalige vergroting verhard oppervlak
Doorsnijding beeksystemen	* * *	Geen doorsnijding van waterlopen uit legger waterschap
	* *	Doorsnijding van 1 tot 3 waterlopen uit legger waterschap
	*	Doorsnijding van meer dan 3 waterlopen uit legger waterschap
Verandering in gebiedsafvoer en waterberging	* * *	Geen of beperkte verandering van de gebiedsafvoer en waterberging
	* *	Door toename verhard oppervlak toename van waterberging
	*	Door toename verhard oppervlak toename van waterberging, en tevens afname bergingscapaciteit in retentiecompensatiegebied

Tabel 5.36: Beoordelingskader bodem en water

Bodemkwaliteit
Bij de aanleg van de weg kunnen verontreinigingen worden doorsneden. De verontreinigde locaties die samenvallen met delen van het ontwerp waar grondwerkzaamheden worden verricht zullen in dat geval gesaneerd moeten worden. Dit wordt beschouwd als een positief effect omdat hierdoor de bodemkwaliteit verbetert. Met behulp van de bodematlas Overijssel is beoordeeld of in het onderzoeksgebied bodemverontreiniging aanwezig is ter plaatse van de tracés van de verschillende varianten. Op basis van deze bron is geconstateerd dat er langs de Oonksweg twee verontreinigde locaties aanwezig zijn welke in variant 1 worden doorsneden, waardoor aan variant 1 de maximale score is toegekend (***). Tevens is er een verontreiniging langs de Braamhaarstraat welke in variant 4 wordt doorsneden. Variant 4 scoort daarom gemiddeld (**). De overige varianten doorsnijden, voor zover bekend, geen verontreinigen en dragen daardoor niet bij aan een verbetering van de bodemkwaliteit. De varianten 2, 3 en 5 zijn daarom het laagst (*) beoordeeld.

Zetting
Met behulp van de bodemkaart kan afgeleid worden of de aanwezige bodems zettinggevoelig zijn of niet. Met name daar waar onderdoorgangen worden gemaakt die dieper in de grond liggen, spelen de eventueel voorkomende diepere samendrukbare lagen een rol. Voor de maat van zettinggevoeligheid wordt de indeling in zand, klei en veen gebruikt. Daarbij is zand het minst of niet zettinggevoelig. Klei is zettinggevoelig en veen is zeer zettinggevoelig.

De weg wordt overwegend aangelegd op niet-zettinggevoelige bodem.
Alleen bij de doorsnijding van het beekdal van de Azelerbeek is sprake van zettinggevoelige gronden. Het gaat om kleiige beekdalgronden en kalkloze poldervaaggronden die zettinggevoelig zijn. Varianten 4 en 5 liggen deels op deze bodem waardoor kans op zetting bestaat. In alle varianten zijn de spooronderdoorgangen geprojecteerd in een ondergrond waar sprake is van zowel klei als zandlagen. Afhankelijk van de exacte ondergrond ter plaatse van de tunnels bestaat er een risico op zettingen. Gelet op het feit dat er in de varianten 1, 2 en 3 sprake is van één spoortunnel zijn deze varianten gemiddeld (**) beoordeeld. In varianten 4 en 5 worden twee tunnels aangelegd waardoor de beoordeling negatief is (*).

Grondwater
In de permanente situatie wordt een zandcunet aangelegd voor de waarborging van een goede ontwatering van de weg. Aangezien het wegniveau min of meer op maaiveld komt te liggen en de gewenste ontwatering circa 0,8 meter bedraagt, zal de huidige gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) op bepaalde locaties verlaagd worden door een betere ontwatering om een goede ontwatering en draagkracht te garanderen. Dit geldt voor de delen waar in de huidige situatie de GHG dichter aan maaiveld voorkomt.

Ter hoogte van de onderdoorgangen zal, in de aanlegfase, tijdelijk grondwater worden onttrokken om de onderdoorgangen aan te leggen. Het diepste punt van de onderdoorgangen ligt tussen de 5 en 6 meter minus maaiveld. Onderzocht moet worden of er hierdoor geen problemen zoals zetting van samendrukbare lagen of verdroging kunnen ontstaan. Permanente onttrekkingen voor laagwaardige doeleinden zoals het drooghouden van kelders en tunnels zijn conform het provinciaal beleid in principe niet toegestaan, dus in de definitieve situatie vinden naar verwachting geen onttrekkingen meer plaats.

Het tracé van de varianten 1, 2 en 3 loopt deels via de bestaande infrastructuur. Daar waar nieuwe infrastructuur wordt aangelegd is de grondwaterstand voldoende laag. Alleen voor de

aanleg van de spoortunnel is een tijdelijke onttrekking van de grondwaterstand benodigd, waardoor deze variant gemiddeld (**) scoort. De varianten 4 en 5 lopen ter plaatse van de Bornerbroeksestraat via de bestaande infrastructuur. Om het landbouwverkeer af te kunnen wikkellen wordt echter wel een parallelweg aangelegd in een gebied met een hoge grondwaterstand, welke tussen de 0 en 40 cm onder maaiveld ligt. Hier zal mogelijk sprake zijn van een tijdelijke verlaging van de grondwaterstand tijdens de realisatiefase. Dit geldt ook voor het gehele tracédeel tussen de Bornerbroeksestraat en de N 743, dat tevens door een gebied met een hoge grondwaterstand loopt. Verder worden er in deze varianten twee spoortunnels aangelegd, waardoor er daardoor ook twee keer sprake is van een tijdelijke verlaging van de grondwaterstand. De varianten 4 en 5 zijn daarom het laagst (*) beoordeeld.

Kwel en infiltratie
In het projectgebied is een duidelijk kwelgebied aan te wijzen, de rand langs de Zendersche Esch. De Azelerbeek en de Bornsebeek vangen deze kwel op, dit zijn dus kwelgevoede beken. De es zelf is een infiltratiegebied. Een laaggelegen gebied ten westen van Zenderen (Hondeburg, Het Fleer) is tevens kwelgevoelig. Door aanleg van een weg zal de hoeveelheid neerslag die infiltreert naar het grondwater veranderen. Door de toename van het aandeel verharding zal de neerslag sneller via bermsloten en/of watergangen worden afgevoerd in plaats van naar het grondwater te infiltreren. Dit wordt negatief beoordeeld. Door de verticaal drainerende werking van het wegcunet zal in kwelgebieden het aandeel kwel toenemen. In intermediaire gebieden en in infiltratiegebieden zal het aandeel infiltratie afnemen.

In alle varianten worden spoortunnels aangelegd welke reiken tot in het watervoerend pakket. Door de waarschijnlijk relatief grote dikte van het pakket zullen de eventueel opstuwende effecten beperkt zijn, en is dit geen onderscheidend aspect.

De variant 1 en 2 maken gebruik van de bestaande infrastructuur of van door bedrijvigheid reeds verharde oppervlakten ter plaatse van bedrijventerrein Molenkamp. Op dit deel is er nauwelijks sprake van een toename van het verharde oppervlak. Op het tracédeel ten zuiden van Molenkamp neemt het verharde oppervlak wel aanzienlijk toe. In variant 2 is dit iets minder doordat gebruik wordt gemaakt van de bestaande infrastructuur ter plaatse van de Hosbekkeweg. In zijn totaliteit is er bij deze varianten sprake van een beperkte verandering ten aanzien van kwel en infiltratie, waardoor deze varianten positief (***) beoordeeld zijn. Bij variant 3 is de toename van het verhard oppervlak groter aangezien deze variant niet over Molenkamp loopt. Wel maakt ook deze variant gebruik van de bestaande infrastructuur ter plaatse van de Hosbekkeweg, waardoor er sprake van een gemiddelde beoordeling (**).

In de varianten 4 en 5 neemt de hoeveelheid verhard oppervlak aanzienlijk toe door de lange tracélengte. Ook langs de Bornerbroeksestraat waar voor de hoofdrijbaan gebruik wordt gemaakt van de bestaande infrastructuur wordt een paralelstructuur aangelegd, waardoor het verhard oppervlak in sterke mate toeneemt. De varianten 4 en 5 zijn daarom negatief beoordeeld (*).

Doorsnijding beeksystemen en opperwatervlaktekwaliteit
Bepalend voor de verandering van de oppervlaktewaterkwaliteit zijn de emissies vanaf de weg. Het huidige ontwerp van de wegtracés is in de alternatieven voor wat betreft de bepalende factoren voor de emissies niet onderscheidend. Bij detailuitwerkingen kan onderscheid ontstaan. Het aantal contactmomenten (kruisingen met watergangen) met het oppervlaktewater maakt wel onderscheidt. Het exacte type overkluizing is nog niet vastgelegd. De alternatieven zijn kwantitatief beoordeeld op het aantal nieuwe kruisingen met watergangen

die op de legger van het waterschap zijn aangegeven. Het aantal te kruisen kleine (landbouw) watergangen is niet beoordeeld. Bij deze beoordeling is ervan uitgegaan dat deze minstens conform de minimale eisen voor duikers worden uitgevoerd.

Aangezien in variant 1 geen enkele waterloop wordt gekruist scoort deze variant het best (***). De varianten 2, 3 en 4 kruisen respectievelijk 2, 1 en 3 waterlopen waardoor een gemiddelde (**) beoordeling aan deze varianten is toegekend. Variant 5 is vanwege de kruising van 5 waterlopen het meest negatief (*) beoordeeld.

Verandering in gebiedsafvoer en waterberging
Doordat een deel van de grondwaterstanden verlaagd wordt door de drainerende werking van het zandcunet (al dan niet voorzien van drainage), zal de basisafvoer in de wintermaanden toenemen. Tevens zal de piek van de gebiedsafvoer in de wintermaanden groter worden omdat het water sneller tot afstroming komt door het drainerende zandpakket. Een verandering in piekafvoeren zal beperkt optreden. Dit omdat de bodemopbouw in de huidige situatie ook al goed doorlatend is. Door de hoge grondwaterstanden is de bodemberging gering. De neerslag infiltreert naar het grondwater en stroomt af naar de omliggende beken. De berging in de watergangen zal niet veranderen, ervan uitgaande dat de te maken kruisingen ruim voldoende worden uitgevoerd. Ten zuiden van Zenderen bevindt zich een retentiecompensatiegebied dat in de varianten 4 en 5 wordt doorsneden door een weg die deels op een dijklichaam aangelegd wordt en deels in een tunnelbak. Hierdoor gaat bergingscapaciteit van het retentiecompensatiegebied verloren. Dit is negatief beooordeeld (*). Voor de overige varianten geldt daarom dat de beoordeling bij gelijkblijvende berging in de sloten licht negatief is (**).

Totaalwaardering bodem en water
In tabel 5.37 zijn de beoordelingsresultaten voor het thema bodem en water samengevat en voorzien van een totaalbeoordeling.

Toetsingscriterium	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4	Variant 5
Bodemkwaliteit	* * *	*	*	* *	*
Zettingen	* *	* *	* *	*	*
Grondwater	* *	* *	* *	*	*
Kwel en infiltratie	* * *	* * *	* *	*	*
Doorsnijding beeksystemen en opperwatervlaktekwaliteit	* * *	* *	* *	* *	*
Verandering in gebiedsafvoer en waterberging	* *	* *	* *	*	*
Totaalwaardering	* * *	* * *	* *	*	*

Tabel 5.37: Waardering bodem en water

Uit de tabel blijkt dat de varianten 4 en 5 op nagenoeg alle criteria negatief scoren en daardoor het laagst (*) beoordeeld zijn. Deze varianten gaan door gevoelig gebied met hoge grondwaterstanden, dat tevens als retentiecompensatiegebied geldt. Tevens worden er in deze varianten twee tunnels aangelegd waardoor er kans op zettingen is en er tijdelijk grondwater onttrokken moet worden.
De varianten 1 tot en met 3 zijn beduidend positiever beoordeeld. De varianten 1 en 2 kennen een beperktere toename van het verharde oppervlak dan variant 3, waardoor aan deze

varianten de hoogste totaalscore (***) is toegekend en aan variant 3 een gemiddelde score (**).

5.13 Procedures

Binnen dit thema wordt beoordeeld welke procedures voor welke varianten doorlopen moeten worden en in hoeverre er grondverwerving plaats vindt. In onderstaande tabel 5.38 is het beoordelingskader weergegeven.

Toetsingscriterium	Beoordeling	Criteria
Grondverwerving	* * *	Geen aankoop van percelen
	* *	Aankoop van enkele percelen
	*	Aankoop van meerdere percelen (>10)
Herziening bestemmingsplan en andere procedures	* * *	Infrastructurele wijzigingen zijn mogelijk binnen het vigerende bestemmingsplan.
	* *	De vigerende bestemmingsplannen dienen aangepast te worden om de infrastructurele wijzigingen planologisch mogelijk te maken.
	*	De vigerende bestemmingsplannen dienen in meerdere gemeenten aangepast te worden om de infrastructurele wijzigingen planologisch mogelijk te maken.
M.e.r.-procedure	* * *	Geen m.e.r. procedure nodig
	* *	Vormvrije m.e.r beoordeling nodig
	*	Wel MER nodig.

Tabel 5.38: Beoordelingskader kosten en procedures

Grondverwerving

Voor de realisatie van alle varianten moeten een groot aantal percelen aangekocht worden. Alle varianten scoren ten aanzien van dit thema dan ook gelijk (*). In onderstaande tabel is aangeven welke typen percelen aangekocht moeten worden.

	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4	Variant 5
Wonen	Woningen Molenkamp	Woningen Molenkamp		Delen woonpercelen	Delen woonpercelen
Werken	Bedrijven Molenkamp	Bedrijven Molenkamp		Bedrijven Zenderen	
Landbouw	Agrarische percelen	Agrarische percelen	Agrarische percelen	Agrarische percelen	Agrarische percelen

Tabel 5.39: Grondverwerving

Herziening bestemmingsplan en andere procedures

Geen van de varianten is inpasbaar binnen de vigerende bestemmingsplannen. Voor alle varianten zullen één of meerdere bestemmingsplannen herzien moeten worden. Aangezien variant 5 deels gelegen is binnen de gemeente Almelo zullen in deze variant bestemmingsplannen binnen twee gemeentes herzien en vastgesteld moeten worden. Daarmee is variant 5 het laagst (*) beoordeeld.

M.e.r.-procedure
In bijlage 9 is een notitie opgenomen waarin beschreven is in hoeverre de verschillende varianten m.e.r.-(beoordelings)plichtig zijn. Uit de notitie blijk dat voor alle varianten een m.e.r.-procedure doorlopen moet worden, waardoor alle varianten laag (*) scoren. Een m.e.r.-procedure zal (door de ligging voor in klein deel in de gemeente Almelo) in variant 5 tevens in twee gemeenten doorlopen moeten worden.

Totaalwaardering kosten en procedures
In tabel 5.40 zijn de beoordelingsresultaten samengevat. Het feit dat in variant vijf in meerdere gemeentes bestemmingsplannen herzien moeten worden is het enige onderscheidende aspect tussen de varianten. Variant 5 scoort dan ook slechts *, terwijl de overige varianten gemiddeld (**) beoordeeld zijn.

Toetsingscriterium	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4	Variant 5
Grondverwerving	*	*	*	*	*
Herziening bestemmingsplan en andere procedures	* *	* *	* *	* *	*
M.e.r.-procedure	*	*	*	*	*
Totaalwaardering	* *	* *	* *	* *	*

Tabel 5.40: Waardering procedures

5.14 Investeringskosten

In tabel 5.41 zijn de investeringskosten per variant weergegeven. Bij de varianten 4 en 5 zijn voor het totaalbeeld de kosten van de extra spoortunnel die ergens aan de westzijde van Borne gerealiseerd moet worden (zone 1) apart weergegeven. Deze tunnel maakt geen onderdeel uit van de Westelijk Randweg, maar is bedoeld voor de optimalisatie van het lokale wegennet. Deze kosten zijn geraamd op basis van een ligging ter plaatse van de Oonksweg. Onderstaande totaalbedragen zijn inclusief grondaankoop en planschade, maar exclusief BTW.

	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4	Variant 5
Investeringskosten, afgerond op miljoenen euro's	€ 31 mlj.	€ 31 mlj.	€ 27 mlj.	€ 35 mlj.	€ 35 mlj.
Investeringskosten extra tunnel in Borne-West, afgerond op miljoenen euro's				€ 17 mlj.	€ 17 mlj.
Investeringskosten totaal, afgerond op miljoenen euro's	**€ 31 mlj.**	**€ 31 mlj.**	**€ 27 mlj.**	**€ 52 mlj.**	**€ 51 mlj.**[14]
Totaalwaardering	* *	* *	* * *	*	*

Tabel 5.41: Investeringskosten

[14] *Optelling lijkt niet te kloppen in verband met afronding van bedragen op hele miljoenen.*

5.15 Periode van realisatie

Het moment waarop de Westelijke Randweg gerealiseerd kan worden is voornamelijk afhankelijk van de kosten, de te doorlopen procedures, en de hoeveelheid grond en vastgoed die aangekocht moet worden. In de beoordeling zijn de kosten vooral maatgevend aangezien voor alle varianten veel grond aangekocht moet worden en een m.e.r.-procedure voor alle varianten noodzakelijk is. In tabel 5.42 is het beoordelingskader voor dit thema weergegeven.

Toetsingscriterium	Beoordeling	Criteria
Periode van realisatie	* * *	Kosten relatief laag, veel grondaankoop, m.e.r.-procedure benodigd
	* *	Kosten gemiddeld, veel grondaankoop, m.e.r.-procedure benodigd
	*	Kosten hoog, veel grondaankoop, m.e.r.-procedure benodigd

Tabel 5.42: Beoordelingskader periode van realisatie

Totaalwaardering periode van realisatie

De gemeente Borne beschikt momenteel nog niet over het benodigde budget om één van de randwegvarianten te kunnen realiseren. Wel is er budget gereserveerd voor realisatie van een spoortunnel. Uitgaande van de tunnelkosten van € 17 miljoen is er voor de varianten 1 en 2 nog een aanvullend budget benodigd van € 14 miljoen. Voor variant 3 bedraagt het resterende budget € 10 miljoen, en voor de varianten 4 en 5 respectievelijk € 35 en € 37 miljoen. Het benodigde budget voor variant 3 is daarmee naar verwachting het snelst te verkrijgen, waardoor variant 3 het best scoort (***). De varianten 1 en 2 scoren vanwege de extra benodigde € 14 miljoen gemiddeld (**). De varianten 4 en 5 scoren vanwege de hoge kosten het laagst

Toetsingscriterium	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4	Variant 5
Periode van realisatie	* *	* *	* * *	*	*
Totaalwaardering	* *	* *	* * *	*	*

Tabel 5.43: Waardering periode van realisatie

6 CONCLUSIES, AFWEGING EN AANBEVELINGEN

6.1 Conclusies beoordeling

Op basis van de in hoofdstuk 5 behandelde beoordeling zijn de beoordelingsresultaten in tabel 6.1 samengevat en onderverdeeld naar de categorieën ‘people’, ‘planet’ en ‘profit’. Per categorie is op basis van expert judgement per variant een score gegeven. Een totaalscore voor alle thema’s en categorieën is niet in de tabel opgenomen. De mate waarin een bepaald thema meeweegt in de totaalbeoordeling is immers verschillend. De beoordelingstabel maakt duidelijk dat er geen enkele variant is welke vanuit (nagenoeg) alle beoordelingsthema’s de voorkeur heeft.

	Thema	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4	Variant 5
People	Leefbaarheid	*	* *	* *	* *	* * *
	Verkeersveiligheid	*	*	* *	* * *	* * *
	Totaalscore People	*	*	* *	* * *	* * *
Planet	Landschap en cultuurhistorie	* * *	* *	*	*	*
	Archeologie	* * *	* * *	*	* *	* *
	Flora en fauna	* * *	* *	* *	*	*
	EHS	* * *	* * *	* * *	* *	* *
	Bodem en water	* * *	* * *	* *	*	*
	Totaalscore Planet	* * *	* * *	*	*	*
Profit	Verkeersstructuur	*	* *	* *	* * *	* * *
	Bereikbaarheid	*	*	* *	* * *	* * *
	Robuustheid	*	* *	* *	* * *	* * *
	Economie	*	*	* * *	* *	* *
	Periode van realisatie	* *	* *	* * *	*	*
	Kosten	* *	* *	* * *	*	*
	Procedures	* *	* *	* *	* *	*
	Totaalscore Profit	*	* *	* * *	* * *	* *

Tabel 6.1: samenvatting beoordelingsresultaten

Uit tabel 6.1. kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Varianten die goed scoren ten aanzien van ‘people’ en ‘profit’ scoren negatief binnen de categorie ‘planet’. De varianten die goed beoordeeld zijn binnen de categorie

'planet' hebben daarentegen juist een duidelijk negatievere beoordeling binnen de categorieën 'people' en 'profit'.

- Wanneer de voorkeur uitgaat naar een randweg rondom zowel Borne als Zenderen heeft variant 5 de voorkeur boven variant 4 vanwege de positieve effecten op de leefbaarheid in de kern van Zenderen en de beperkt hogere kosten. Daarmee valt variant 4 af in de afweging.
- Binnen elke afzonderlijke categorie is een voorkeursvariant aan te geven:
  - Vanuit het menselijk oogpunt ('people') bezien heeft variant 5 de voorkeur vanwege de goede leefbaarheid en hoge verkeersveiligheid.
  - Vanuit landschappelijk oogpunt ('planet') gaat de voorkeur uit naar variant 1 welke landschap, cultuurhistorie, natuur en milieu minimaal aantast.
  - Variant 3 heeft vanuit economisch perspectief ('profit') de voorkeur vanwege de lage investeringskosten en de positieve economische effecten.

6.2 Afweging op basis van politieke ambities

Politieke ambities

Om tot een voorkeur voor een variant te komen is bepaald in welke mate de varianten voldoen aan de (Bornse) politieke ambities. De gemeente Borne is een goed bereikbare, gemoedelijke en zeer groene gemeente binnen het Twentse stedelijke netwerk. Deze kenmerkende Bornse kernkwaliteiten vormen de meest fundamentele issues bij de keuze voor een randwegtracé. Het coalitieakkoord 'De kracht van Borne' benadrukt deze thema's en geeft de prioriteiten weer binnen de verschillende thema's:

Kosten / haalbaarheid

- *Het is helder dat het gemeentebestuur voor een forse krachtmeting staat omdat de economische crisis van grote invloed zal zijn op het werk wat ons te wachten staat.*

Verkeersstructuur

- *Bereikbaarheid en duurzaamheid zijn voor ons sleutelbegrippen.*
- *Het Integraal Verkeersplan (IVP) geeft aan hoe we Borne als ongedeelde kern willen behouden, met een goede infrastructuur en evenwicht tussen leefbaarheid, veiligheid en bereikbaarheid. De randwegenstructuur is de belangrijkste drager van het verkeersplan.*
- *Naast goederenvervoer buiten de kern, gaan we een optimale oplossing zoeken tussen de aanleg van verdiept spoor en tunnels. Indien er een adequate oplossing is, zullen wij alles op alles zetten om daar middelen voor te vinden.*
- *Prioriteit: Spoor, N743 Borne, N743 Zenderen, realisatie Zuidelijke en Westelijke Randweg*

Landschap en cultuurhistorie

- *De coalitie van GB'90, CDA en PvdA wil werken aan een vitale samenleving….. waarbinnen de drie kernen in een mooie landelijke omgeving onlosmakelijk met elkaar zijn verbonden.*
- *Bescherming van de landschappelijke waarde van het buitengebied en ons cultureel erfgoed verdient aandacht.*
- *Bereikbaarheid en duurzaamheid zijn voor ons sleutelbegrippen.*
- *Prioriteit: Verdere ontwikkeling van De Groene Poort en behoud van de groene waarden.*

Leefbaarheid

- *We voelen ons verantwoordelijk voor het prettig wonen, werken én leven in onze gemeente. Een leefbare en vooral veilige woonomgeving draagt bij aan het welzijn en het welbevinden van de inwoner.*

Economie

- *Flexibiliteit en inspelen op de vraag van ondernemers is van belang, zowel voor de uitgifte van kavels, als voor het creëren van werkgelegenheid.*
- *Prioriteit: Stimuleren van ondernemers en scheppen van aantrekkelijke randvoorwaarden.*

Uit: Coalitieakkoord 2010-2014 'De kracht van Borne'

Conform het coalitieakkoord ligt de focus bij het maken van een keuze op:

- Een goede bereikbaarheid en leefbaarheid, en daarom:
  - een snelle realisatie van de Westelijke Randweg (waarvoor de kosten erg bepalend zijn);
  - een oplossing voor de N 743 in Zenderen;
  - een oplossing voor de problematiek op de spoorwegovergangen.
- Verdere ontwikkeling van de Groene Poort, en bescherming van landschap en cultuurhistorie.
- Versterking van de lokale economie.

Het primaire doel van het onderzoek naar het tracé voor de Westelijke Randweg is het bepalen van een tracé dat het meest geschikt is om een knip in de Rondweg op korte termijn mogelijk te maken. Het oplossen van de verkeersproblematiek in Zenderen en op de bestaande route Prins Bernhardlaan - Oonksweg zijn tevens belangrijke verkeersdoelen. De thema's Leefbaarheid, Landschap & Cultuurhistorie, Verkeersstructuur, Economie, Periode van realisatie en Kosten zijn conform het coalitieakkoord doorslaggevend in de eindafweging. In de volgende tabel zijn deze thema's in zwart weergegeven.

	Thema	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4	Variant 5
People	Leefbaarheid	*	* *	* *	* *	* * *
	Verkeersveiligheid	*	*	* *	* * *	* * *
	Totaalscore People	*	*	* *	* * *	* * *
Planet	Landschap en cultuurhistorie	* * *	* *	*	*	*
	Archeologie	* * *	* * *	*	* *	* *
	Flora en fauna	* * *	* *	* *	*	*
	EHS	* * *	* * *	* * *	* *	* *
	Bodem en water	* * *	* * *	* *	*	*
	Totaalscore Planet	* * *	* * *	*	*	*
Profit	Verkeersstructuur	*	* *	* *	* * *	* * *
	Bereikbaarheid	*	*	* *	* * *	* * *
	Robuustheid	*	* *	* *	* * *	* * *
	Economie	*	*	* * *	* *	* *
	Periode van realisatie	* *	* *	* * *	*	*
	Kosten	* *	* *	* * *	*	*
	Procedures	* *	* *	* *	* *	*
	Totaalscore Profit	*	* *	* * *	* * *	* *

Tabel 6.2: Doorslaggevende beoordelingscriteria

Variant 1 scoort hoog op Landschap en cultuurhistorie, maar doorsnijdt de woon- en werk gebieden in de bebouwde kom en scoort daardoor slecht ten aanzien van Leefbaarheid en Economie. Ook scoort deze variant laag ten aanzien van de verkeersstructuur. Variant 1 valt daarmee af.

Ook variant 2 valt af: deze scoort vooral gemiddeld op de doorslaggevende thema's, maar kent nergens de maximale score. Door de doorsnijding van bedrijventerrein Molenkamp kent deze variant een slechte score ten aanzien van het thema Economie. Variant 2 kent een te beperkt oplossend vermogen. De varianten 1 en 2 dragen met de doorsnijdingen van Molenkamp en de woongebieden niet bij aan de wens uit het coalitieakkoord om van Borne een ongedeelde kern te maken.

Wanneer sec wordt gekeken naar de doorslaggevende thema's (zie tabel 6.2) kennen de varianten 3 en 5 de meeste maximale scores. De keuze spitst zich dan ook toe op deze twee varianten.

Variant 3 scoort op het grootste aantal doorslaggevende thema's maximaal. Deze variant scoort goed ten aanzien van de leefbaarheid en economie. Vanwege de lage kosten is deze variant tevens het best haalbaar en daardoor theoretisch gezien het snelst te realiseren. Variant 3 tast de Zendersche Esch wel sterk aan.

Financiën ten aanzien van varianten 3 en 5
Variant 5 biedt een optimale leefbare situatie en een goede verkeersstructuur waarbij ook de verkeersproblematiek in Zenderen wordt opgelost. In variant 5 wordt de Zendersche Esch niet aangetast, maar het beekdal rondom de Azelerbeek wel. De kosten van variant 5 zijn echter aanzienlijk hoger (€ 35 miljoen) dan de kosten van variant 3 (€ 27 miljoen).
Variant 3 is de goedkoopste variant van alle onderzochte varianten. De kosten van variant 3 zijn, evenals de kosten van variant 5, dermate hoog dat deze variant niet op korte termijn te realiseren is. De benodigde € 27 miljoen zal mogelijk pas op middellange termijn beschikbaar kunnen komen. Daarmee is een knip in de Rondweg dus ook in variant 3 niet op korte termijn te realiseren. Als gevolg hiervan is het reeds gereserveerde budget voor de realisatie van een spoortunnel aan de westrand van Borne niet te combineren met de realisatie van variant 3. Voor de problematiek op de spoorwegen is immers op korte termijn een oplossing gewenst.

Conclusies
Aangezien een knip in de Rondweg niet op korte termijn mogelijk is wordt de keuze tussen de varianten 3 en 5 hoofdzakelijk bepaald door het oplossend vermogen ten aanzien van de verkeersproblematiek in Zenderen. Variant 5 krijgt binnen dat kader de voorkeur. In variant 5 wordt een goede en robuuste verkeersstructuur gecreëerd waarbij de leefbaarheid in zowel Borne als Zenderen verbeterd wordt. Uiteraard zijn de kosten van deze totaaloplossing voor de doorsnijding van beide kernen wel hoger dan de kosten van variant 3.
In beide varianten is voor het spoorprobleem nu een oplossing nodig die investeringen in een spoortunnel in Borne West op korte termijn nodig maakt. Hierin zijn de alternatieven 3 en 5 niet onderscheidend.

6.3 Voorkeur van Adviesgroep Westelijke Randweg: variant 5b

De gemeente Borne heeft een Adviesgroep Westelijke Randweg ingesteld. Hierin hebben per deelgebied enkele bewoners/ondernemers/eigenaren zitting: van de Prins Bernhardlaan,

Molenkamp, ‘t Oldhof, Groot Azelo, Twickel en Zenderen. Tijdens bijeenkomsten in de zomer van 2012 heeft deze groep geadviseerd om variant 5 aan te passen. Door het tracé van variant 5 niet over de Bornerbroeksestraat te leggen maar zo dicht mogelijk langs de A35 is het mogelijk Groot Azelo en de Groene Poort zo veel mogelijk te ontzien waardoor de hinder voor het landschap en de leefomgeving vermindert. Deze variant 5b is op de volgende kaart weergegeven.



Figuur 6.2: variant 5b

Variant 5b is niet als extra variant in deze rapportage opgenomen maar als uitvoeringsvariant gezien van de oorspronkelijke variant 5(a). Variant 5b is dan ook niet uitvoering beoordeeld, zoals voor de overige varianten wel is gedaan. De beoordeling zoals opgenomen voor variant 5a geldt grotendeels ook voor variant 5b aangezien de varianten grotendeels gelijk zijn. Wel worden hier enkele kenmerkende verschillen vermeld:

- Ten aanzien van ‘people’:
  - Ten aanzien van leefbaarheid zal variant 5b beter scoren: minder doorsnijding van Groot Azelo, de weg ligt akoestisch gunstiger door de bundeling met de A35;
  - Het tracé gaat over één woning.
- Ten aanzien van ‘planet’:
  - Het landschap van de Groene Poort wordt door de bundeling met de A35 minder aangetast dan in variant 5a;
  - Het tracé van variant 5b kruist een deel van de reeds heringerichte Azelerbeek (onderdeel van de Ecologische Hoofdstructuur), terwijl in variant 5a de bestaande kruising met de beek in de Bornerbroeksestraat wordt verbreed.

- Ten aanzien van ‘profit’:
    - Variant 5b is door extra kunstwerken (Bloksteekweg en Kuipersweg) kostbaarder, de meerkosten bedragen circa € 0,75 miljoen.

6.4 Aanbevelingen

De gemeente Borne heeft de wens een knip in de Rondweg te realiseren om Bornsche Maten (zonder barrière) direct te verbinden met de kern van Borne. In deze rapportage zijn, als alternatieve route voor de Rondweg, vijf varianten voor de Westelijke Randweg met elkaar vergeleken. Gelet op het lokaal en regionaal beleid is het advies te kiezen voor variant 5b:

- zo ontstaat een robuuste verkeersstructuur om Borne en Zenderen;
- zo ontstaat nu ook direct duidelijkheid over de oplossing voor de verkeersproblematiek in Zenderen (die in de varianten 1, 2 en 3 nog ongewis blijft);
- deze variant voldoet aan de Bornse politieke ambities ten aanzien van de leefbaarheid en de verkeersstructuur, en tast het landschap en buurtschap Groot Azelo door de bundeling met de A35 beperkt aan;
- deze variant sluit aan bij de regionale Wegenvisie Twente en de visie op de Groene Poort;

In een later stadium kan bij de verdere uitwerking van variant 5b onderzocht worden met welke mitigerende (en eventueel compenserende) maatregelen hoe en in welke mate de negatieve effecten van variant 5b verkleind kunnen worden.

.

Een punt van zorg is de financiering van de Westelijke Randweg: er is nog geen zicht op financiering van de benodigde € 35 miljoen. Zoals reeds genoemd is variant 5b opgenomen in de Wegenvisie Twente en dus onderdeel van het beleid van Regio Twente. Om de kans van realisatie van de Westelijk Randweg te verhogen is het van belang deze variant ook in het beleid van de provincie Overijssel verankerd te krijgen. In de huidige Omgevingsvisie is deze niet opgenomen. De provincie zal geprikkeld moeten worden variant 5b in de toekomst mogelijk te maken in de Omgevingsvisie. Dit kan onder andere door de komende jaren, samen met de regionale partners, de (regio) breed gedragen visie voor variant 5b onder de aandacht te brengen bij de provincie op die momenten dat herziening van het vastgestelde provinciale beleid mogelijk is.

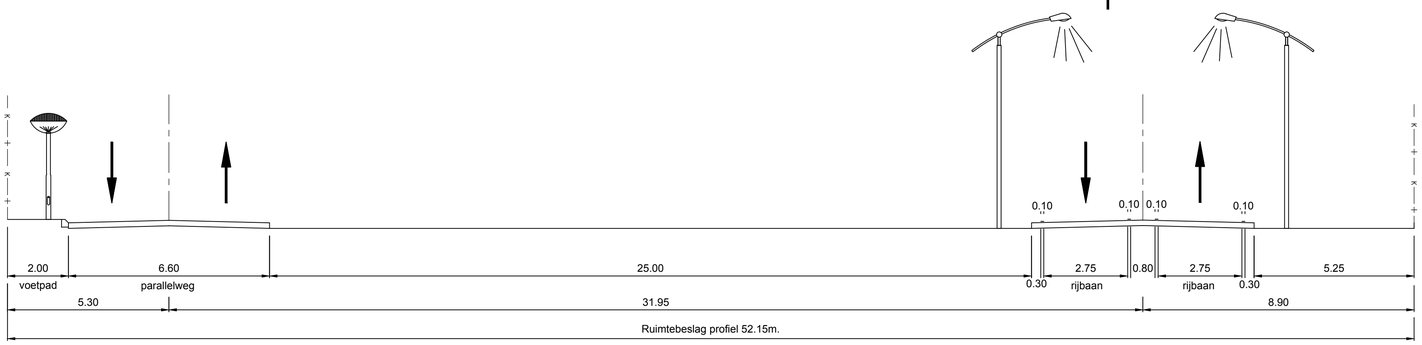
Bij realisatie van variant 5b is het aan te bevelen deze noordelijk om Zenderen door te trekken tot de N 744 (Albergerweg). Door dit te doen wordt Zenderen zodanig ontlast van verkeer dat hier de mogelijkheid bestaat de hoofdroutes door Zenderen af te waarderen van gebiedsontsluitingswegen tot erftoegangswegen. Hiervoor is een herinrichting van deze wegen nodig welke kosten met zich meebrengt. Hiervoor zal financiering gezocht moeten worden.

De ‘knip’ in de Rondweg kan pas worden uitgevoerd als een alternatieve route (de Westelijke Randweg) gerealiseerd is. Aangezien dit de komende jaren niet zal gebeuren kan worden nagedacht over een eventuele tijdelijke invulling en/of het versterking van het groen in de zone tussen de Rondweg en de eerste bebouwing van Bornsche Maten, en het verder slechten van de Rondweg als barrière door uitvoering van de geplande extra verbinding voor langzaam verkeer.

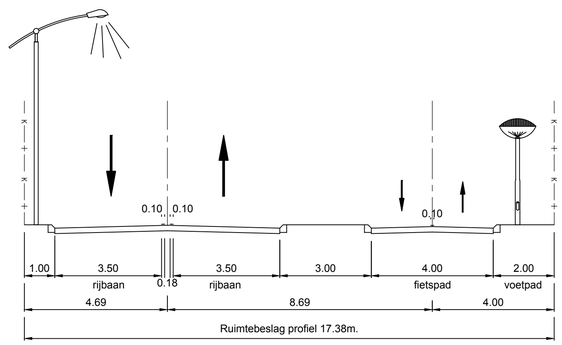
Gelet op de problematiek op de spoorwegovergangen en het daarvoor nu beschikbaar zijnde budget ligt het voor de hand om voor een gefaseerde oplossing te kiezen. Daarbij wordt dan op korte termijn een oplossing voor de spoorproblematiek gerealiseerd, en pas later (als het benodigde budget verkregen is) een Westelijke Randweg langs Borne en rondom Zenderen aangelegd, conform variant 5b.

=0=0=0=

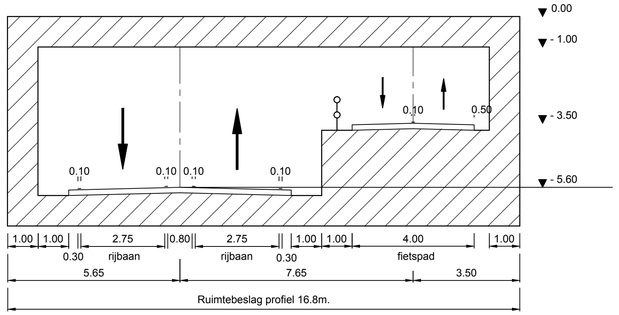
Bijlage 1
Principe dwarsprofielen



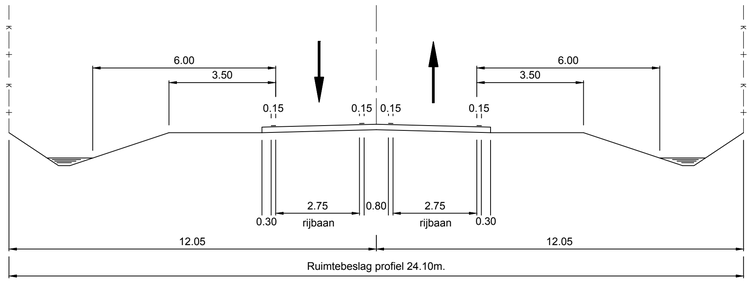
Standaard dwarsprofiel A: GOW bibeko 70 km/uur
Gebiedsontsluitingsweg 70 km/uur met parallelweg bedrijventerrein
Schaal 1:100



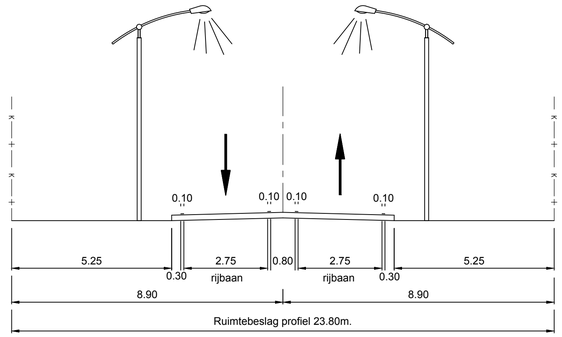
Standaard dwarsprofiel B: GOW bibeko 50km/uur
Gebiedsontsluitingsweg 50 km/uur, vrijliggend tweerichtingen fietspad aan één zijde
Schaal 1:100



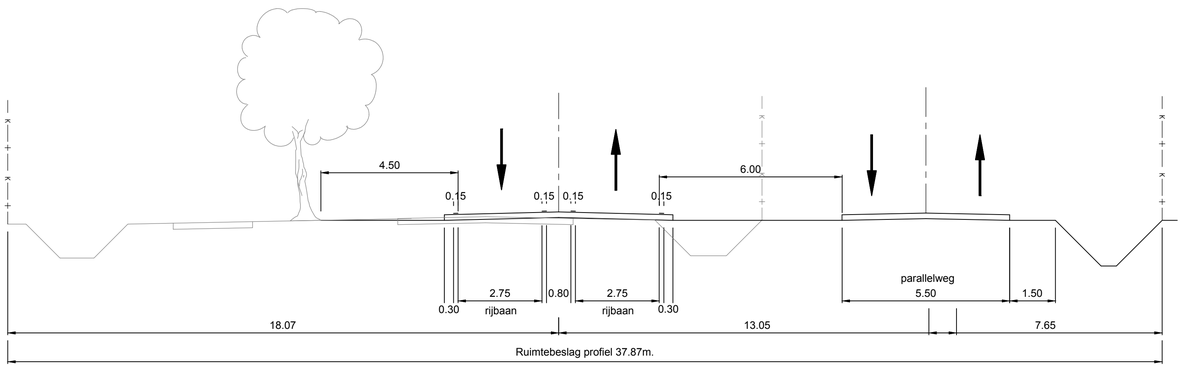
Standaard dwarsprofiel C: GOW bibeko tunnel 70km/uur
Gebiedsontsluitingsweg 70 km/uur, in tunnel met vrijliggend fietspad aan één zijde
Schaal 1:100



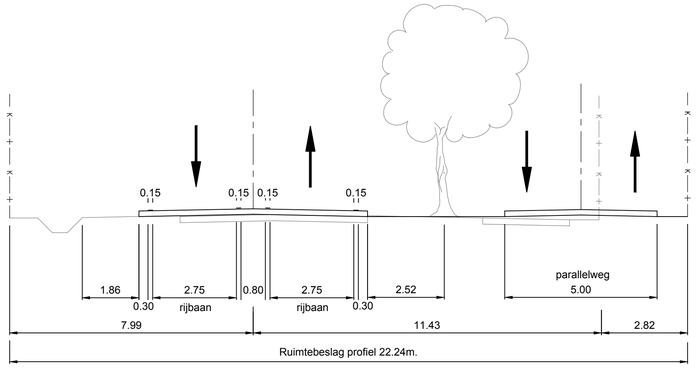
Standaard dwarsprofiel D: GOW bubeko 80km/uur
Gebiedsontsluitingsweg 80 km/uur
Schaal 1:100



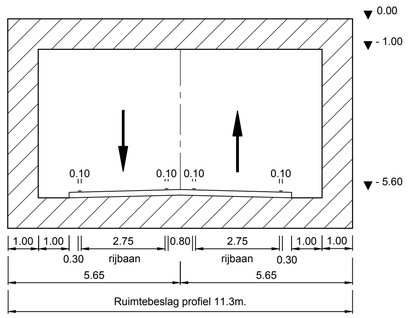
Standaard dwarsprofiel E: GOW bibeko 70km/uur
Gebiedsontsluitingsweg 70 km/uur
Schaal 1:100



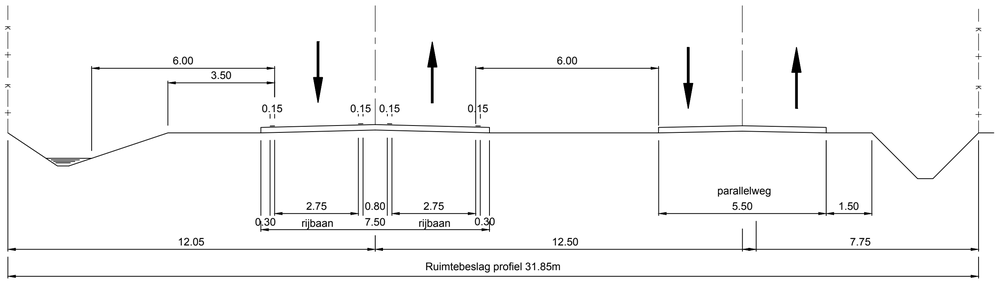
Standaard dwarsprofiel F: GOW bubeko Bornebroeksestraat 80km/uur
Gebiedsontsluitingsweg 80 km/uur met parallelweg
Schaal 1:100



Standaard dwarsprofiel G: GOW bubeko Hosbekkeweg 80km/uur
Gebiedsontsluitingsweg 80 km/uur met parallelweg
Schaal 1:100



Standaard dwarsprofiel H: GOW bibeko tunnel 70km/uur
Gebiedsontsluitingsweg 70 km/uur
Schaal 1:100



Standaard dwarsprofiel I: GOW bubeko 80km/uur
Gebiedsontsluitingsweg 80 km/uur met parallelweg
Schaal 1:100

Eerste uitgave	DEHU	JOS	JOS	20-04-2012
revisie omschrijving	getekend	gecontroleerd	akkoord	datum

opdrachtgever: Gemeente Borne

project: Tracéstudie westelijk randweg Borne

omschrijving: Standaard dwarsprofielen

ROYAL HASKONING
Enhancing Society
HASKONING NEDERLAND B.V.
Ruimte & Mobiliteit
Colosseum 3
7500 AA
Enschede
+31 (0)53 483 01 20 Telefoon
+31 (0)53 432 27 85 Fax
d.huigen@royalhaskoning.com E-mail
www.royalhaskoning.com Internet

formaat	schaal	fase	bladnr.	van	projectnummer	tekeningnummer
A1	1:100	Schets ontwerp	1	1	9X2590.O07	/ 0323-201

in bewerking 20-04-2012

Bijlage 2
Schetsontwerp variant 1

R300

R300

D

D

B

B

N

revisie	omschrijving		getekend	gecontroleerd	akkoord	datum
	Eerste uitgave		AGJBS	JOS	JOS	17-07-2012

opdrachtgever
Gemeente Borne

project
Tracéstudie westelijke randweg Borne

omschrijving
Situatie tekening
Variant 1

ROYAL HASKONING
Enhancing Society

HASKONING NEDERLAND B.V.
Ruimte & Mobiliteit

Colosseum 3
7500 AA
Enschede
+31 (0)53 483 01 20 Telefoon
+31 (0)53 432 27 85 Fax
d.huigen@royalhaskoning.com E-mail
www.royalhaskoning.com Internet

in bewerking 25-06-2012

formaat	schaal	fase	bladnr.	van	projectnummer	tekeningnummer
A0	1:2000	Schets ontwerp	1	5	9X2590.O07	/ 1323-101-01

Bijlage 3
Schetsontwerp variant 2

R225

R500

R500

R500

R400

G

G

N

revisie	omschrijving		getekend	gecontroleerd	akkoord	datum
	Eerste uitgave		AGJBS	JOS	JOS	17-07-2012

opdrachtgever
Gemeente Borne

project
Tracéstudie westelijke randweg Borne

omschrijving
Situatie tekening
Variant 2

in bewerking 25-06-2012

ROYAL HASKONING
Enhancing Society

HASKONING NEDERLAND B.V.
Ruimte & Mobiliteit

Colosseum 3
7500 AA
Enschede
+31 (0)53 483 01 20 Telefoon
+31 (0)53 432 27 85 Fax
d.huigen@royalhaskoning.com e-mail
www.royalhaskoning.com Internet

formaat	schaal	fase	bladnr.	van	projectnummer	tekeningnummer
A0	1:2000	Schets ontwerp	1	1	9X2590.O07	/ 0323-101-02

Bijlage 4
Schetsontwerp variant 3

R300

R300

R500

R400

	Eerste uitgave	AGJBS	JOS	JOS	17-07-2012
revisie	omschrijving	getekend	gecontroleerd	akkoord	datum

opdrachtgever
Gemeente Borne

project
Tracéstudie westelijke randweg Borne

omschrijving
Situatie tekening
Variant 3

N

ROYAL HASKONING
Enhancing Society

HASKONING NEDERLAND B.V.
Ruimte & Mobiliteit

Colosseum 3
7500 AA
Enschede
+31 (0)53 483 01 20 Telefoon
+31 (0)53 432 27 85 Fax
d.huigen@royalhaskoning.com E-mail
www.royalhaskoning.com Internet

in bewerking 25-06-2012

formaat	schaal	fase	bladnr.	van	projectnummer	tekeningnummer
A0	1:2000	Schets ontwerp	1	1	9X2590.O07	/ 0323-101-03

Bijlage 5
Schetsontwerp variant 4

Tracédeel 1

NIEUWE LOCATIE IJSBAAN
NADER TE BAPALEN

"brug t.b.v. afsluiting
EVZ Attilerbeek"

Tracédeel 2

Deel 1

Deel 3

Deel 2

N

revisie	omschrijving	getekend	gecontroleerd	akkoord	datum
	Eerste uitgave	DEHU	JOS	JOS	17-07-2012

opdrachtgever
Gemeente Borne

project
Tracéstudie Westelijke Randweg Borne

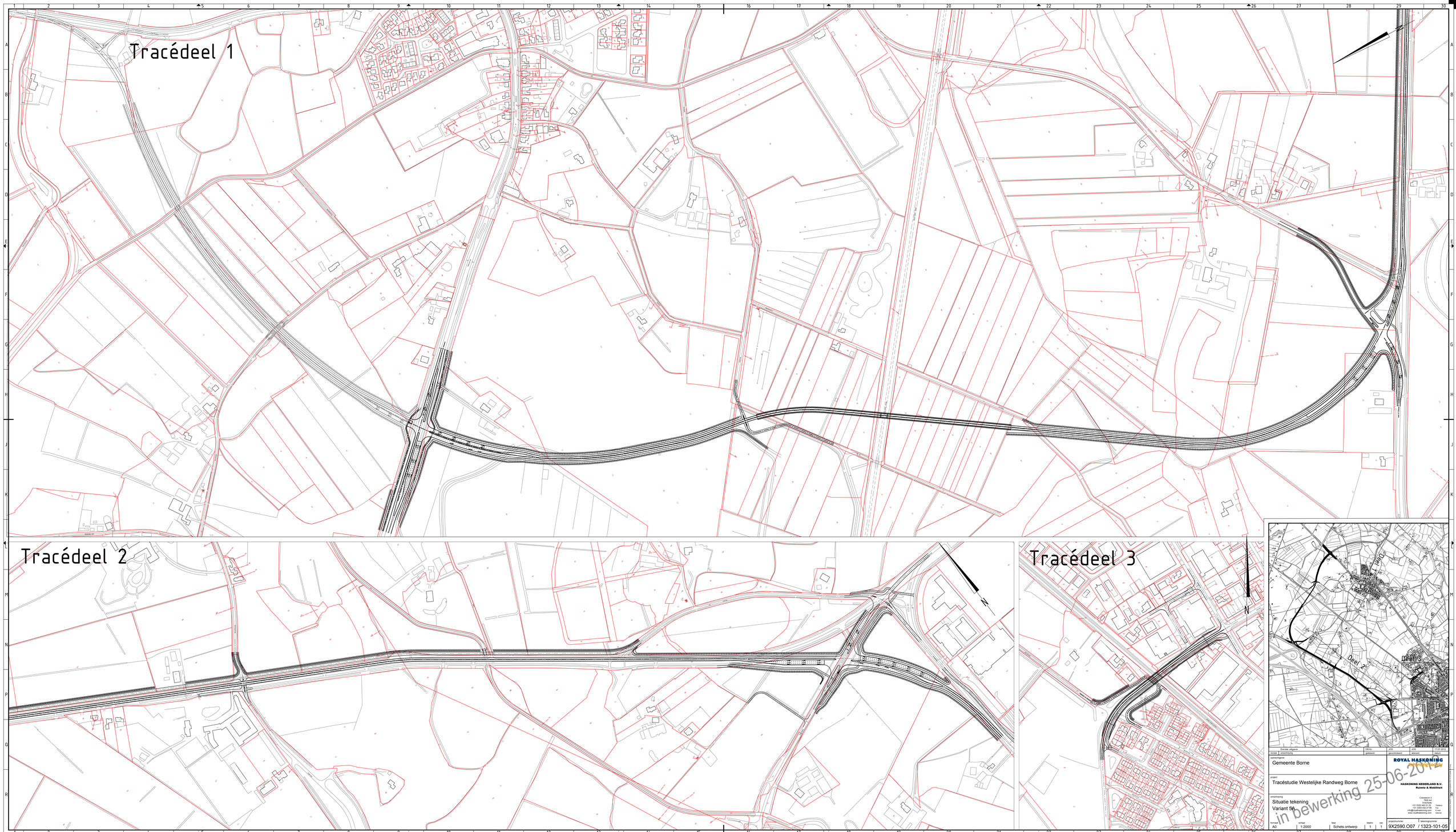
ROYAL HASKONING
Enhancing Society
HASKONING NEDERLAND B.V.
Ruimte & Mobiliteit
Colosseum 2
7521 PA Enschede
+31 (0)53 482 59 88
+31 (0)53 482 17 45
info@royalhaskoning.com
www.royalhaskoning.com

In bewerking 25-06-2012

aanduiding
Situatie tekening
Variant 4

formaat	schaal	fase	blad nr	van	projectnummer	tekeningnummer
A0	1:2000	Schets ontwerp	1	1	9X2590.O07	/ 1323-101-04

Bijlage 6
Schetsontwerp variant 5



	Eerste uitgave	DEHU	JOB	JOB	17-07-2012
revisie	omschrijving	getekend	gecontroleerd	akkoord	datum

opdrachtgever
Gemeente Borne

project
Tracéstudie Westelijke Randweg Borne

omschrijving
Situatie tekening
Variant 5A

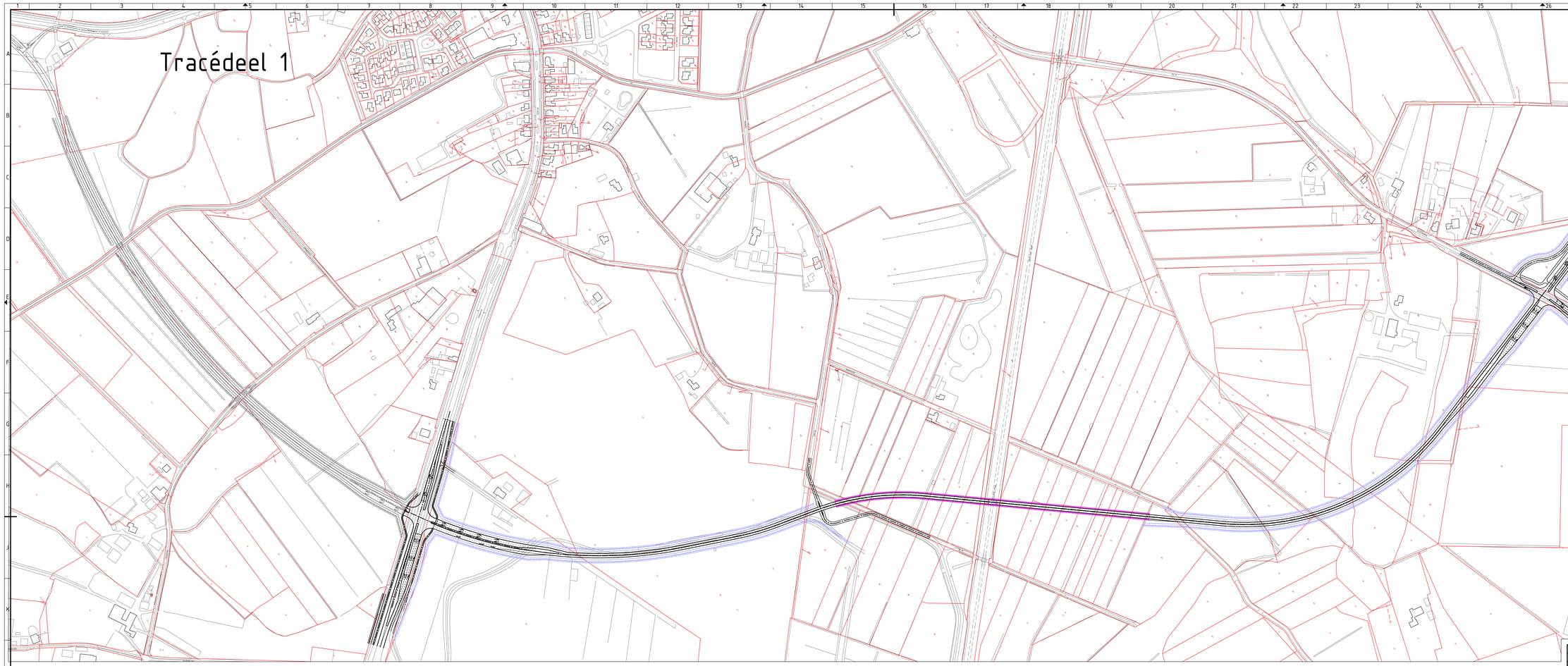
ROYAL HASKONING
Enhancing Society

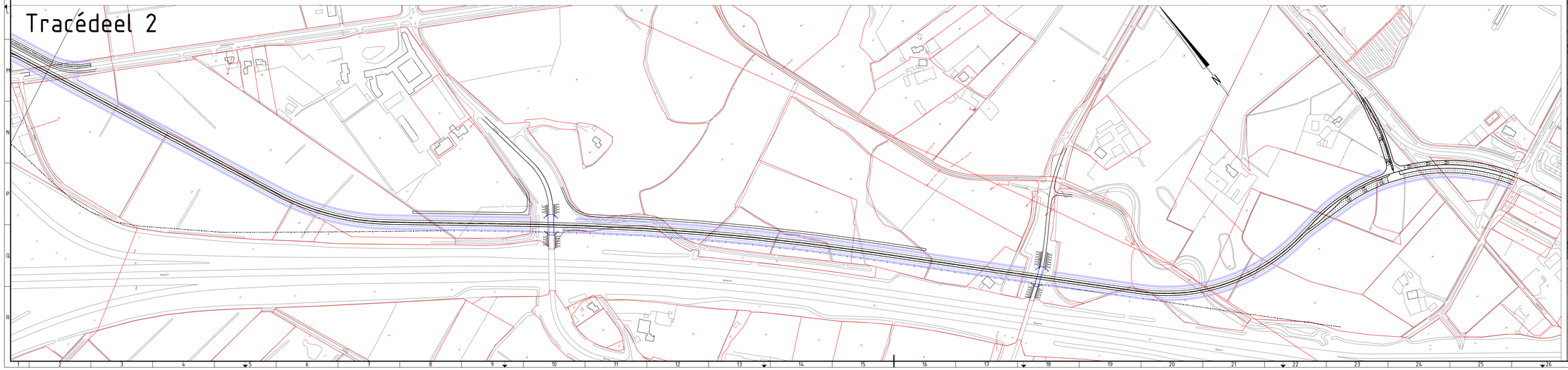
HASKONING NEDERLAND B.V.
Ruimte & Mobiliteit

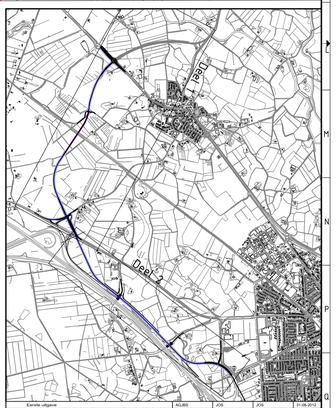
Colosseum 3
7500 AA
Enschede
+31 (0)53 483 91 00 Telefoon
+31 (0)53 482 27 85 Fax
info@royalhaskoning.com E-mail
www.royalhaskoning.com Internet

formaat	schaal	fase	blad/nr.	van	projectnummer	tekeningnummer
A0	1:2000	Schets ontwerp	1	1	9X2590.O07 / 1323-101-05	

in bewerking 25-06-2012







Eerste uitgave		AG.BS	JVS	JVS	31-08-2012
revisie	omschrijving	getekend	gecontroleerd	akkoord	datum

opdrachtgever
Gemeente Borne

project
Tracéstudie Westelijke Randweg Borne

omschrijving
Situatie tekening
Variant 5b

ROYAL HASKONING
Ruimte & Mobiliteit

HASKONING NEDERLAND B.V.
Ruimte & Mobiliteit

Centrum 3
7000 AA
Rijssen
+31 (0)53 403 91 00
+31 (0)53 403 27 85
Telefoon
info@royalhaskoning.com
www.royalhaskoning.com
E-mail
internet

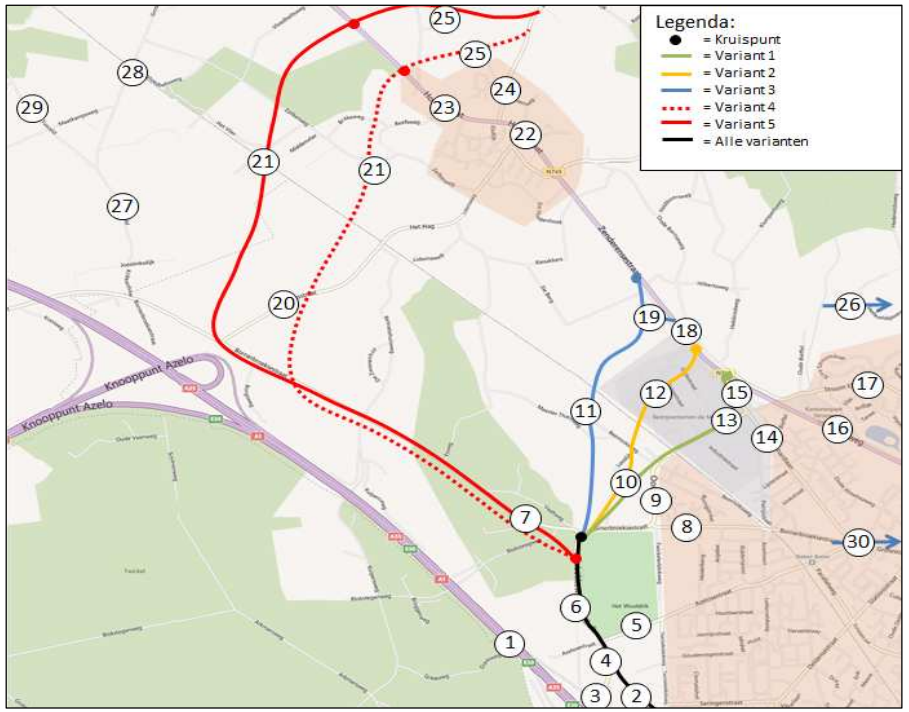
formaat	schaal	fase	bladnr.	van	projectnummer	tekeningnummer
A0	1:2000	Schets ontwerp	1	1	9X2590.O07	1323-101-5b

in bewerking 31-08-2012

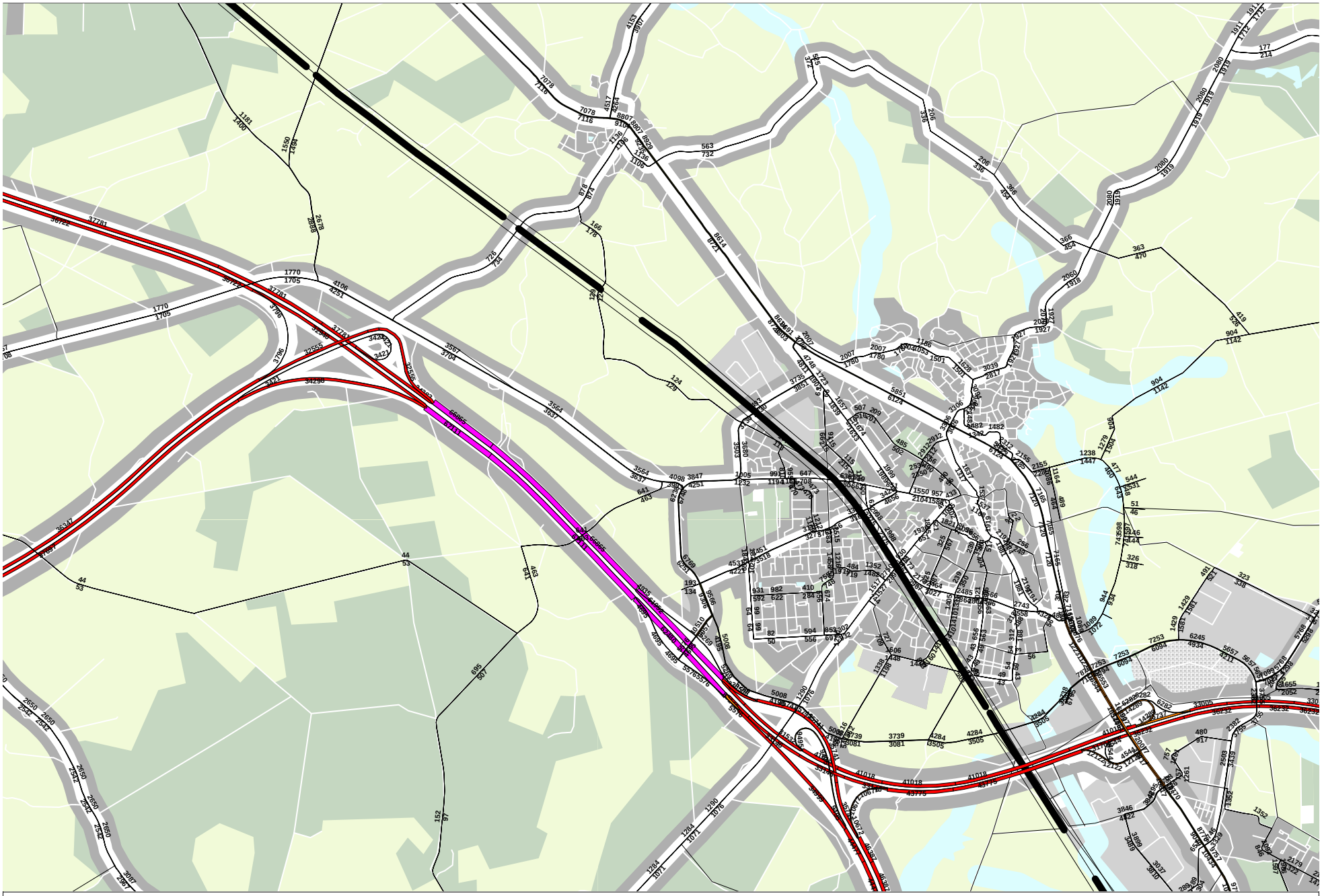
Bijlage 7
Uitkomsten verkeersmodelberekeningen

Intensiteiten 2020 in Motorvoertuigen per etmaal

Weg nummer	Straatnaam	Autonoom	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4	Variant 5
1	A1	134.000	136.900	137.200	137.000	136.100	135.700
2	Zuidelijk randweg	9.200	12.000	12.400	12.300	12.800	12.600
3	Afrit de Kluft	20.500	23.100	23.800	24.000	24.400	23.900
4	de Kluft	18.900	25.000	26.000	26.100	27.300	26.440
5	Azelosestraat	8.800	9.200	9.200	9.600	10.300	10.300
6	Hosbekkeweg	13.000	20.200	21.800	21.200	22.000	21.100
7	Bornerbroeksestraat	7.200	9.100	8.100	6.900	17.600	16.300
8	Bornerbroeksestraat	2.200	1.700	1.900	2.100	1.900	2.000
9	Oonksweg	7.200	200	200	3.100	5.500	6.000
10*	Westelijke randweg	-	11.700	15.200	-	-	-
11**	Westelijke randweg	-	-	-	13.000	-	-
12***	Westelijke randweg	-	-	15.200	-	-	-
13	Oonksweg	7.600	10.080	1.300	2.300	4.400	4.600
14	Pr Bernhardlaan	3.600	3.700	3.100	2.900	2.400	2.400
15	Pr Bernhardlaan	9.600	11.600	2.200	3.300	4.600	4.800
16	Rondweg	12.000	2.800	2.300	2.100	1.400	1.600
17	Stroom Eschlaan	3.100	3.200	3.300	3.300	3.200	3.100
18	Rondweg	17.300	13.100	14.200	16.000	5.000	5.300
19**	Rondweg	-	-	-	8.500	-	-
20	Braamhaarsstraat	1.500	1.300	1.100	1.100	700	700
21****	Westelijke randweg	-	-	-	-	15.600	14.600
22	Hoofdstraat	17.900	13.800	15.000	16.600	5.600	5.600
23	Hoofdstraat	14.200	9.600	10.500	12.000	5.700	4.500
24	Albergerweg	8.800	9.400	9.600	9.700	1.200	1.200
25****	Westelijke randweg	-	-	-	-	9.300	9.100
26	Bornsche Beeklaan	1.900	5.900	5.200	5.200	5.500	5.800
27	Tusveld	5.600	7.300	6.300	5.000	2.000	2.100
28	Grote Bavenkelsweg	3.000	4.900	4.000	2.700	400	300
29	Oude Deldenseweg	2.600	2.400	2.400	2.400	1.600	1.700
30	Grotestraat	9.200	10.600	10.600	10.800	10.900	10.900



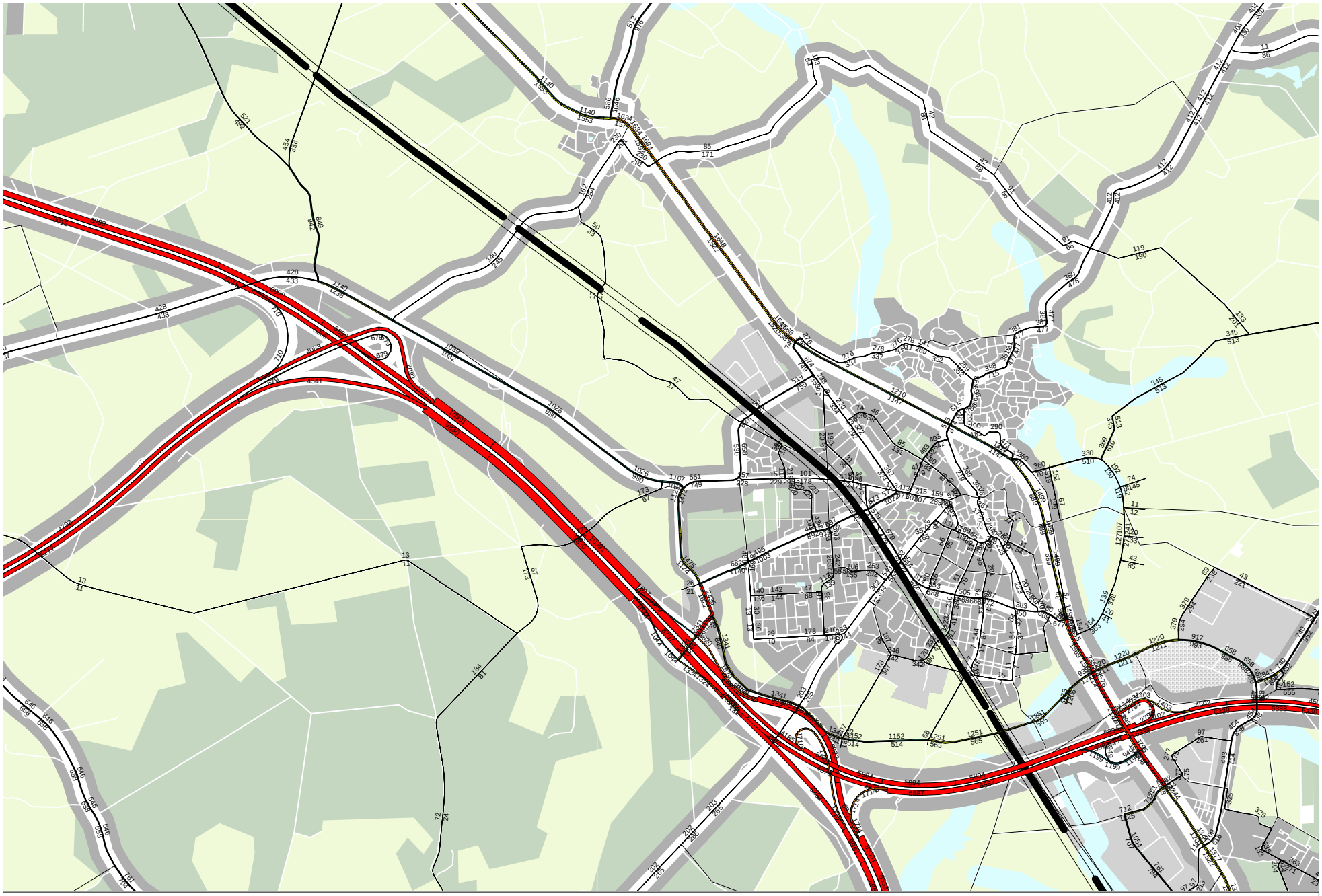
*	Van toepassing op Variant 1 en 2	> +20%
**	Van toepassing op Variant 3	+5% tot +20%
***	Van toepassing op Variant 2	-5% tot +5%
****	Van toepassing op Variant 4 en 5	-5% tot -20%
		> -20%



Verkeersintensiteiten etmaal [mvt] - 2020

Borne ZRW_RH_Spoor_def

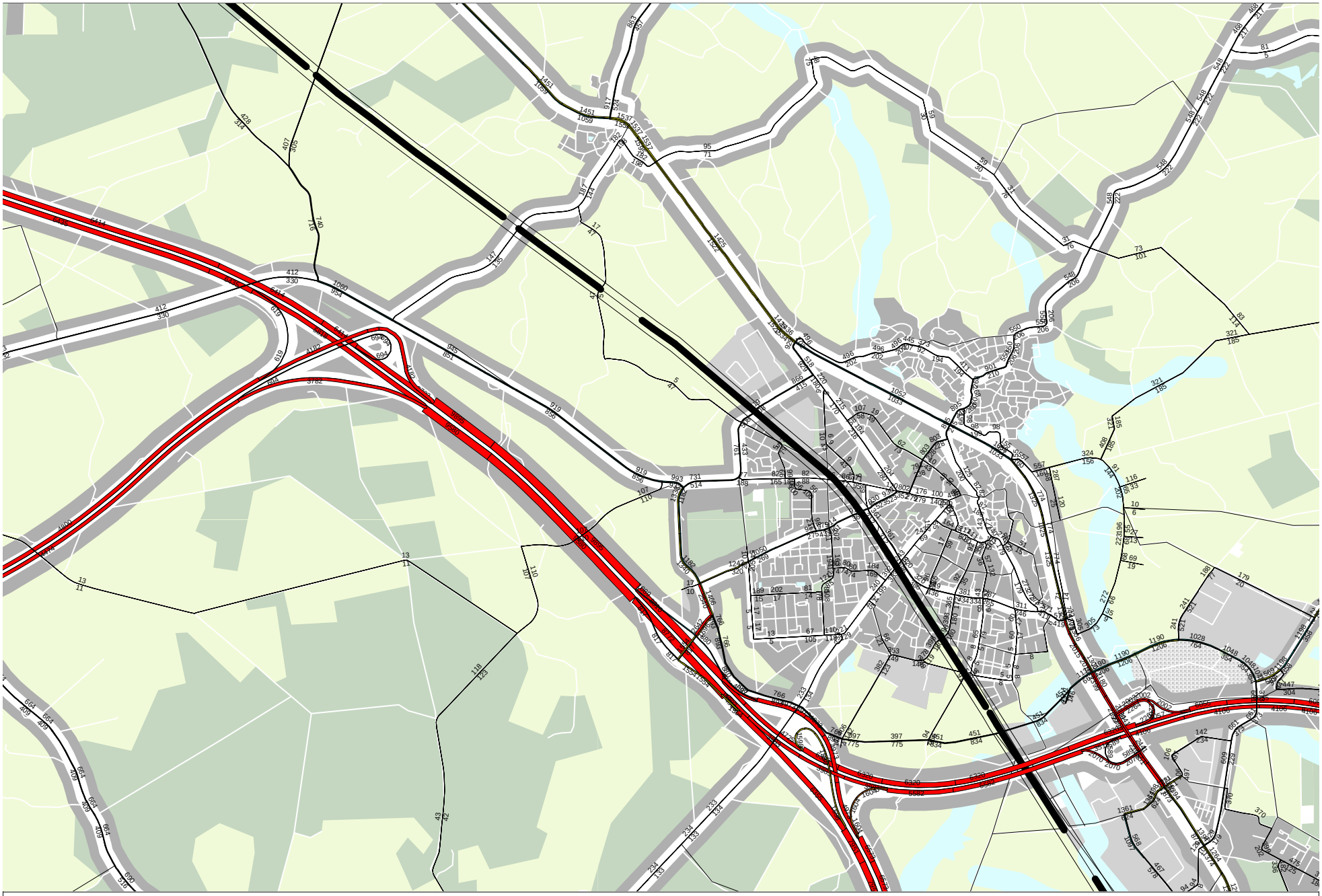
Company Royal Haskoning



Verkeersintensiteiten avondspits [mvt/2 uur] - 2020

Borne ZRW_RH_Spoor_def

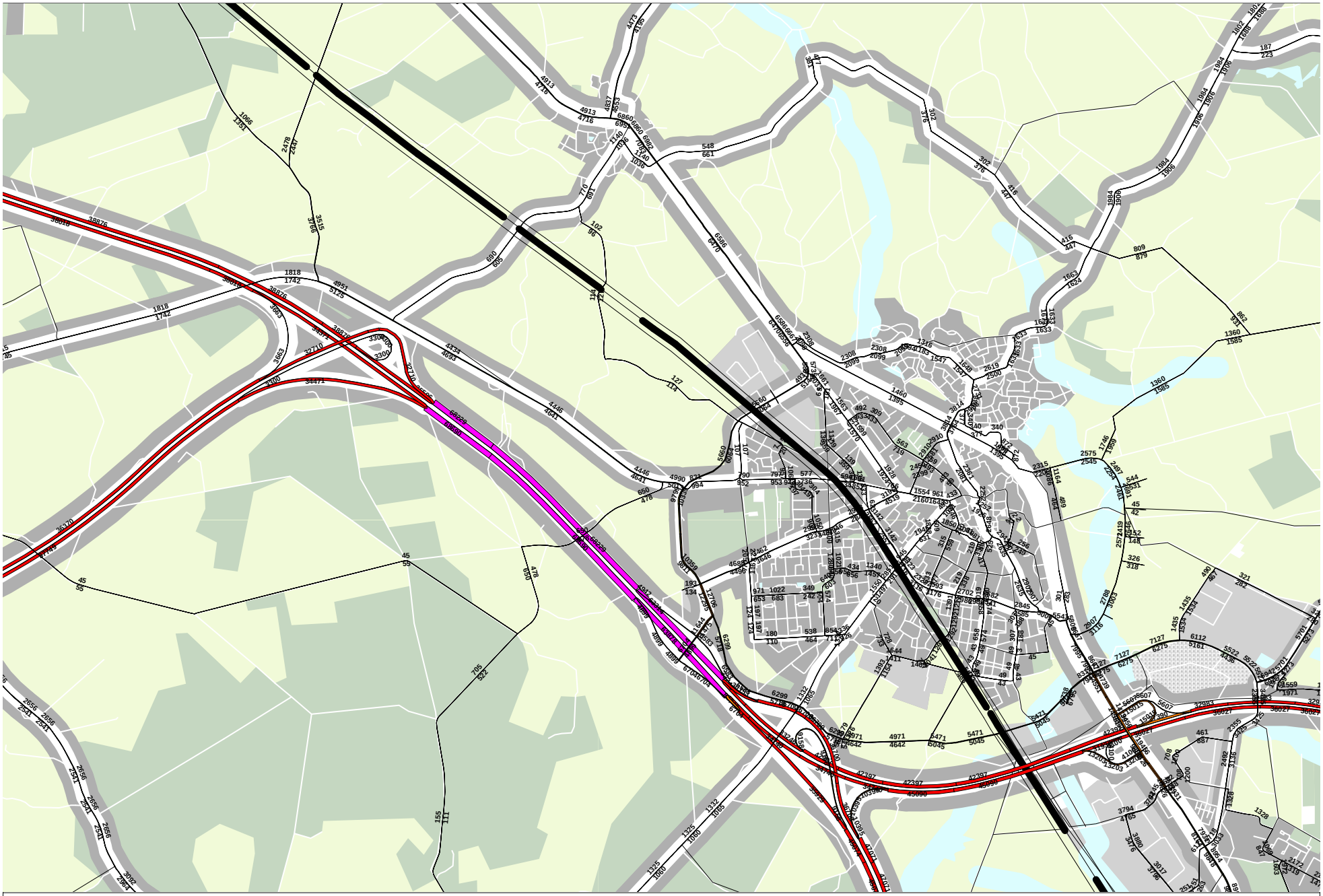
Company Royal Haskoning



Verkeersintensiteiten ochtendspits [mvt/2 uur] - 2020

Borne ZRW_RH_Spoor_def

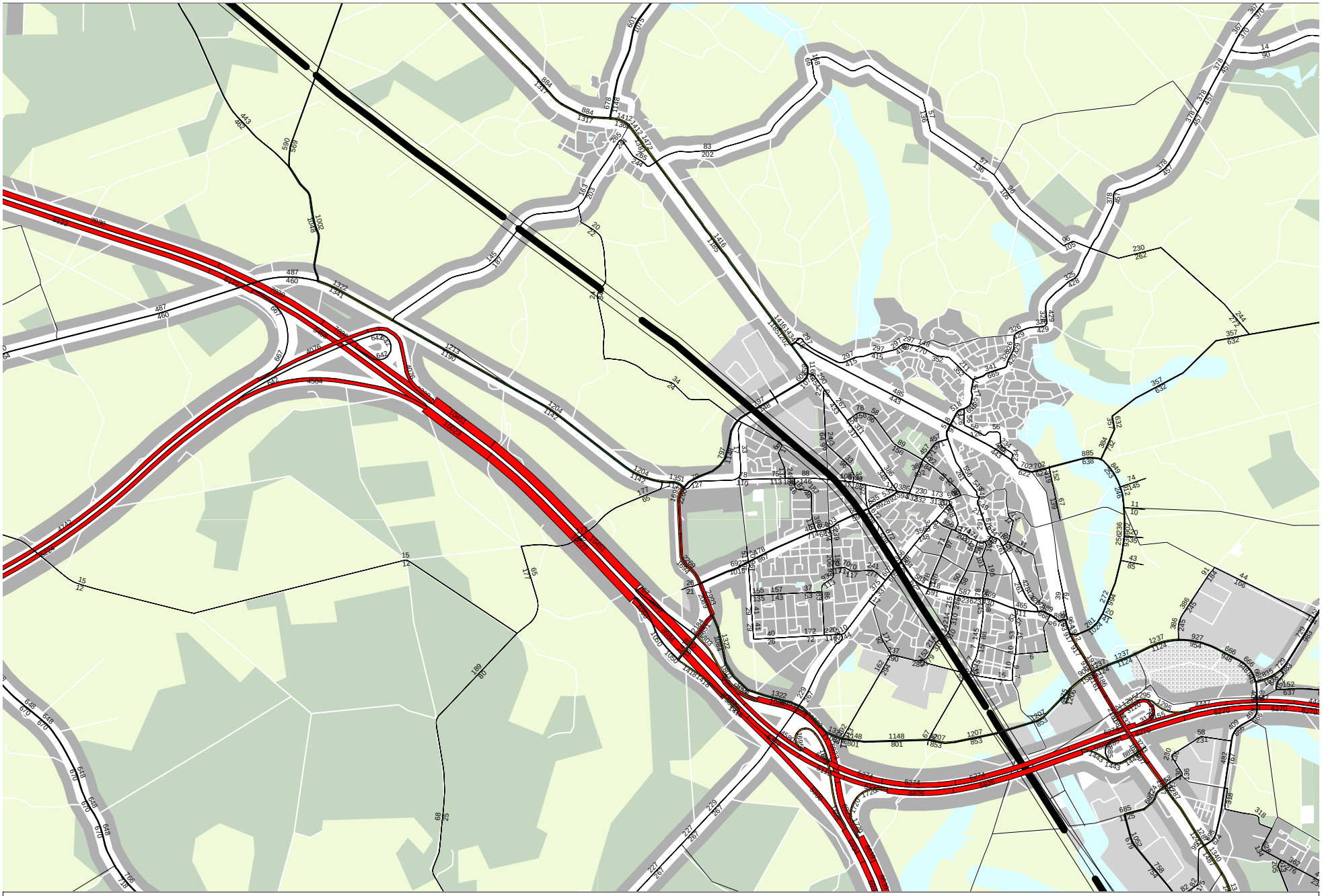
Company Royal Haskoning



Verkeersintensiteiten etmaal [mvt] - 2020

Borne_WRW_RH_Variant 1_2

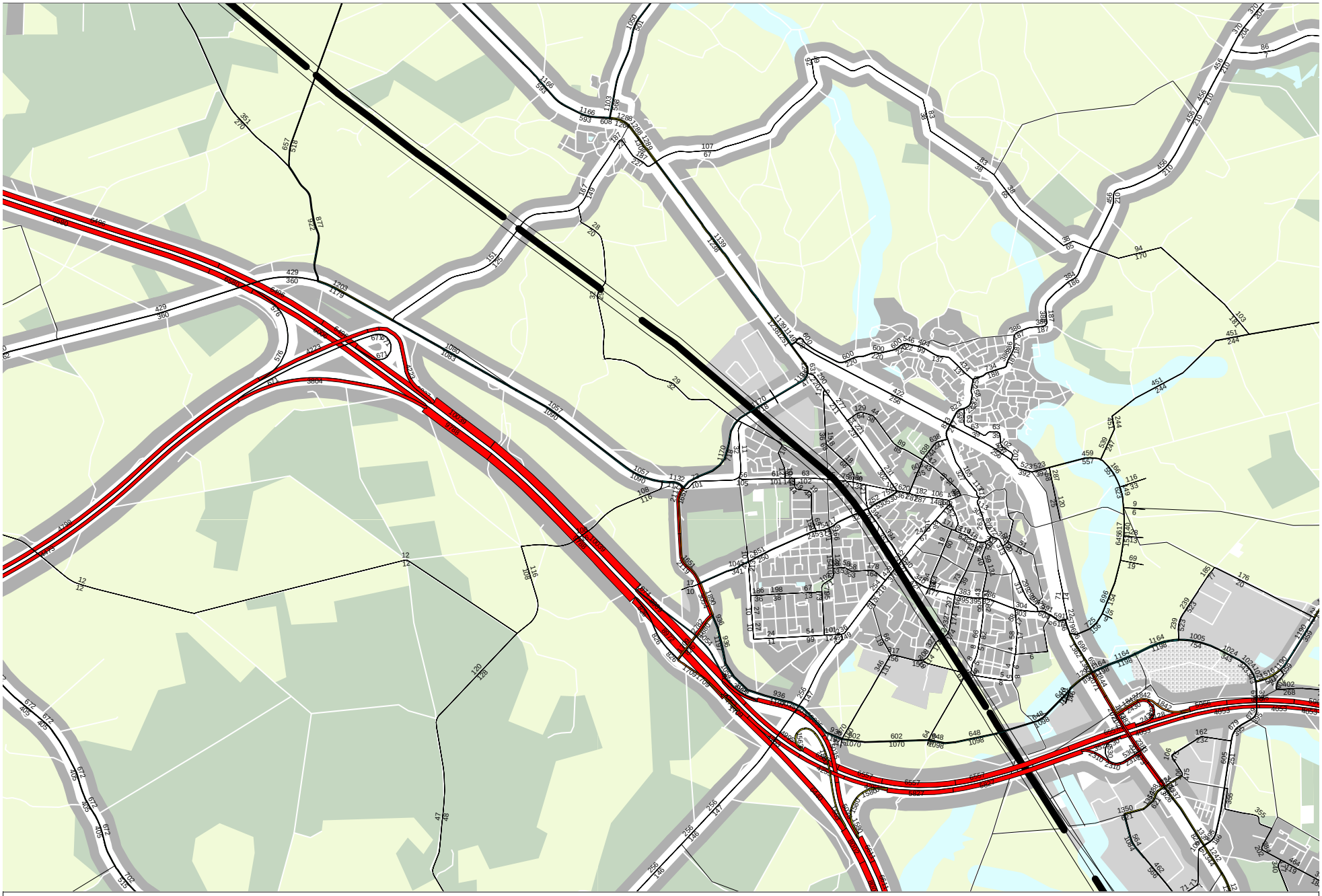
Company Royal Haskoning



Verkeersintensiteiten avondspits [mvt/2 uur] - 2020

Borne_WRW_RH_Variant 1_2

Company Royal Haskoning



Verkeersintensiteiten ochtendspits [mvt/2 uur] - 2020

Borne_WRW_RH_Variant 1_2

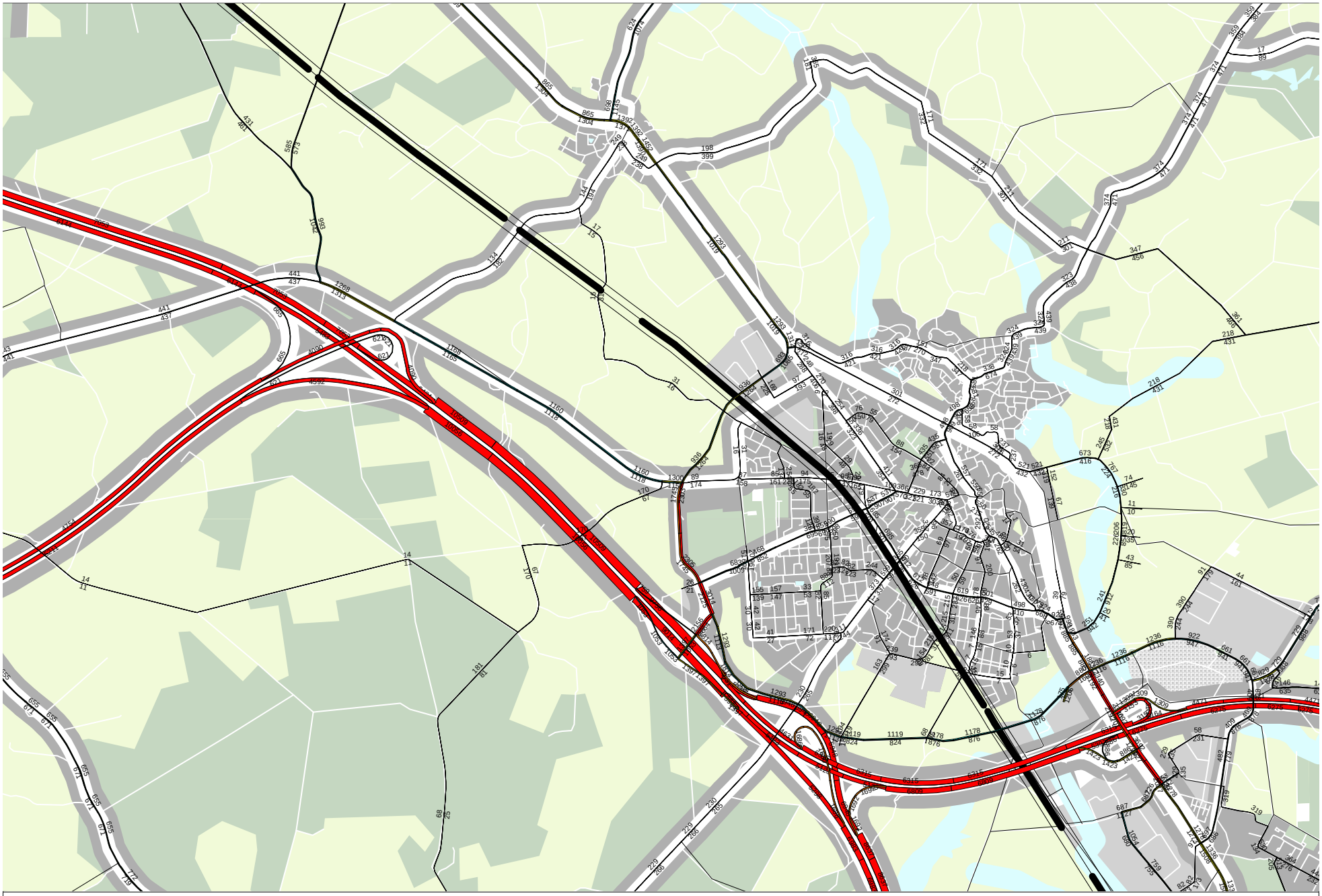
Company Royal Haskoning



Verkeersintensiteiten etmaal [mvt] - 2020

Borne_WRW_RH_Variant 2_2

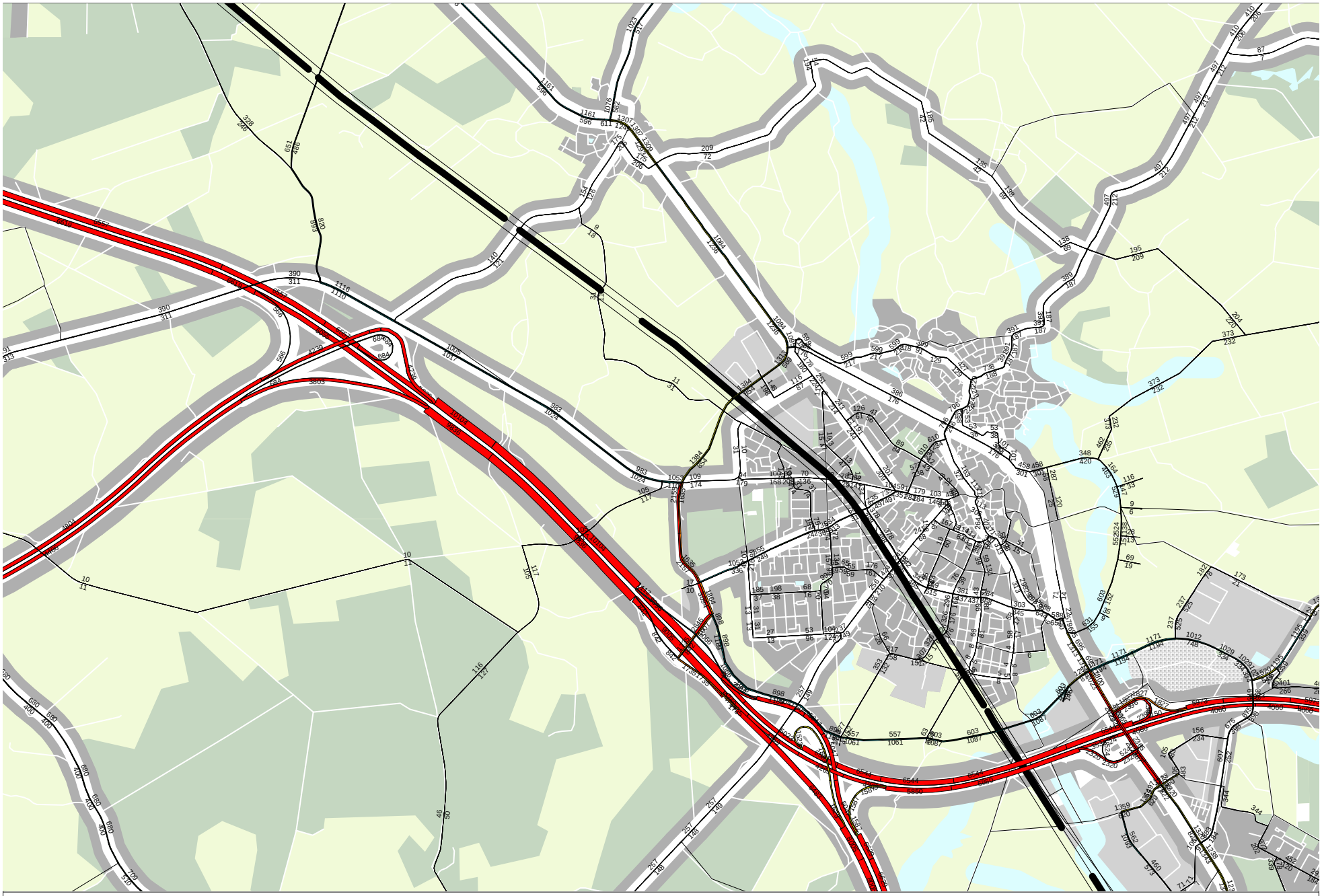
Company Royal Haskoning



Verkeersintensiteiten avondspits [mvt/2 uur] - 2020

Borne_WRW_RH_Variant 2_2

Company Royal Haskoning



Verkeersintensiteiten ochtendspits [mvt/2 uur] - 2020

Borne_WRW_RH_Variant 2_2

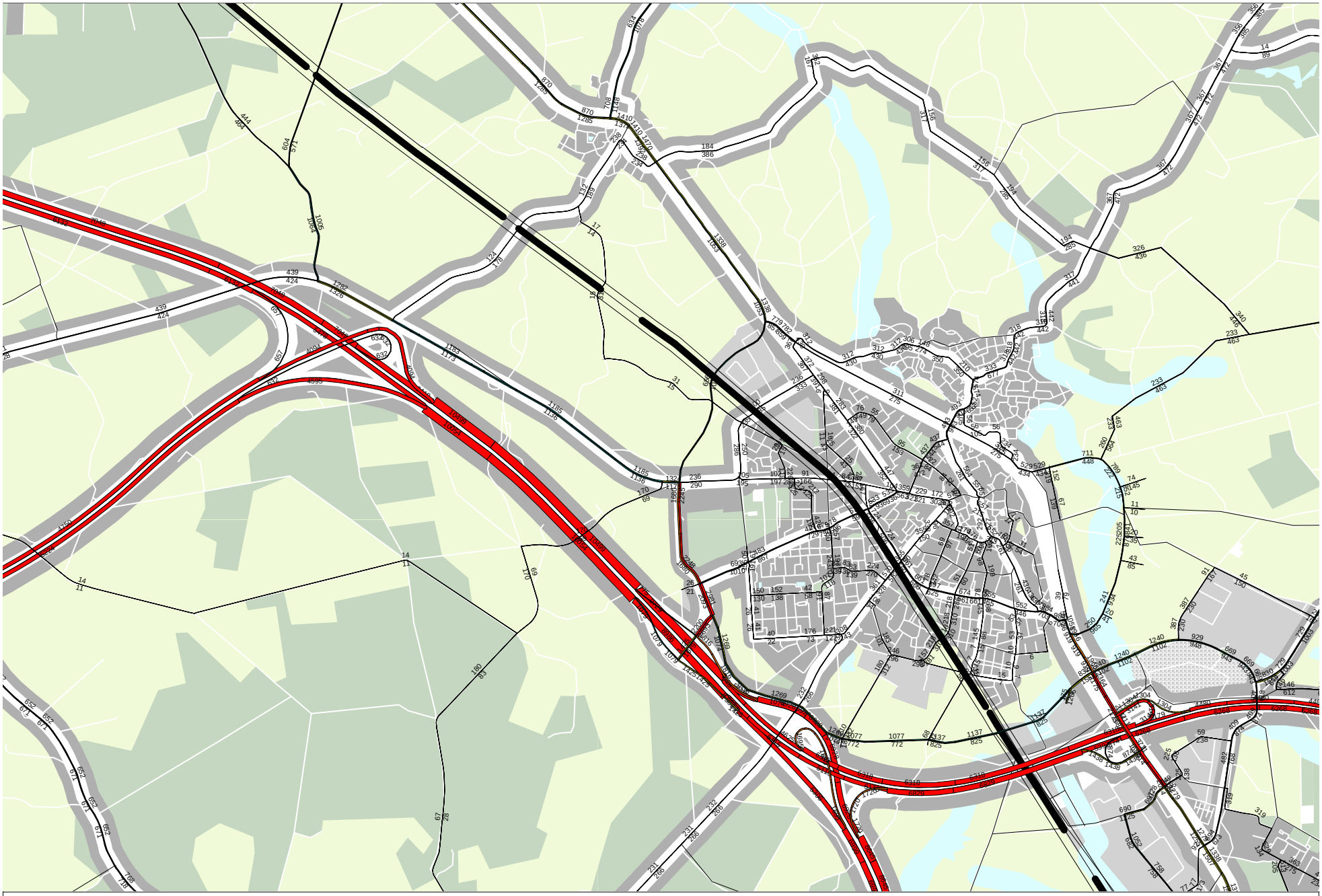
Company Royal Haskoning



Verkeersintensiteiten etmaal [mvt] - 2020

Borne_WRW_RH_Variant 3_2

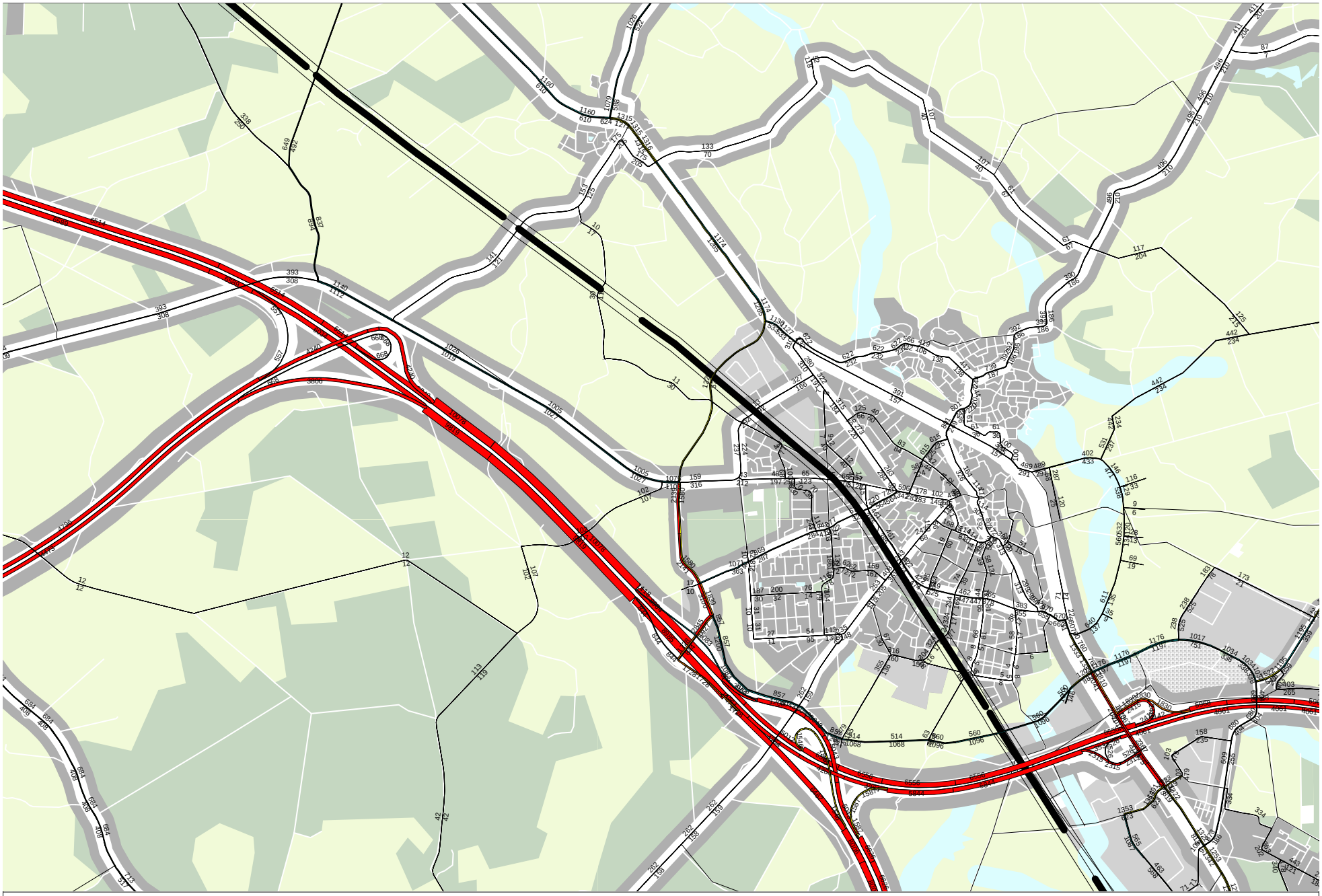
Company Royal Haskoning



Verkeersintensiteiten avondspits [mvt/2 uur] - 2020

Borne_WRW_RH_Variant 3_2

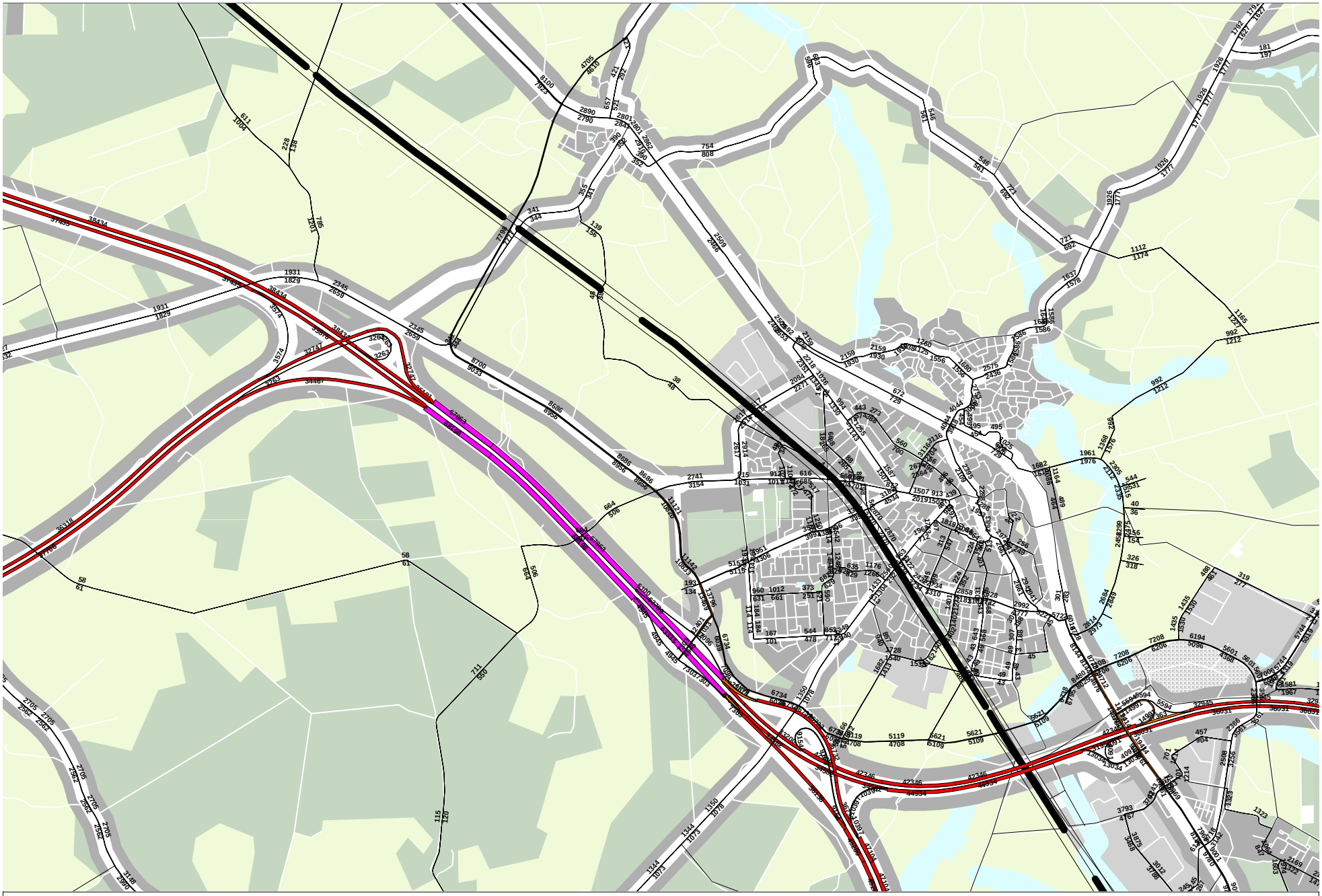
Company Royal Haskoning



Verkeersintensiteiten ochtendspits [mvt/2 uur] - 2020

Borne_WRW_RH_Variant 3_2

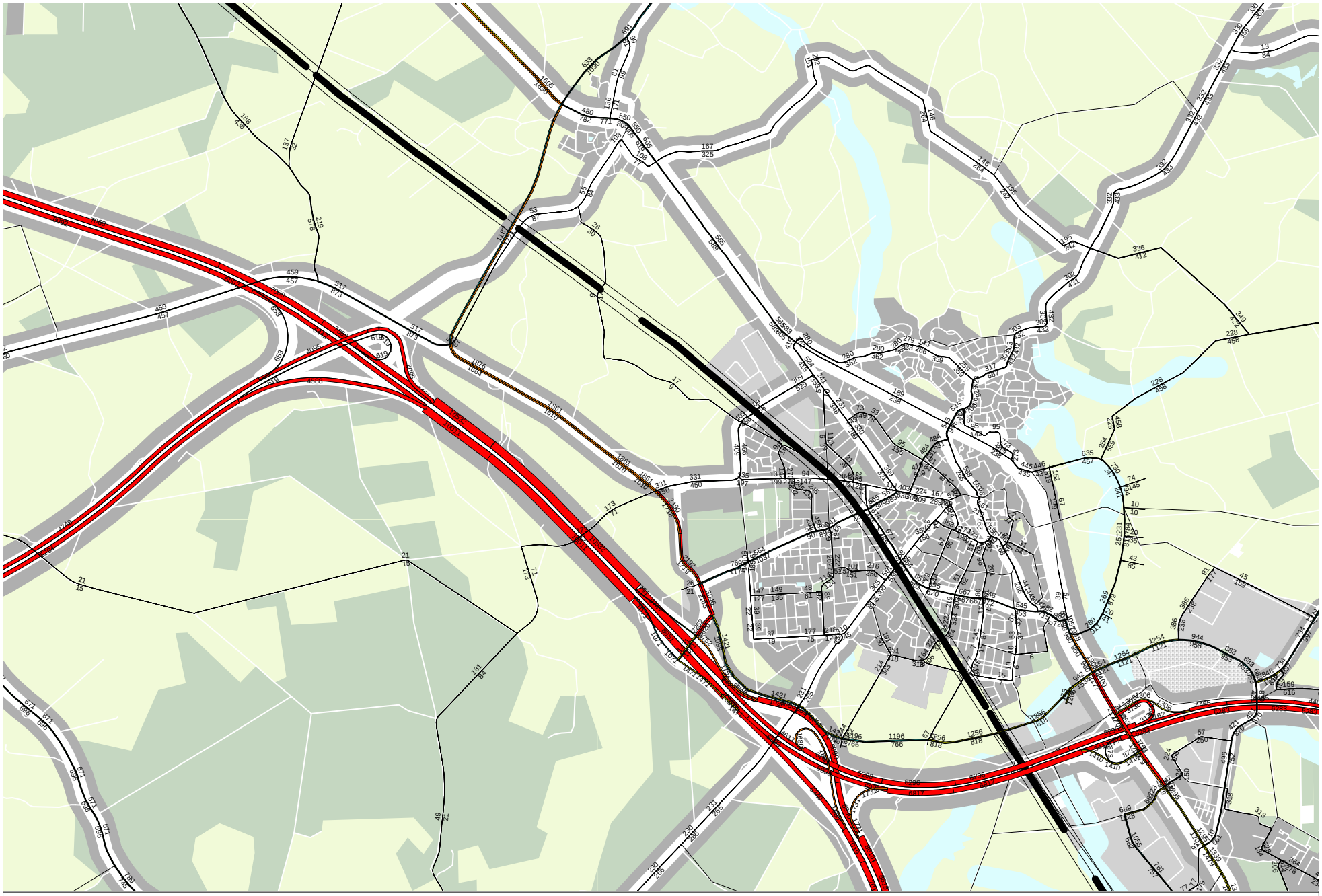
Company Royal Haskoning



Verkeersintensiteiten etmaal [mvt] - 2020

Borne_WRW_RH_Variant 4_DEF_2

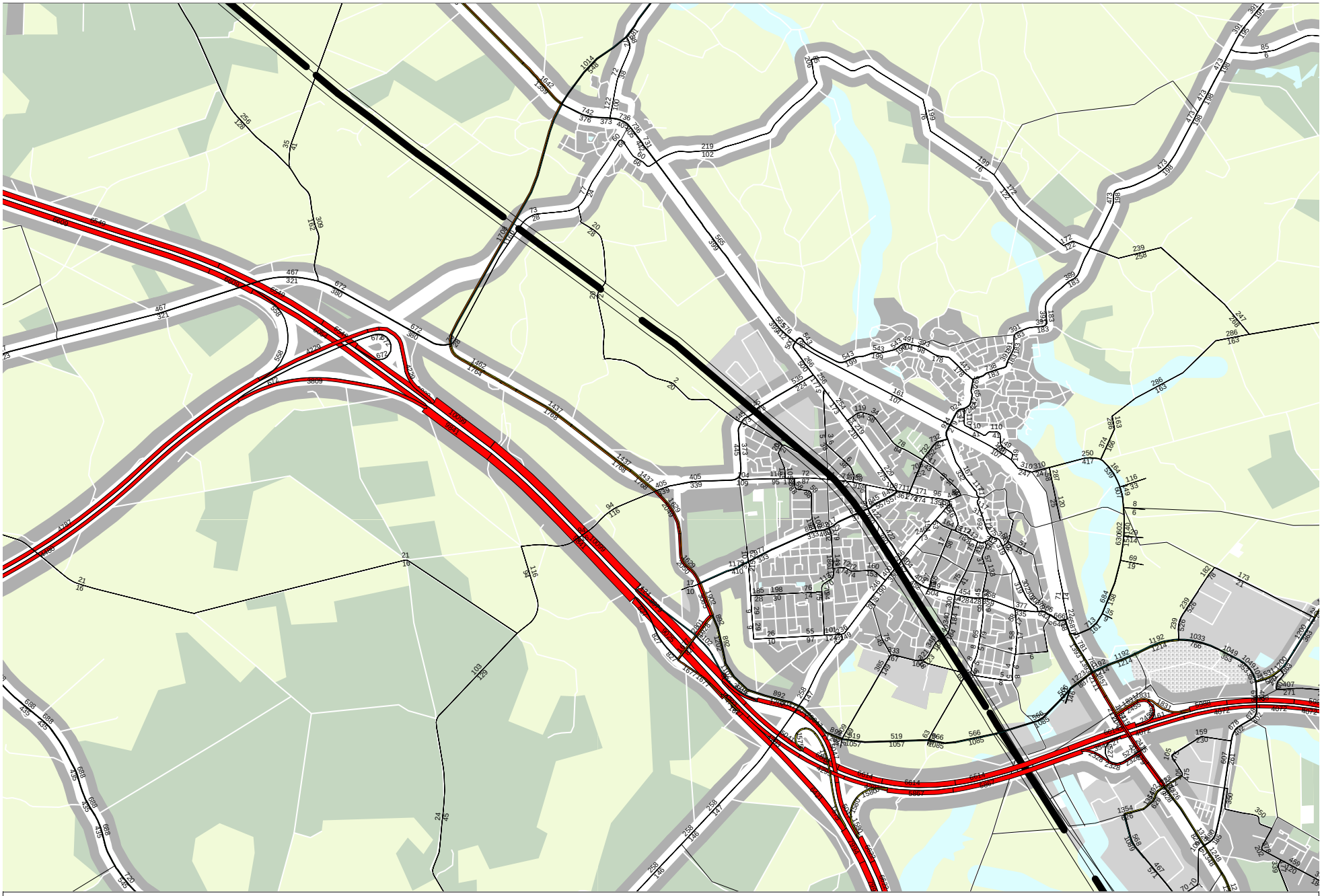
Company Royal Haskoning



Verkeersintensiteiten avondspits [mvt/2 uur] - 2020

Borne_WRW_RH_Variant 4_DEF_2

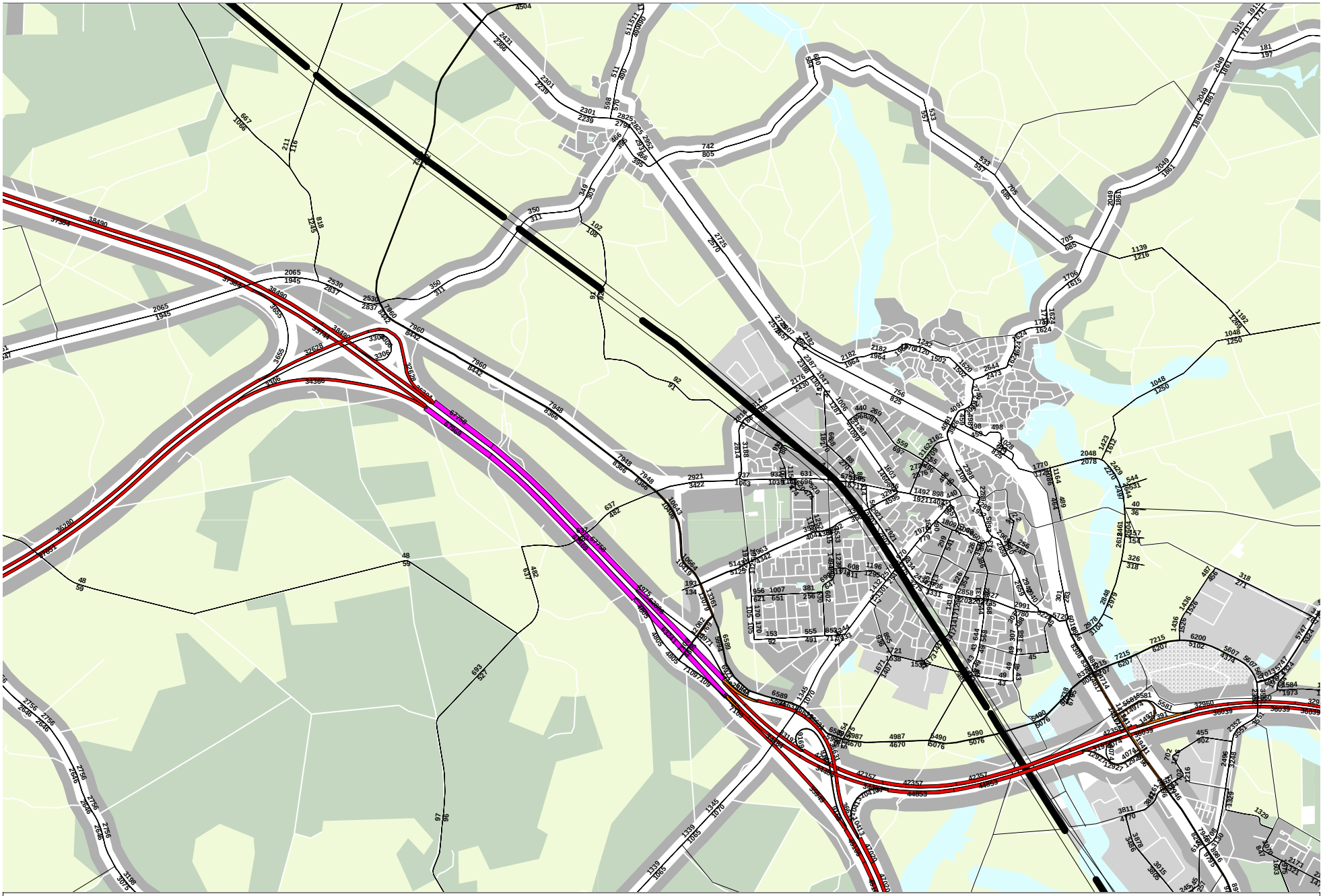
Company Royal Haskoning



Verkeersintensiteiten ochtendspits [mvt/2 uur] - 2020

Borne_WRW_RH_Variant 4_DEF_2

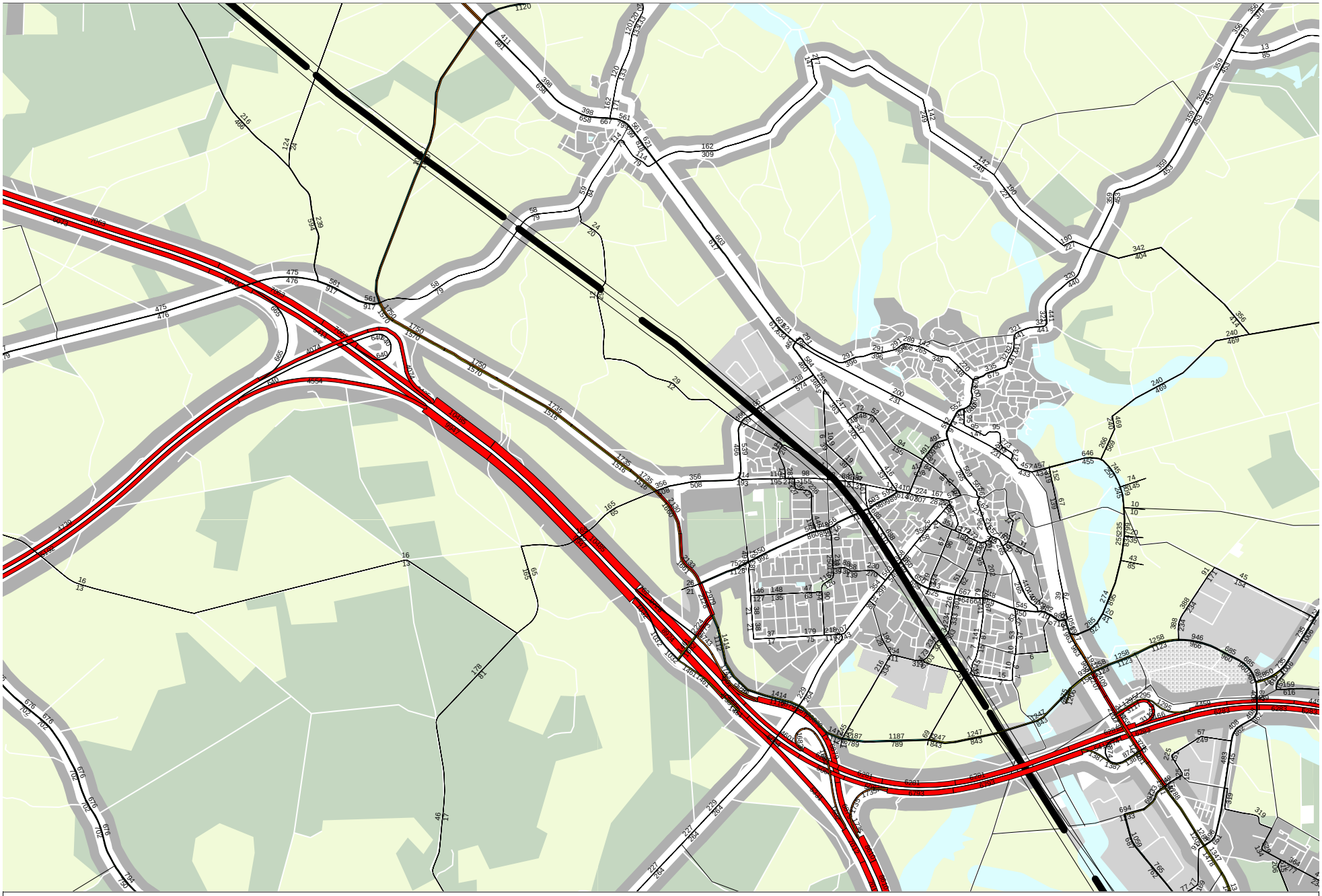
Company Royal Haskoning



Verkeersintensiteiten etmaal [mvt] - 2020

Borne_WRW_RH_Variant 5_DEF_2

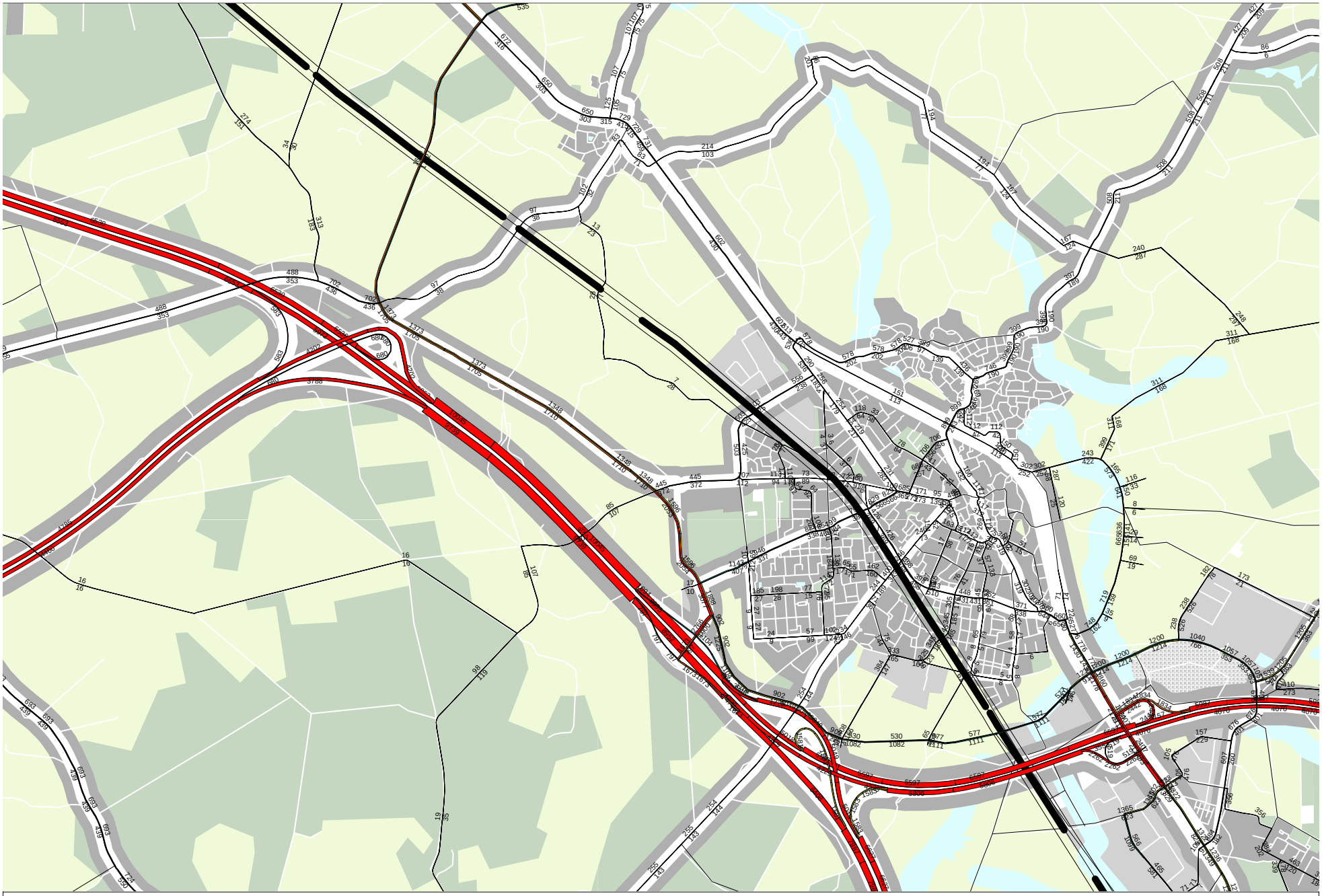
Company Royal Haskoning



Verkeersintensiteiten avondspits [mvt/2 uur] - 2020

Borne_WRW_RH_Variant 5_DEF_2

Company Royal Haskoning



Verkeersintensiteiten ochtendspits [mvt/2 uur] - 2020

Borne_WRW_RH_Variant 5_DEF_2

Company Royal Haskoning

Bijlage 8
Notitie geluidsonderzoek

Notitie

HASKONING NEDERLAND B.V.
RUIMTE & MOBILITEIT

Aan	:	Gemeente Borne
Van	:	Gert de Haas
Datum	:	25 juli 2012
Kopie	:	-
Onze referentie	:	9X2590.B02/N001/GHA/Nijm
Betreft	**:**	**Wegverkeersgeluid, afweging varianten westelijke randweg Borne**

---

1. Inleiding

Geluidhinder van wegverkeer is een belangrijk aandachtspunt bij de gemeente Borne. De gemeentelijke Geluidsnota heeft als ambitie om het percentage inwoners dat ernstige geluidhinder ondervindt in de nabije toekomst te laten afnemen. De aanleg van een westelijke randweg zal deze ambitie ondersteunen.

In onderhavig akoestisch onderzoek is nagegaan, wat de verandering van verkeersdrukte betekent voor de geluidsbelasting. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen de locatie waar de randweg wordt aangelegd en effecten op het omliggend wegennet. Doel van het onderzoek is het onderling vergelijken en beoordelen van de varianten voor de westelijke randweg.

Het effect van de randweg varianten is in beeld gebracht voor de gemeentelijke wegen. De invloed van rijksweg 35 op het onderzoeksgebied is echter zo groot dat ook de contouren van deze geluidbron in beeld zijn gebracht. Tevens wordt opgemerkt dat de spoorlijn Borne-Almelo ook het onderzoeksgebied doorkruist. Aangezien de geluidbeleving van spoorweglawaai anders is dan wegverkeersgeluid en in alle randweg varianten aanwezig is, is deze echter niet onderscheidend bij de onderlinge vergelijking van de varianten.

Tevens wordt opgemerkt dat per 1 juli 2012 de gewijzigde Wet geluidhinder en Wet milieubeheer van kracht is. De wijzigingen hebben vooral betrekking op de rijkswegen en hoofdspoor. Het nieuwe wettelijke kader is erop gericht om de groei van de geluidproductie te beheersen, middels geluidproductieplafonds. Dankzij de jaarlijkse monitoringssystematiek zal Borne hier in de toekomst voordelen van ondervinden, vanwege het ‘stand still’ uitgangspunt voor geluid. Ook voor de gemeentelijke en provinciale infrastructuur wordt gewerkt aan een dergelijk stelsel, deze is nog niet van kracht.
Aangezien de wetswijziging zeer recent van kracht is geworden, tezamen met een gewijzigd reken- meetvoorschrift en nog uit te brengen nieuwe geluidsoftware, is het nog niet mogelijk om deze toe te passen. In deze studie wordt dan ook gebruik gemaakt van de oude methodieken en geluidsoftware. Gelet op het doel van deze studie om de varianten voor de westelijke randweg onderling te vergelijken, levert deze aanpak geen andere beoordeling op.

2. Beoordelingskader, onderzoeksopzet en beoordelingscriteria

2.1 Beoordelingskader
Het beoordelingskader is gebaseerd op de Wet geluidhinder (Wgh). Sinds 2007 wordt voor weg- en railverkeer) de Europese dosismaat Lden gehanteerd. Lden wordt uitgedrukt in dB. Hierop zijn de toetsingswaarden aangepast. De wet kent een ondergrens, de zogenaamde voorkeurswaarde en bedraagt voor wegverkeer 48 dB. Wanneer de geluidsbelasting gelijk aan of lager is dan deze waarde, zijn de voorwaarden die de Wet geluidhinder stelt aan de realisatie van een weg ten opzichte van geluidsgevoelige bestemmingen (zoals woningen) niet van toepassing. Daarnaast is er in de wet een bovengrens opgenomen, de maximaal toelaatbare geluidbelasting. Indien de geluidbelasting hoger is dan deze waarde, is het realiseren van een nieuwe weg in de nabijheid van bestaande geluidgevoelige bestemmingen niet mogelijk. Afhankelijk van de ligging in een stedelijk of buitenstedelijk gebied bedraagt deze grenswaarde voor wegverkeerslawaai respectievelijk 63 en 58 dB. Bij een bestaande weg is de ten hoogst toelaatbare grenswaarde in principe 68 dB.

In dit onderzoek is de 48 dB als ondergrens gehanteerd bij de bepaling van de geluideffecten. Om de varianten onderling éénduidig te kunnen vergelijken is 58 dB (worst case, weg buitenstedelijk) gehanteerd als drempelwaarde voor het ontstaan van mogelijke geluidknelpunten. Bij waarden boven de 58 dB dienen maatregelen (schermen, stil asfalt, gevelisolatie, etc.) genomen te worden om de geluidsbelasting terug te dringen.

In dit onderzoek wordt een onderscheid gemaakt tussen de locaties waar de rondweg gelegen is en de overige wegen in de kernen van Borne en Zenderen. Hierbij wordt nabij de randweg het aantal ‘gehinderden’ en de mogelijke geluidknelpunten boven de 58 dB onderzocht. Daarnaast heeft de aanleg van een westelijke randweg een positieve invloed op de kern van Borne en in enkele varianten een positieve invloed op de kern van Zenderen. Middels een emissieverschil vergelijking van het wegverkeer wordt dit effect in beeld gebracht. Uiteindelijk doel is het bepalen van een voorkeursvariant.

2.2 Onderzoeksopzet
Er zijn vijf verschillende varianten van de westelijke randweg. Voor iedere variant is in een akoestisch 3D-rekenmodel opgebouwd, conform de standaard rekenmethode 2, waarmee de geluidscontouren zijn berekend. Bij het bepalen van het aantal gehinderden is gebruik gemaakt van Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG) bestand. Dit BAG bestand bevat de Adres Coördinaten Nederland. Voor de “gehinderden” is uitgaan van woningen. Gemiddeld genomen is er in Nederland sprake van 2,3 bewoners per woning. Met behulp van de geluidcontouren zijn er vervolgens tellingen verricht om zo het aantal “gehinderden” in de berekende geluidklasse te bepalen. Tevens zijn zo de geluidknelpunten (woningen boven de 58 dB) te bepalen.

Bij de kernen Borne en Zenderen is een indicatieve emissieverschil vergelijking van het wegverkeer verricht voor alle randweg varianten, om relevante geluideffecten in beeld te brengen. Deze effecten zijn in beeld gebracht ten opzichte van autonome toekomstige situatie. Het verkeersmodel van Borne heeft een hoog detailniveau, met alle openbare wegen. Om de relevante doorgaande wegen te beoordelen, zijn alleen de wegen met een etmaalintensiteit van 1000 motorvoertuigen per etmaal of meer beoordeeld. Aan de hand van de emissieverschilvergelijking is onderzocht in welke mate het verkeer toeneemt en in welke mate dat grofweg effect heef top de geluidsbelasting. Hiermee is de invloed van de randwegvarianten op het omliggend wegennet beoordeeld.

Om de effecten van het verkeerslawaai in beeld te brengen is in overeenstemming met de wettelijke regelgeving de aftrek op grond van artikel 110g van de Wgh toegepast. Volgens artikel 110g Wgh mag op de berekende geluidsbelasting van het wegverkeer een aftrek worden toegepast, in verband met stiller worden van motorvoertuigen in de toekomst. In artikel 3.6 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 bedraagt deze aftrek 2 dB op wegen waar de wettelijke rijsnelheid 70 km/uur of hoger is. Daaronder geldt een aftrek van 5 dB.

2.3 Beoordelingscriteria
Voor het wegverkeerslawaai wordt onderscheid gemaakt naar de beoordelingscriteria uit onderstaande tabel. In de tabel zijn tevens de eenheden gegeven, aan de hand waarvan de effecten op geluid inzichtelijk worden gemaakt.

Criterium	**Eenheid/Parameter**	**Methode ***
Randwegvarianten: Aantal geluidgehinderden >48 dB, per geluidsklasse van 5 dB. Aantallen geluidknelpunt woningen >58 dB.	Kwantitatief / aantallen woningen	RMG/SRMII
Kern Borne/Zenderen: Kaarten met effect in +/- 1 dB	Kwalitatief / dB	Emissieverschil vergelijking verkeer
Invloed rijksweg 35	Kwalitatief / ligging geluidscontouren	RMG/SRMII

*RMG 2006/ SRMII: Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006, methode II

3. Gehanteerde uitgangspunten

De benodigde verkeersgegevens komen overeen met de in het gemeentelijke verkeersmodel gemodelleerde varianten voor de westelijke randweg. Voor de uitkomsten van deze berekeningen wordt verwezen naar bijlage 7 van het onderzoeksrapport.

Aangenomen wordt dat de wegdekdek verharding van de toekomstige westelijke randweg bestaat uit een referentie wegdek van fijn asfalt of Dicht Asfalt Beton (DAB).

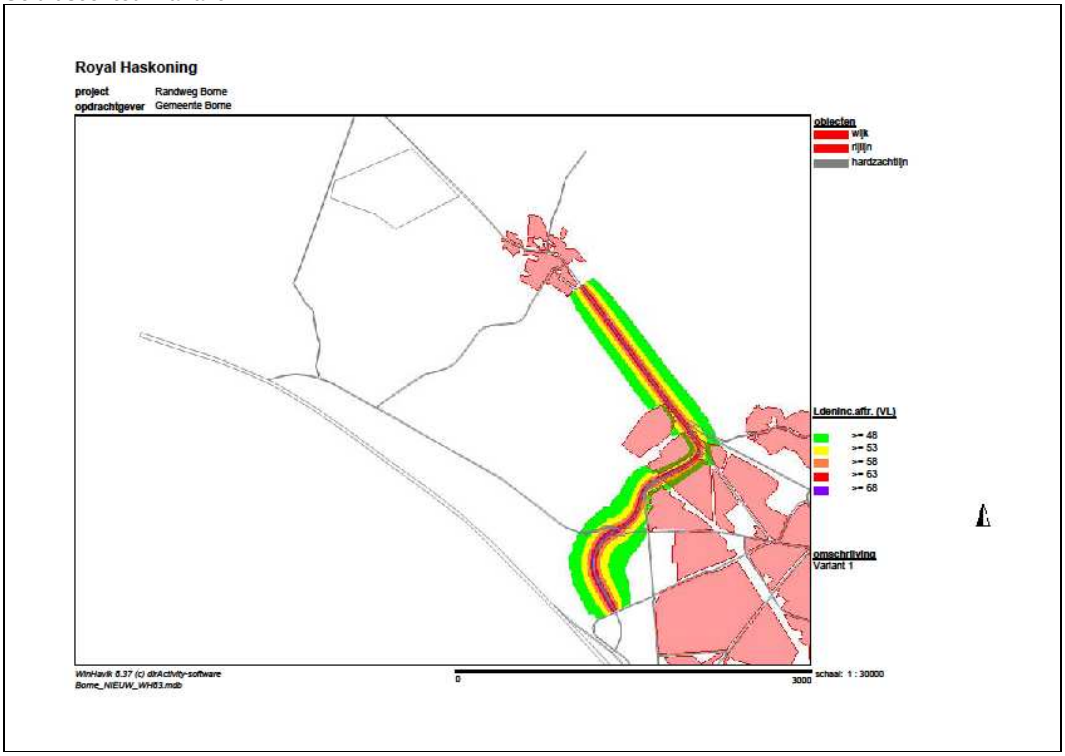
De maximumsnelheden om het omliggende weggennet zijn conform de bestaande situatie zonder rondwegandweg gemodelleerd. De rijsnelheid op de verschillende randweg varianten varieert tussen de 50, 70 en 80 km/u conform de uitgangspunten van het ontwerp. Waar deze niet door de bebouwde kom loopt is de rijsnelheid altijd 80 km/u.

4. Effecten rondom de randweg

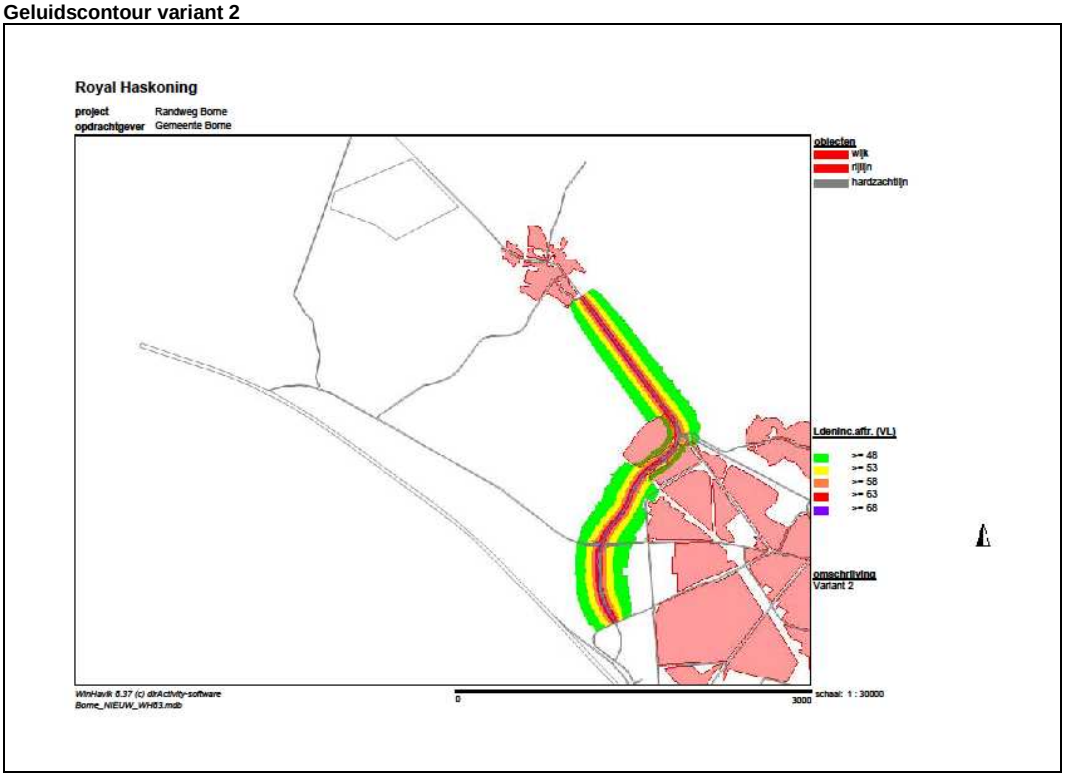
Rond de randweg zijn geluidscontouren berekend en het aantal ‘gehinderden’ en de mogelijke geluidknelpunten boven de 58 dB onderzocht. In dit onderzoek is de 48 dB als ondergrens gehanteerd bij de bepaling van de geluideffecten. Daarnaast is de
58 dB gehanteerd als drempelwaarde voor het ontstaan van mogelijke geluidknelpunten.

In de hierna volgende figuren zijn de plots van de geluidscontouren weergegeven.

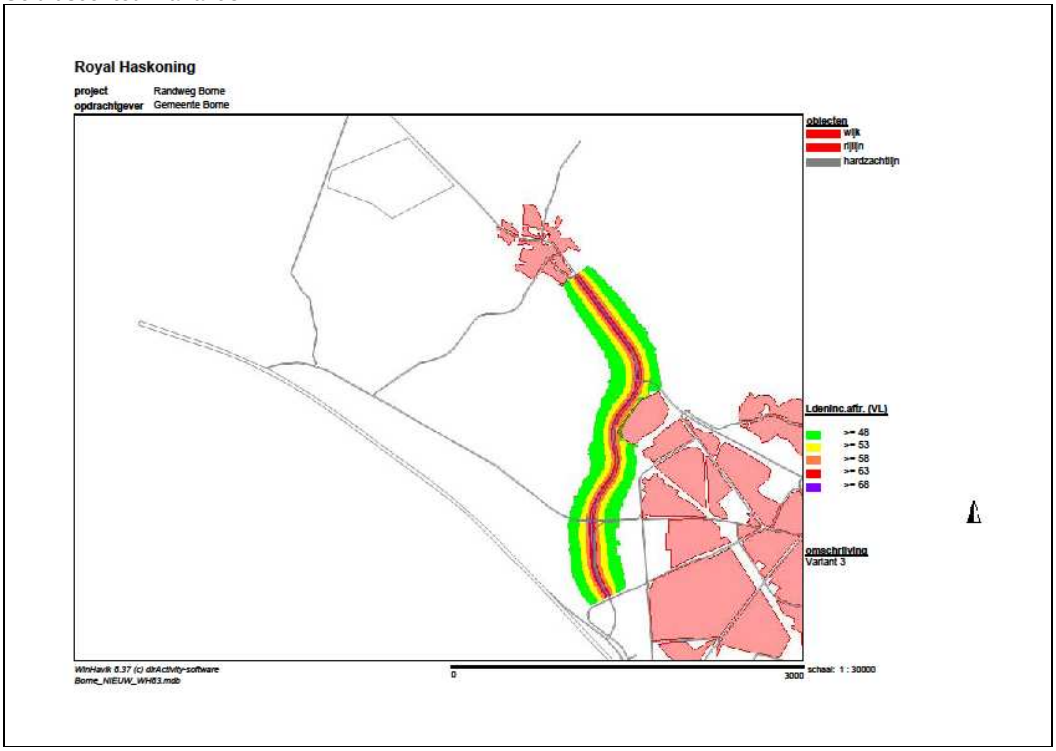
Geluidscontour variant 1



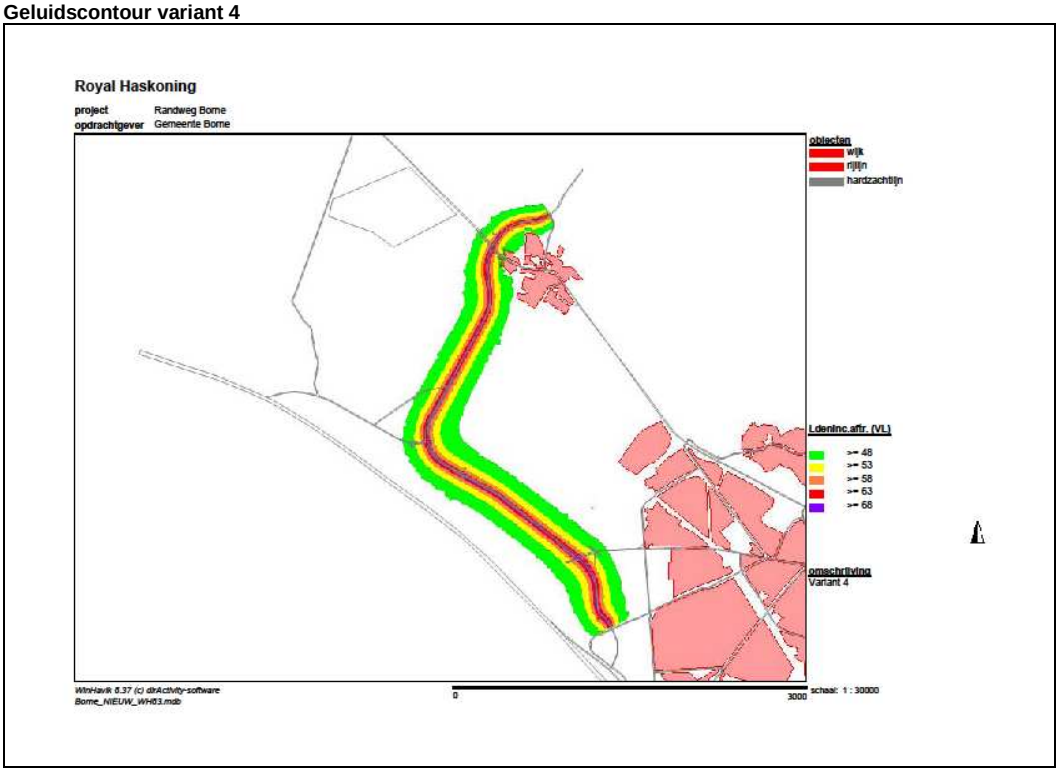
Geluidscontour variant 2



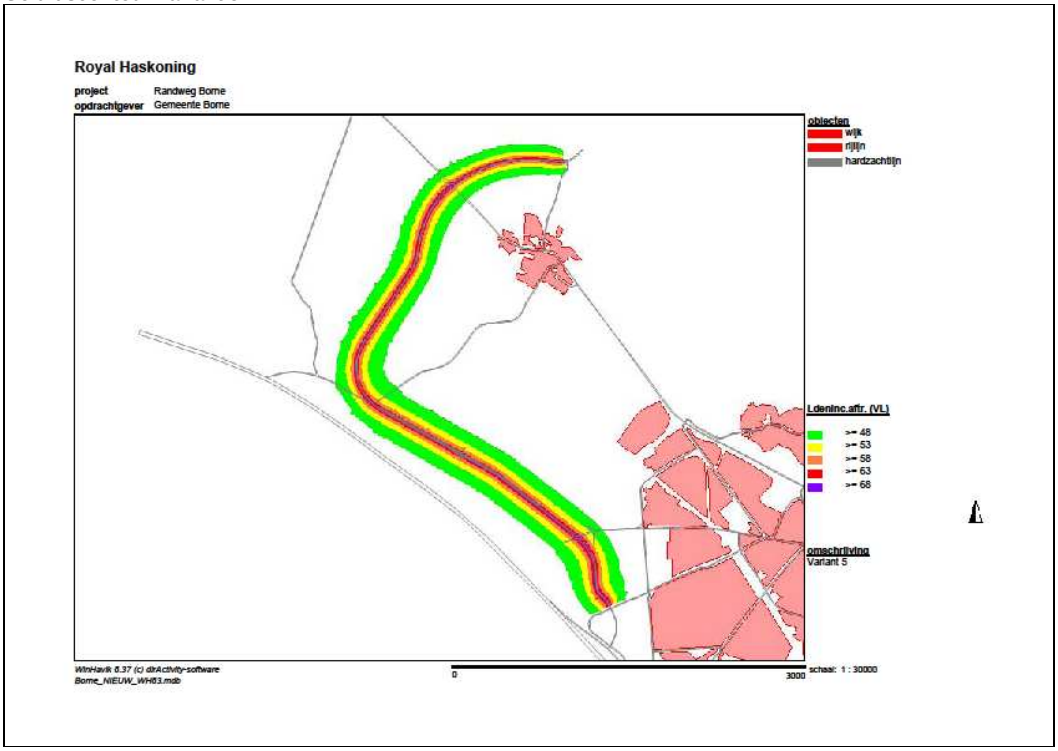
Geluidscontour variant 3



Geluidscontour variant 4



Geluidscontour variant 5



In de navolgende tabel zijn de aantallen ‘gehinderden’ opgenomen per klasse van 5 dB.

Aantal gehinderden >48 dB

klassen in dB:	48-53	53-58	58-63	63-68	>68	totaal
variant 1	166	58	23	2	12	260
variant 2	92	35	21	5	0	152
variant 3	110	58	25	7	0	200
variant 4	106	14	23	2	2	147
variant 5	37	16	12	5	0	69

Conclusie m.b.t. gehinderden en geluidknelpunten:

- Het aantal gehinderden is in variant 1 het hoogst vanwege de ligging dicht tegen de kern van Zenderen;
- Het aantal mogelijke geluidknelpunten is in variant 1 het hoogst, aangezien het tracé deels door de kern van Borne loopt;
- Het aantal gehinderden is in variant 5 het laagst;
- Het aantal mogelijke geluidknelpunten is in variant 5 het laagst.

Bij variant 4 komt de randweg dicht tegen de rand van Zenderen aan te liggen. Hierdoor zijn meer “gehinderden” gelegen binnen de geluidcontouren van > 48 dB dan bij variant 5 welke op een grotere afstand van Zenderen is gelegen.

Als geluidsmaatregel zou een ‘stil’ wegdek kunnen worden aangebracht van bijvoorbeeld Dunne Deklagen B. Hiermee wordt de geluidsbelasting met circa 5 dB verlaagd, waardoor het aantal

gehinderden aanzienlijk verlaagd kan worden. In navolgende tabel zijn de aantallen 'gehinderden' opgenomen per klasse van 5 dB met een stil wegdek.

Aantal gehinderden >48 dB met een stil wegdek

klassen in dB:	48-53	53-58	58-63	63-68	>68	totaal
variant 1	58	23	2	12	0	94
variant 2	35	21	5	0	0	60
variant 3	58	25	7	0	0	90
variant 4	14	23	2	2	0	41
variant 5	16	12	5	0	0	32

Conclusie m.b.t. gehinderden en geluidknelpunten:

- Het aantal gehinderden is in variant 1 het hoogst vanwege de ligging dicht tegen de kern van Zenderen;
- Het aantal mogelijke geluidknelpunten is in variant 1 het hoogst, aangezien het tracé deels door de kern van Borne loopt;
- Het aantal gehinderden is in variant 5 het laagst;
- Het aantal mogelijke geluidknelpunten is in variant 4 het laagst.

5. Effecten op het omliggende weggennet

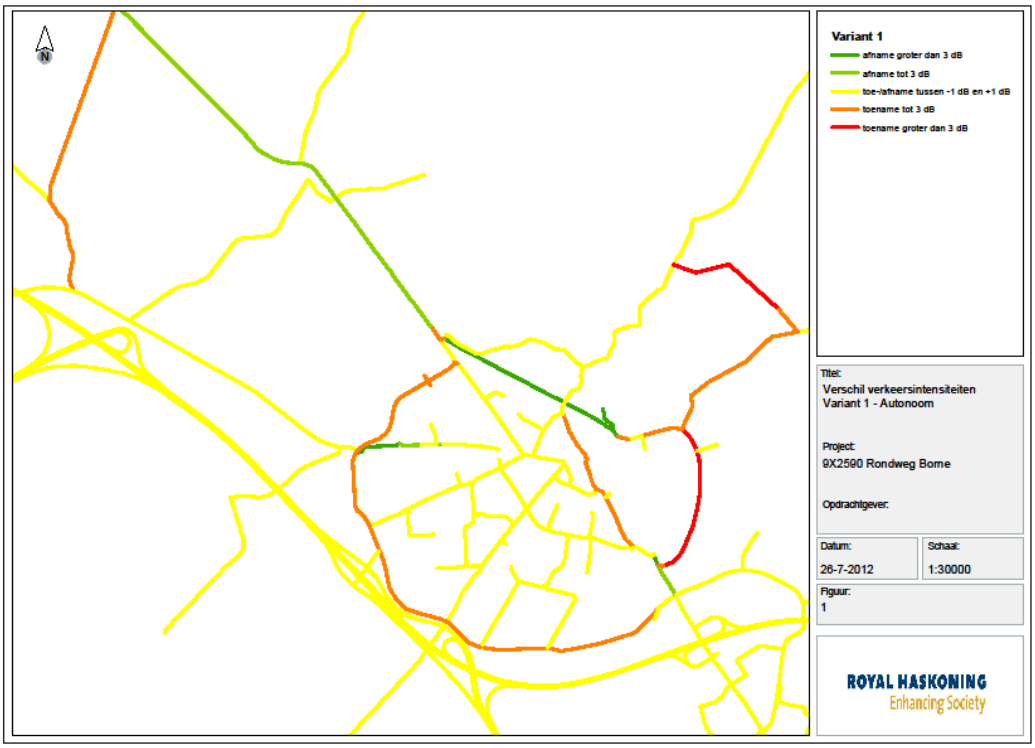
Een gevolg van de aanleg van een westelijke randweg is dat er minder doorgaand verkeer door de kern Borne zal rijden en bij de varianten 4 en 5 zal ook de Hoofdstraat in de kern van Zenderen en de N743 tussen Zenderen en Borne worden ontlast. Doordat de verkeersstroom niet meer door, maar om de kernen heen wordt geleid, zal het aantal geluidgehinderden in deze kernen afnemen. Het verkeer zal echter toenemen op de buitenstedelijk gelegen wegen. Het buitengebied is minder dicht bewoond dan het gebied binnen de bebouwde kern, het aantal gehinderden zal hier dan ook lager zijn.

De toename van de mobiliteit is in Nederland en ook in Borne merkbaar. De effecten van de tracévarianten zijn daarom bepaald ten opzichte van de toekomstige situatie zonder de realisatie van deze tracévarianten, verder genoemd de referentiesituatie. Hierdoor wordt de invloed van de autonome groei van het wegverkeer voorkomen in de effectvergelijking.

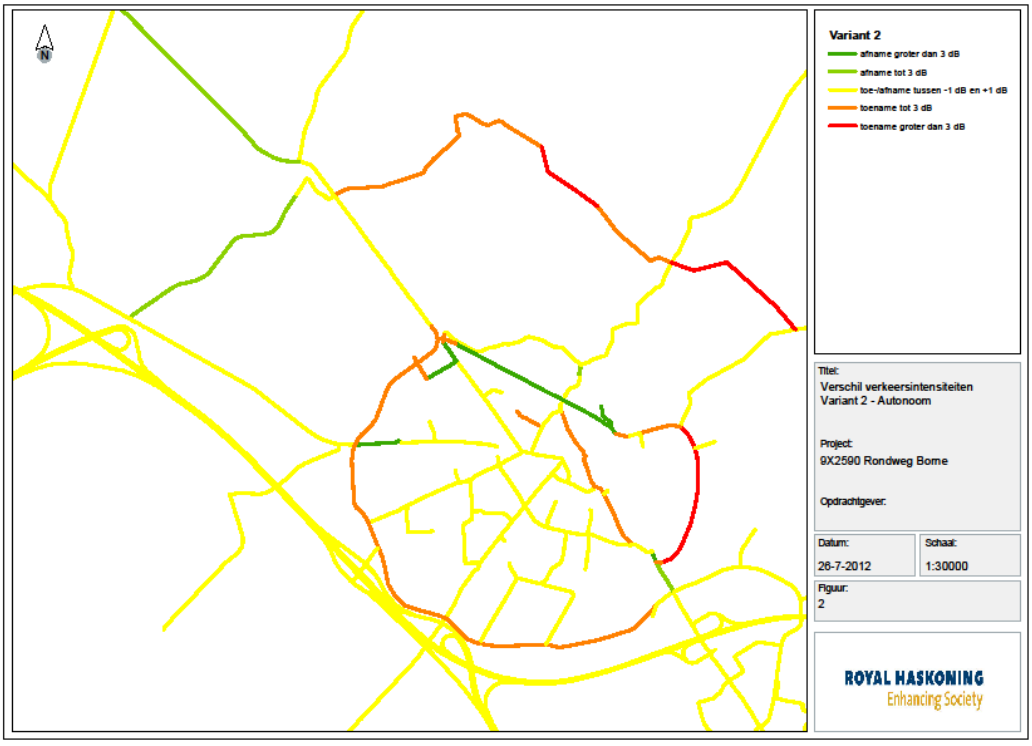
De geluidseffecten zijn weergeven op navolgende figuren voor alle wegen met intensiteiten van meer dan 1.000 mvt/etm ten opzichte van de referentie situatie. Hiermee is direct de invloed van de randwegvarianten op de kernen te beoordelen. Op basis van de verandering in de verkeersintensiteit is de geluids af- en toename bepaald. Daarbij is uitgegaan van de hiernaast weergegeven kengetallen. Aangezien effecten kleiner dan 1 dB niet hoorbaar zijn kan gesteld worden dat de aanleg van de randweg geen enkel effect heeft op de geluidsbelasting langs deze wegen.

Verschil etmaalintensiteit	Verschil in dB
-50%	-3
-20%	-1
+ 30%	1
+ 100%	3

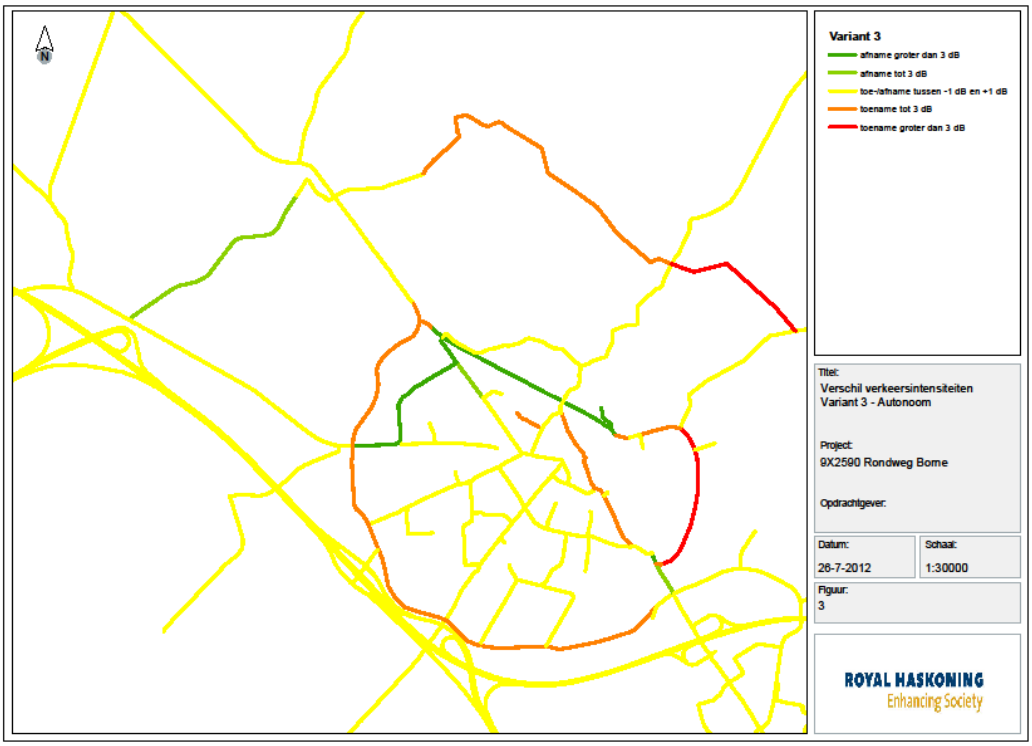
Variant 1 effecten



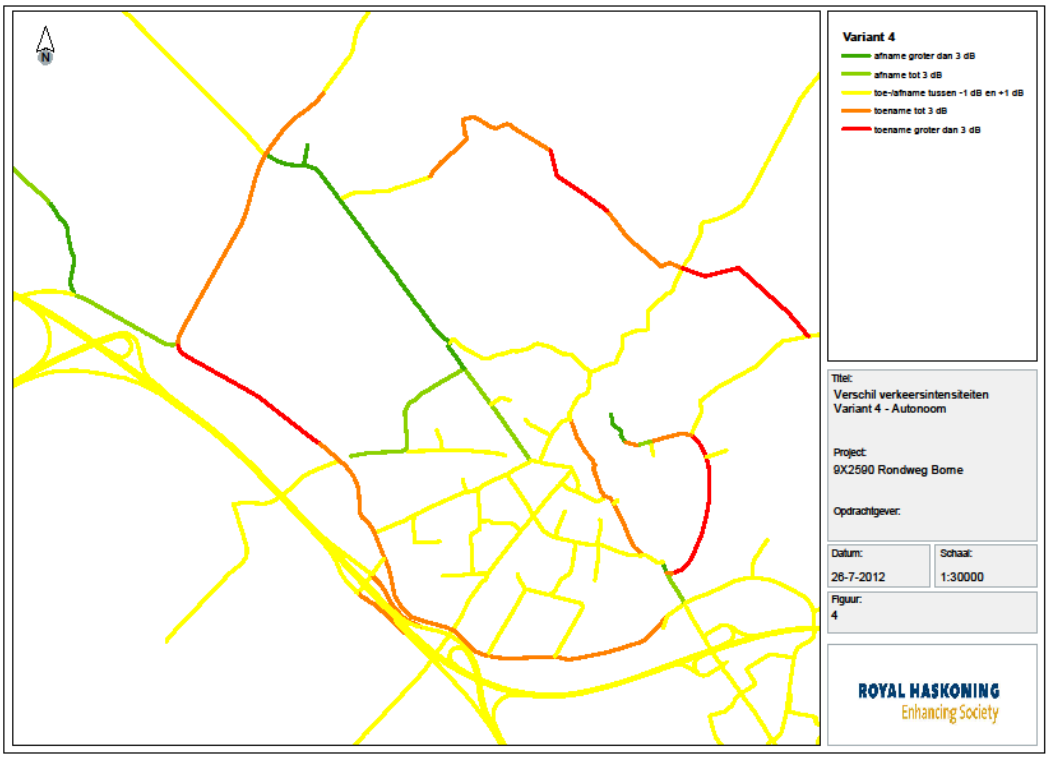
Variant 2 effecten



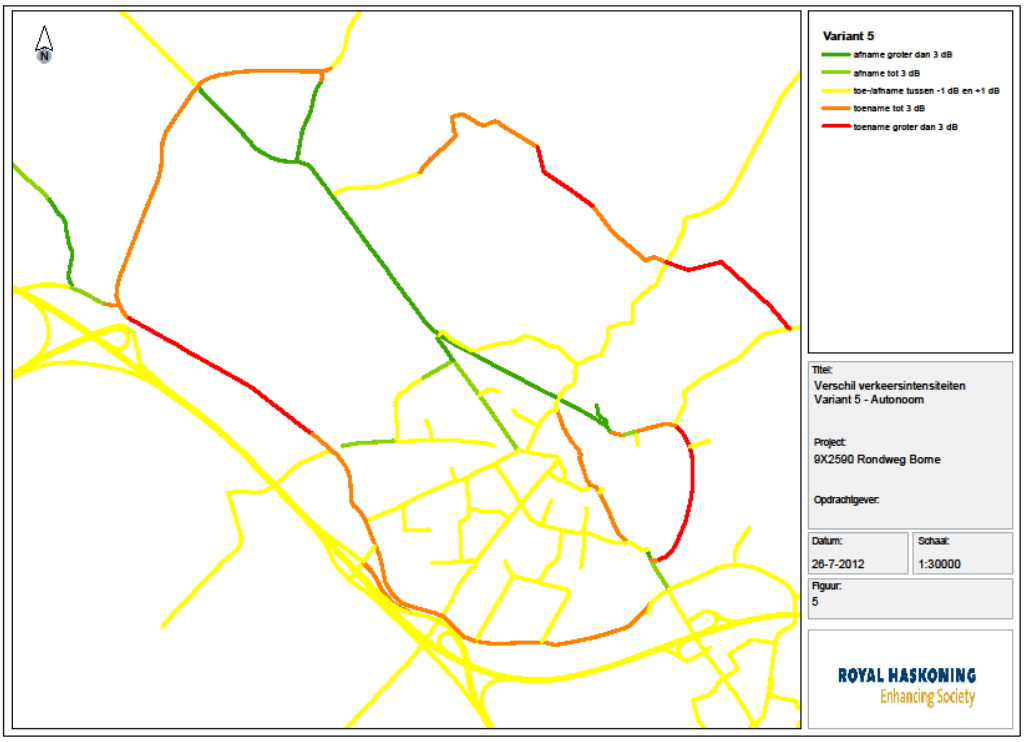
Variant 3 effecten



Variant 4 effecten



Variant 5 effecten



In onderstaande tabel zijn de effecten voor de verschillende varianten samengevat.

Route	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4	Variant 5
N743 ten westen van Zenderen	tot -3 dB	tot -3 dB	geen effect	geen effect	geen effect
N743 t.h.v. Zenderen	tot -3 dB	geen effect	geen effect	> -3 dB	> -3 dB
N743 tussen Zenderen en Borne	tot -3 dB	geen effect	geen effect	> -3 dB	> -3 dB
N743 t.h.v. Borne	> -3 dB	> -3 dB	> -3 dB	> -3 dB	> -3 dB
N744 Albergerweg	geen effect	geen effect	geen effect	> -3 dB	> -3 dB
Grotestraat	tot +3 dB	tot +3 dB	tot +3 dB	tot +3 dB	tot +3 dB
Bornsche Beeklaan	> +3 dB	> +3 dB	> +3 dB	> +3 dB	> +3 dB
Oonksweg	tot +3 dB	> -3 dB	> -3 dB	tot -3 dB	tot -3 dB/geen effect
Prins Bernhardlaan	geen effect	> -3 dB	> -3 dB	> -3 dB	> -3 dB
Braamhaarstraat	geen effect	tot -3 dB	tot -3 dB	> -3 dB	> -3 dB
Tusveld	tot +3 dB	geen effect	geen effect	> -3 dB	> -3 dB
Bornerbroeksestraat	geen effect	geen effect	geen effect	> +3 dB	> +3 dB
Wetering – Hertmerweg	> +3 dB	> +3 dB	> +3 dB	> +3 dB	> +3 dB

Overzicht effecten omliggend wegennet

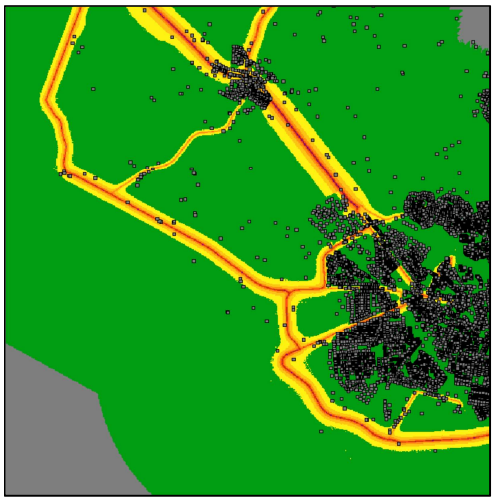
6. Invloed A35

Rijksweg 35 heeft een zeer grote invloed op het onderzoeksgebied, door het aanwezige achtergrondgeluid van het rijkswegverkeerslawaai. De bundeling van de westelijke randweg met

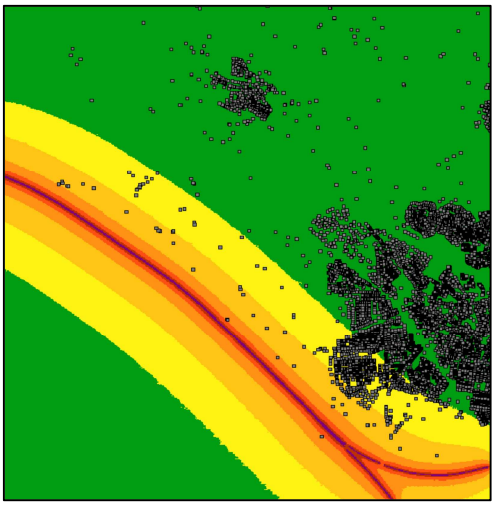
de rijksweg “maskeert” een gedeelte van het extra geluid als gevolg van de randweg. Als dit aspect wordt meegenomen in de effectbeoordeling voor de voorkeursvariant, is duidelijk dat een bundelingsvariant, zoals bij variant 4 en 5, een positief effect heeft op het totaal aantal geluidsgehinderden.

Ter onderbouwing zijn de navolgende figuren opgenomen, die de geluidscontouren in het planjaar 2020 weergeven in de autonome situatie voor de bestaande gemeentelijke wegen, voor de rijksweg en de cumulatie van beiden. De wettelijke 48 dB voorkeurswaarde contour ligt ter plaatse van de overgang van het groene naar gele gebied. Uit de figuren blijkt dat de geluidbelasting rondom de Bornerbroeksestraat en Hosbekkeweg voornamelijk bepaald wordt door de A1/A35.

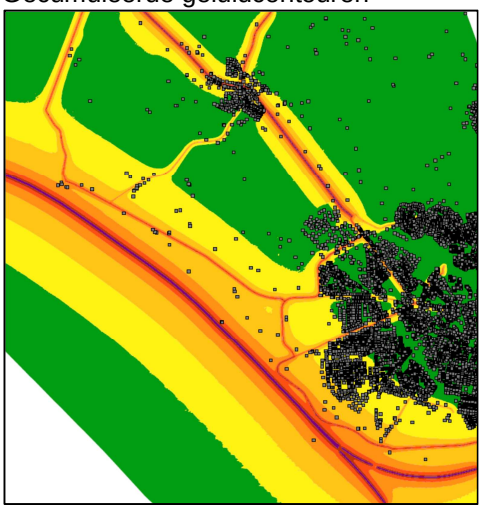
Geluidcontouren gemeentelijke wegen



Geluidcontouren A35



Gecumuleerde geluidcontouren



7. Beoordeling varianten westelijke randweg

7.1 Geluidgehinderden en knelpunten rondom westelijke randweg

Randweg	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4	Variant 5
Aantal geluid gehinderden >48 dB	260	152	200	147	69
Aantal geluidknelpunten >58 dB	37	26	32	27	17

Uit de tabel volgt dat het laagste aantal geluidgehinderden in combinatie met de geluidknelpunten bij variant 5 optreedt.

Randweg met stil wegdek	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4	Variant 5
Aantal geluid gehinderden >48 dB	94	60	90	41	32
Aantal geluidknelpunten >58 dB	14	5	7	4	5

Uit de tabel volgt dat het laagste aantal geluidgehinderden in combinatie met de geluidknelpunten bij variant 5 optreedt.

7.2 Kernen Borne/Zenderen

De randwegvarianten 1, 2 en 3 zorgen voor een verbetering in de kern Borne. Variant 1 zorgt in de direct omgeving van de Oonksweg en Prins Bernhardlaan wel voor een toename van de geluidbeslasting. De randwegvarianten 4 en 5 zorgen voor een verbetering van de geluidsbelasting in de kernen van zowel Borne als Zenderen.

7.3 Geluidgehinderden in combinatie met de rijksweg 35

Bij bundeling van de westelijke randweg met de rijksweg “maskeert” een gedeelte van het extra geluid van de randweg. De geluidbelasting rondom de Bornerbroeksestraat en Hosbekkeweg wordt dan ook voornamelijk bepaald wordt door de A1/A35. Voor dit deel van het tracé van de varianten 4 en 5 neemt het aantal geluidgehinderden dan ook niet toe ten opzichte van de huidige situatie.

Bijlage 9
Notitie m.e.r.-(beoordelings)plicht

Notitie

HASKONING NEDERLAND B.V.
VESTIGING ENSCHEDE

Aan	:	Bernd van de Dolder, gemeente Borne
Van	:	Jorrit Stegeman, Gerard Kuiper
Datum	:	2 augustus 2012
Kopie	:	Jorrit Stegeman, Gerard Kuiper
Onze referentie	:	9X2590.M01/N001/Ensc
Betreft	**:**	**m.e.r.-(beoordelings)plicht Westelijke Randweg Borne**

Het doel van deze m.e.r.-toets is het bepalen of een m.e.r.-procedure voor de Westelijke Randweg Borne (hierna WRB) wel of niet noodzakelijk is. De plannen voor de WRB worden getoetst aan de hand van:

- Besluit-m.e.r.
- Natuurbeschermingswet 1998.

1. BESLUIT-M.E.R

Het Besluit-m.e.r. geeft aan wanneer sprake is van m.e.r.-plicht, wanneer van m.e.r.-beoordelingsplicht en wanneer van een vormvrije m.e.r.-beoordlingsplicht. Hiervoor zijn twee lijsten opgenomen. Als de activiteit:

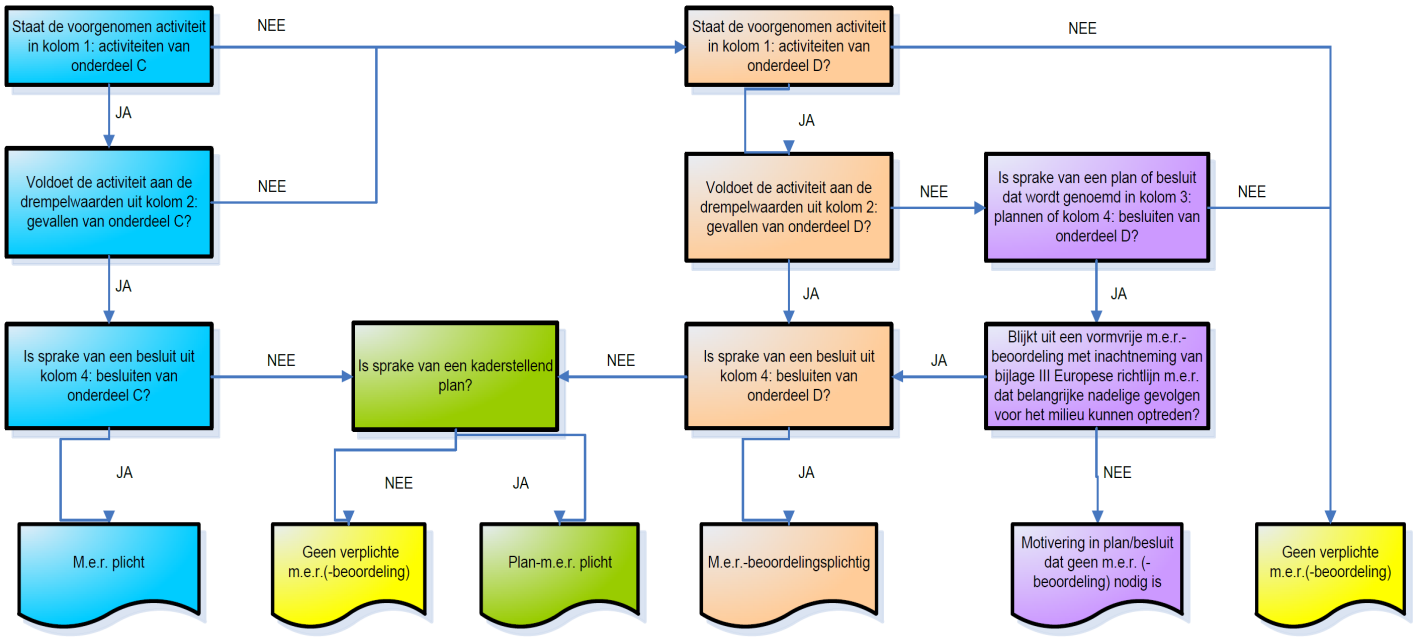
- Voorkomt op de C-lijst is het plan m.e.r.-plichtig (dus altijd een MER).
- Niet voorkomt op de C-lijst, maar wel op de D-lijst is een m.e.r.-beoordeling verplicht of kan (onder een bepaalde drempelwaarde) een vormvrije m.e.r.-beoordeling noodzakelijk zijn. Uit deze (vormvrije) m.e.r.-beoordelingen komt voort of een MER wel of niet noodzakelijk is.

In onderstaand schema is dit weergegeven (waarin de kolommen 3 en 4 onderdeel zijn van de C- en D-lijsten):



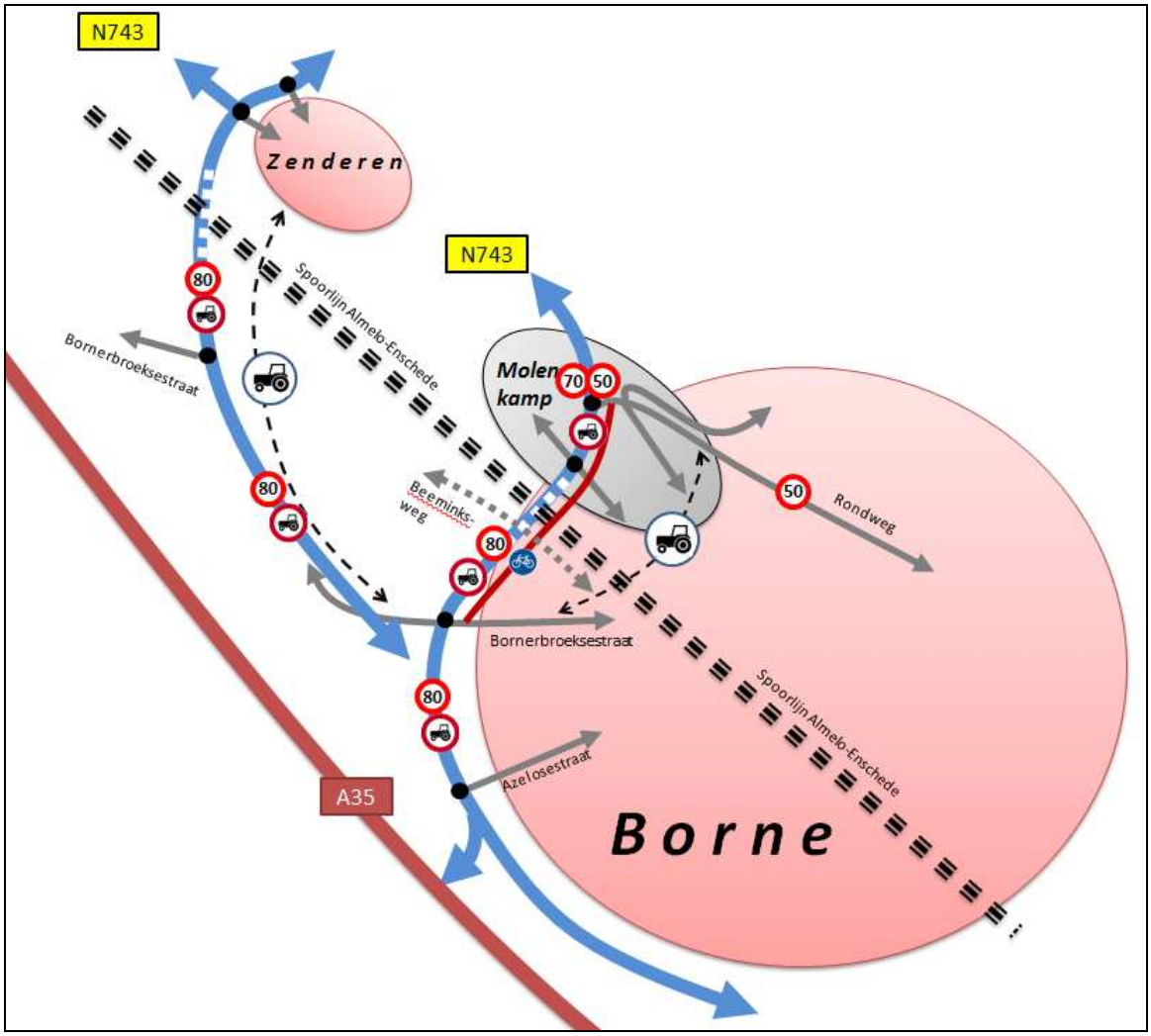
Het Besluit-m.e.r is op 1 april 2011 gewijzigd. De voor de m.e.r.-beoordeling meest belangrijke wijziging betreft het indicatief maken van de drempelwaarden in de D-lijst van de bijlage bij het Besluit-m.e.r. Deze wijziging is de reparatie van het Besluit-m.e.r. als gevolg van een arrest van het Europese Hof van Justitie. Volgens dit arrest handelde Nederland in strijd met Europese richtlijnen door de omvang van projecten te koppelen aan een m.e.r.-

beoordelingsplicht. Achterliggende gedachte is hierbij dat ook kleine projecten het milieu relatief zwaar kunnen belasten. Het gevolg is nu dat ook bij kleine projecten voortaan van geval tot geval moet worden beoordeeld of een m.e.r. nodig is: dit is de vormvrije m.e.r.-beoordeling. Het is nadrukkelijk niet de bedoeling dat de vormvrije m.e.r.-beoordeling 'ontaard' in een uitgebreid onderzoek naar mogelijke milieugevolgen. Een algemene aanbeveling is dan ook om het zo kort en bondig als verantwoord is te houden.
In het volgende schema is een beslisschema opgenomen voor de m.er.(beoordelings)-plicht.



2. KENMERKEN PLAN WESTELIJKE RANDWEG BORNE

De WRB heeft de volgende kenmerken:



- De delen buiten de bebouwde kom zijn ingericht als voorrangsweg met een geslotenverklaring voor langzaam- en landbouwverkeer (80 km/uur).
- De delen binnen de bebouwde kom zijn ingericht als voorrangsweg met een snelheid van 50 of 70 km/uur met een gesloten verklaring voor langzaam- en landbouwverkeer.
- Alle varianten worden ingericht als gebiedsontsluitingsweg met een doorgetrokken asstreep, zonder parkeergelegenheden en zonder uitwegen.
- Ontsloten via kruispunten met verkeerlichten (uitgezonderd kruispunt Oonksweg – Prins Bernhardlaan in variant 1).
- De totale tracélengte varieert tussen de 2,5 km (variant 1 t/m 3) en 6,1 km (variant 5).
- In variant 1 herinrichting en uitbreiding van wegvakken in de bebouwde kom ter hoogte van bedrijventerrein Molenkamp, de overige varianten grotendeels over nieuwe tracés.

3. IS DE WESTELIJKE RANDWEG BORNE EEN AUTOWEG VOLGENS BESLUIT M.E.R.?

Op de C en D-lijst staan activiteiten vermeld met aanleg en wijzigingen/uitbreiding van een autoweg. De vraag is nu welke delen van de WRB een autoweg zijn.

Een weg voldoet volgens de Europese Overeenkomst inzake internationale hoofdverkeerswegen aan de voorwaarden van een autoweg als aan de volgende criteria wordt voldaan:

1. Het is een voor het autoverkeer bestemde weg.
2. Die alleen toegankelijk is via knooppunten of door verkeerslichten geregelde kruispunten.
3. En waarop het verboden is te stoppen of te pakeren.

Criterium 1:
Volgens de Europese Overeenkomst moet een weg met een gesloten verklaring voor landbouwverkeer gezien worden als een autoweg (punt 1). In de Europese Overeenkomst zijn aanwijzingen te vinden voor het feit dat autowegen uitgaan van hogere ontwerpsnelheden dan wegen voor alle verkeer. Op grond daarvan kan gesteld worden dat autowegen uitsluitend zijn bedoeld voor auto's en daarmee gelijk te stellen motorvoertuigen. Indien tractoren en vergelijkbare voertuigen worden toegelaten zal vanwege hun beperkte maximumsnelheid deze weg geen autoweg meer zijn. Doordat alle varianten een geslotenverklaring voor landbouwverkeer hebben wordt dus voldaan aan criterium 1.

Criterium 2:
Alle varianten hebben kruispunten met verkeerslichten. Alleen het kruispunt Prins Bernhardlaan – Oonksweg (in variant 1) kan zonder verkeerlichten geregeld worden. Het overgrote deel van de wegvakken in variant 1, en alle wegvakken in de overige varianten, zijn alleen toegankelijk via door verkeerslichten geregelde kruispunten. Aan criterium 2 wordt hiermee voldaan.

Criterium 3:
Op een voorrangsweg buiten de bebouwde kom is het verboden te parkeren op de rijbaan. Op wegen binnen de bebouwde kom mag normaal gesproken wel geparkeerd worden. Echter, als een doorgetrokken asstreep wordt toegepast mag hier niet geparkeerd worden: het is immers een ieder verboden zich zodanig te gedragen dat het verkeer op de weg wordt gehinderd. Als wordt stilgestaan of geparkeerd kan het overige immers door de doorgetrokken asstreep niet passeren. Aan criterium 3 wordt hiermee voldaan.

Conclusie:
Aangezien aan in alle varianten aan alle drie de criteria wordt voldaan is de WRB volgens de Europese Overeenkomst een autoweg. Dit komt ook overeen met Europese jurisprudentie in 2008: een project ter vernieuwing en verbetering van een stedelijke ringweg van een stad valt onder de richtlijn m.e.r.

4. TOETS CONFORM BESLUIT-M.E.R.

M.e.r.-plicht

Komt het plan voor op C-lijst?
Op de C-lijst staan activiteiten waarvoor het maken van een m.e.r.-procedure verplicht is.

*Onder punt 1.2 staat genoemd: de **aanleg** van een autoweg.*

De aanleg van nieuwe delen van de WRB valt onder punt 1.2 en is hiermee direct m.e.r.-plichtig. Het betreft hier alle vier de varianten. De meeste delen worden volledig nieuw aangelegd. Andere delen zijn te zien als een opwaardering van een bestaande weg (bijvoorbeeld Oonksweg in variant 1). Ook dit moet volgens Europese jurisprudentie van het Hof van Justitie (arrest C 142/07, 25 juli 2008) gezien worden als aanleg: zo omvat aanleg ook vernieuwing en verbetering van een bestaande weg. Het Hof overweegt dat hoewel 'aanleg' genoemd staat in bijlage I, dit niet betekent dat vernieuwing en verbetering van bestaande weg niet onder richtlijn valt. "Een project ter vernieuwing van een weg dat gelet op de omvang en modaliteiten ervan kan worden gelijkgesteld met de aanleg van een weg, kan immers worden geacht betrekking te hebben op de aanleg in de zin van die bijlage".

Zo bezien zijn alle varianten van de WRB direct m.e.r.-plichtig.

5. TOETS CONFORM NATUURBESCHERMINGSWET 1998

Natuurbeschermingswet 1998
In dit onderdeel wordt getoetst of het plan mogelijk significante gevolgen heeft voor Natura-2000 gebieden in de omgeving. Indien blijkt dat deze niet zijn uit te sluiten, is een Passende beoordeling nodig om dit te verhelderen. Een bestemmingsplan waarvoor een Passende Beoordeling gemaakt moet worden is volgens de Wet Milieubeheer m.e.r.-plichtig.

Natura 2000-gebieden
De Natuurbeschermingswet 1998 is primair gericht op het behoud van habitattypen en leefgebieden (gebiedbescherming). Het doel van de Natuurbeschermingswet is om die natuurwaarden die door de Vogel- en Habitatrichtlijn zijn aangewezen in een gunstige staat van instandhouding te brengen of te houden. Hiervoor zijn speciale beschermingszones aangewezen, de zogenaamde Natura 2000-gebieden. Natura 2000 is een samenhangend netwerk van beschermde natuurgebieden in de Europese Unie, met als doel het behoud en herstel van de biodiversiteit in Europa.

In de directe omgeving van het plangebied zijn de volgende Natura 2000-gebieden gelegen:
- Lonnekermeer (6,5 km)
- Boddenbroek (9,7 km)
- Lemselermaten (10,0 km)

Invloed plan op Natura 2000-gebieden
Vanwege de afstand van alle Natura 2000-gebieden tot het plangebied kunnen directe effecten als gevolg van verstoring door geluid, trillingen, licht of aanwezigheid van mensen worden uitgesloten. De enige mogelijke relevante factor is de uitstoot van stikstofoxiden (NOx) door het verkeer. Veel habitattypen binnen bovenstaande Natura 2000-gebieden zijn (zeer) gevoelig voor stikstofdepositie. De kritische depositiewaarden van de betreffende habitattypen worden reeds overschreden door de hoge achtergronddepositie in Twente.

Indien de depositie van NOx op de gebieden toeneemt ten gevolge van de Westelijke Randweg kan sprake zijn van een aantasting van de kwaliteit van de habitattypen. Uit de verkeerskundige analyses blijkt echter dat op de wegen in de omgeving van de genoemde Natura 2000 gebieden geen sprake is van een significante toename in verkeersintensiteit. Zo neemt bij de aanleg van de Westelijke Randweg de intensiteit van het verkeer op de A1 bij het Lonnekermeer op etmaal niveau af met (afhankelijk van de toe te passen variant) 0,1 tot 0,4% en op de randweg Weerselo bij Lemselermaten af met 0,1 tot 0,8%. Deze verschillen zijn zo gering dat ze als niet significante verschillen kunnen worden gezien. Van een significante toename in NOx depositie als gevolg van de Zuidelijke Randweg is dus geen sprake. Significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van de Natura 2000-gebieden kunnen worden uitgesloten.

Conclusie: mogelijke significante gevolgen van de aanleg van de Westelijke Randweg op de Natura 2000-gebieden zijn uit te sluiten zodat een Passende beoordeling niet nodig is. Hiermee is de Westelijke Randweg volgens de Wet Milieubeheer niet MER-plichtig.

6. OVERALL CONCLUSIE M.E.R.-BEOORDELING

In alle vijf de varianten van de WRB wordt een autoweg aangelegd. De begrippen **autoweg** en **aanleg** zijn hierbij getoetst aan Europese jurisprudentie. De aanleg van autoweg is volgens bijlage C, punt 1.2 een m.e.r.-plichtige activiteit.

Bijlage 4
Landschapspark Zendersche Esch

Landschaps-park Zenderse Esch

Boegbeeldproject in de Netwerkstad Twente

Landschapsspark Zendersche Esch

Uitvoeringsplan

Arcadis regio bv + Strootman Landschapsarchitecten

In opdracht van de gemeente Borne.

netwerk-stad Twente

GEMEENTE BORNE

ARCADIS

Infrastructuur, gebouwen, milieu, communications

STROOTMAN LANDSCHAPSARCHITECTEN

Apeldoorn / Amsterdam, maart 2005

Arcadis regio bv
Postbus 673
7300 AR Apeldoorn
Tel 055 5815999
Fax 055 5815599
info@arcadis.nl
www.arcadis.nl
Projectnr. 110302.001108

Strootman Landschapsarchitecten
Piraeusplein 37-39
1019 NM Amsterdam
tel 020-4194169
fax 020-4190617
bureau@strootman.net
www.strootman.net

Voorwoord

Na een internsief traject van studie, discussie en hard werken, doet het mij bijzonder veel genoegen u hierbij de definitieve versie van het Uitvoeringsplan Landschapspark Zendersche Esch te kunnen aanbieden. Het plan is opgesteld in opdracht van de gemeente Borne en is het resultaat van intensieve samenwerking tussen de gemeente en de bewoners, gebruikers en andere belanghebbenden van het gebied. Daarnaast ben ik vooral zeer verheugd dat het plan eveneens is omarmd door de overige partners van de netwerkstad, te weten Almelo, Hengelo en Enschede en is bestempeld tot boegbeeldproject.

“Europees stedelijk netwerk in het groen”. Dat is het motto waarmee de netwerkstad Twente zich naar buiten toe profileert. Hieruit blijkt dat de kwaliteit van de netwerkstad niet alleen wordt bepaald door de aanwezige hoogwaardige stedelijke functies, maar ook door de directe nabijheid van het aantrekkelijke Twentse landschap. De Zendersche Esch maakt daar deel van uit en vormt een belangrijk speerpunt in het enige ´groene´ boegbeeldproject in de netwerkstad Twente. Gezamenlijk met en complementair aan de overige boegbeeldprojecten levert het een belangrijke bijdrage aan een integraal en kwalitatief hoogwaardig profiel van de netwerkstad.

Veel van het groen om en nabij de netwerkstad staat onder sterke druk als gevolg van stedelijke expansie en toename van stedelijke functies, zoals uitloop en recreatie. Dit geldt met name voor de Zendersche Esch, aangezien het gebied deel uitmaakt van de netwerkstad en direct gelegen is aan de agglolijn, de hoogwaardige openbaar vervoerlijn die de stedelijke concentratiegebieden van wonen en werken met elkaar verbindt. In diverse planvormen op zowel lokaal als provinciaal niveau, is het plangebied nu nog ingevuld als stedelijke ontwikkelingslocatie voor wonen dan wel werken.

De gemeente Borne heeft zich bij de profilering in het kader van de netwerkstad tot taak gesteld ook het groen als kwaliteit van Twente in de netwerkstad te waarborgen. Zij maakt zich er hard voor om, haaks op de stedelijke ontwikkelingen, een groene as te handhaven die de belangrijkste landschappelijk en natuurlijk waardevolle gebieden aan de noord- en de zuidzijde van de netwerkstad met elkaar verbindt. Ook de overige netwerkstadpartners willen niet dat de netwerkstad zich tot één lang stedelijk lint gaat ontwikkelen.
Daar ligt nu juist de kwaliteit van het landschapspark. Het zorgt voor een duidelijke geleding binnen de stedelijke agglomeratie in Twente en brengt het aantrekkelijke landschap direct in de nabijheid van de aanwezige bevolkingsconcentraties. Daarmee kan een grote groep mensen direct profiteren van de rust en ruimte die het Twentse landschap biedt en gebruik maken van de voorzieningen die in het plangebied zullen worden gerealiseerd. Vooral door het behoud van landbouw en een aantal landschappelijk, ecologisch en cultuurhistorisch waardevolle elementen en tegelijkertijd het toevoegen van waarden die het gebied van zodanige kwaliteiten voorzien dat het ook op langere termijn voldoende weerstand zal bieden aan stedelijke expansie, is dit uitvoeringsplan er mijns inziens uitstekend in geslaagd een kwalitatief hoogwaardige en duurzame inrichting van het gebied te waarborgen.

J.W. ter Keurs,
Wethouder Ruimtelijke Ordening, gemeente Borne

Inhoud

1. Inleiding

pag. 6

2. Huidige situatie en ontwikkelingen

pag. 10

3. Ontwerp

pag. 22

4. Realisatie, organisatie en financiën

pag. 72

5. Maatregelen en fasering

pag. 78

Literatuur

pag. 82

Colofon

pag. 84

Hoofdstuk 1 Inleiding

Aanleiding

De Zendersche Esch ligt tussen Borne en Almelo; het is het laatste aaneengesloten stuk landelijk gebied dat de landschappelijk en ecologisch waardevolle gebieden ten noordoosten en ten zuidwesten van de Netwerkstad Twente met elkaar verbindt. Borne en Hengelo zijn inmiddels aan elkaar vastgegroeid en ook tussen Hengelo en Enschede ligt geen aaneengesloten buitengebied van enige omvang meer. Ook de Zendersche Esch heeft op de nominatie gestaan om te worden bebouwd en volgens de ruimtelijke plannen van diverse overheden zijn die mogelijkheden nog steeds aanwezig. Door gewijzigde inzichten heeft de gemeente Borne echter besloten om de Zendersche Esch te ontwikkelen tot een landschapspark. In het kader van de netwerkstad heeft het landschapspark Zendersche Esch inmiddels de status van boegbeeldproject gekregen. Dat wil zeggen een majeur project, waarvoor de netwerksteden zich gezamenlijk hard willen maken en waarmee ze zich naar buiten toe wil presenteren. Hieraan ten grondslag ligt de overtuiging dat de kwaliteit van de Netwerkstad Twente zowel wordt bepaald door de aanwezige hoogwaardige stedelijke functies, als door de directe nabijheid van het aantrekkelijke Twentse landschap. Nu mensen en bedrijven steeds mobieler worden, wordt de nabijheid van een aantrekkelijk landschap een steeds belangrijker vestigingsplaatsfactor.

Voorliggend plan beslaat een groot deel van het grondgebied van de gemeente Borne. Het sluit uitstekend aan op het beleid voor het overige deel van het buitengebied dat in enkele recente en actuele plannen is vervat en brengt daarin tevens de nog ontbrekende samenhang aan.
Het doel van dit uitvoeringsplan is het waarborgen van een kwalitatief hoogwaardige en duurzame inrichting van het gebied, waarbij met name de functies landbouw, recreatie & toerisme, ecologie en cultuurhistorie een centrale rol spelen, waardoor het gebied weerbaarder wordt tegen ongewenste ruimtelijke ontwikkelingen zoals stedelijke uitbreidingen en een grotere recreatieve betekenis krijgt voor bewoners uit de nabije dorpen en steden.

Uitvoeringsplan

Dit uitvoeringsplan voor het landschapspark Zendersche Esch is gemaakt in opdracht van de gemeente Borne. Het plan is gemaakt door Arcadis en Strootman Landschapsarchitecten, waarbij het accent van Arcadis lag op de projectleiding en de uitvoeringsaspecten en het accent van Strootman Landschapsarchitecten op het ontwerpen, verbeelden en beschrijven van het uitvoeringsplan. Aan de hand van dit uitvoeringsplan moet het gebied kwalitatief hoogwaardig en duurzaam worden ingericht, waarbij vooral landbouw, recreatie & toerisme, ecologie en cultuurhistorie een centrale rol zullen spelen. Daarnaast zijn voor de gemeente de volgende punten van groot belang:

- het plan is uitvoeringsgericht. Dat wil zeggen dat het voldoende realisme heeft, zowel programmatisch als financieel, om het uitvoerbaar te maken.
- het plan voorziet het gebied van een meerwaarde binnen de Netwerkstad Twente door een kwalitatief hoogwaardige uitstraling te genereren.
- het plan versterkt de positie van Borne als schakelgemeente op het kruispunt van de rode (noordwest-zuidoost) en de groene as (zuidwest-noordoost). Borne wil een stimulerende rol spelen bij de uitbouw van de toeristisch- recreatieve mogelijkheden van dit deel van Twente.

Foto's:
pagina 7: boven: De baken
pagina 7: onder: Boerderij '(Groot) Nijhof'
pagina 8: Het Carmelitessenklooster









Hoofdstuk 2 Huidige situatie en ontwikkelingen

Plangebied

Eigenlijk is er niet één Zendersche Esch, maar is er in het gebied tussen Borne en Almelo sprake van een complex van meerdere essen. Op het hoogste deel ligt de Zendersche Esch en er omheen een groot aantal kleinere essen. Ook de es van Weleveld is onderdeel van het plangebied. Op de kaart hiernaast is het plangebied aangegeven. Het wordt aan de westkant begrensd door de Azelerbeek, aan de oostkant door de Bornsebeek, aan de noordwestkant door de kom van Zenderen en de Albergerweg en aan de zuidkant door het bedrijventerrein Molenkamp van Borne.

De Zendersche Esch in de winter: de grote lege akkers en een enkele boom geven het gebied een bijzondere sfeer.

Huidig agrarisch gebruik

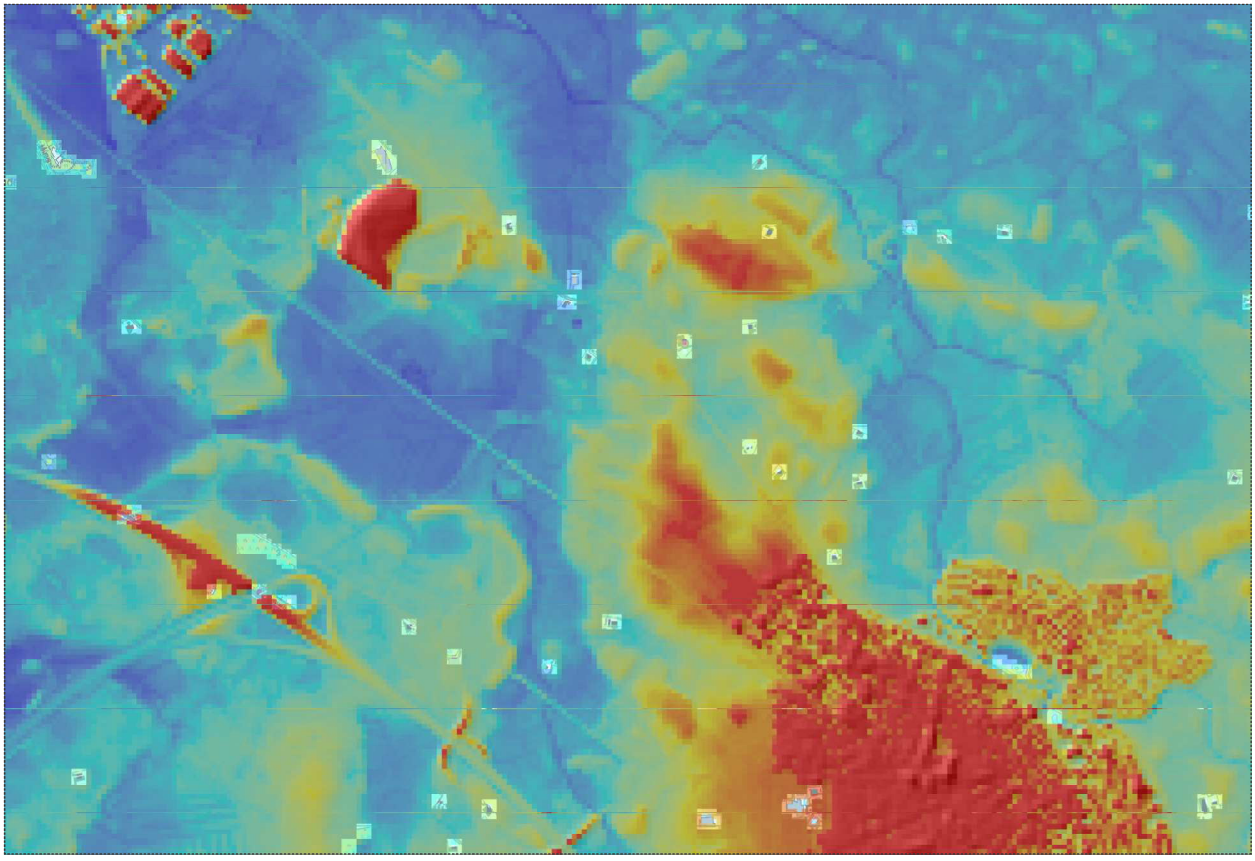
Het gebied van de Zendersche Esch is uitermate geschikt voor agrarisch gebruik vanwege de goede ligging, de openheid en de goede bewerkbaarheid. De grondprijs behoorde de afgelopen jaren tot de hoogste in Twente. De agrarische bedrijven zijn over het algemeen gezond en de druk op de grond is in het gebied niet groot meer. Voor enkele bedrijven begint de opvolging een vraagstuk te worden dat over tien jaar actueel zal zijn.

Door de schaarse beplanting en het ontbreken van een dicht netwerk van paden voor recreanten is de recreatieve betekenis van het gebied echter vrij beperkt.

Reliëf

Op een hoogtekaart van het gebied is de ligging van de beekdalen en van de Zendersche essen mooi te zien. De grootste es ligt op het hoogste deel van het gebied. De Baken ligt op 18 meter + NAP en de beekdalen op 11 à 12 meter + NAP. Ook de Weleveldse es is bijna 18 meter hoog. Op een relatief korte afstand is het hoogteverschil dus 6 à 7 meter. Op de kaart is ook de reeks kleinere essen langs het dal van de Azelerbeek mooi te zien.


Gemeente
Denekamp
Bekkingveld
Zenderen
Hertme
Gemeente
Borne
Borne



Cultuurhistorische waarden

Het plangebied heeft hoge cultuurhistorische waarden doordat het eeuwenlang door mensen is gebruikt en, met uitzondering van de beplanting, de waterhuishouding en de wegen en paden, niet noemenswaardig is veranderd. De krans van monumentale boerderijen bestaat nog steeds. Toch staan enkele historische gebouwen momenteel op instorten. Veel erven hebben een oude en hoogopgaande boombeplanting.

De Hondeborg: een zeer betekenisvolle plek voor de historie van het gebied.

Rechts op de foto is een restant van een landweer te zien.

De es als woongebied

De eerste mensen vestigden zich op dekzandruggen en andere verhogingen. Hier zijn in de Bronstijd, IJzertijd en vroege Middeleeuwen nederzettingen ontstaan. De hoogste delen werden gebruikt als akkerland. Daar werd vanaf de 10e eeuw potstalmest op de akkers gebracht. Naarmate de es groter werd, werden boerderijen verder van het centrum van de es gebouwd. De jongste boerderijen (uit de 14e en 15e eeuw en later) kwamen in een krans rond de es te liggen, waardoor het gebied nu wordt getypeerd als een kransesdorp. Vooral in de middeleeuwen is de Zendersche Esch als eenheid afgebakend. De beekdalen van de Azelerbeek en de Bornsebeek vormden daarvoor een waardevolle natuurlijke basis. Op andere plaatsen werd het gebied afgesloten door landweren. Bij de toegangswegen naar de es lagen versterkte boerderijen (borgen). Van een aantal borgen in het gebied zijn de namen bekend, zoals Averinksborg, Derksborg, Welvelde en Hondenborg. Weleveld ontwikkelde zich rond 1600 tot een havezate. Daarvan zijn in het veld nog relicten zichtbaar. Ook delen van de landweren zijn nog aan te wijzen. De es was als gemeenschappelijke grond belangrijk voor een groot gebied: Borne, Bornerbroek en Zenderen zouden zonder de in de omgeving gelegen essen niet zijn ontstaan. Aan de rand van de essen werden in eerste instantie alleen kapellen gesticht. Na verloop van tijd heeft de aantrekkende werking van elke kapel ervoor gezorgd dat eromheen een kerkdorp is ontstaan, waarvan Borne nu het meest prominente is. De Zendersche Esch is een van de grotere essen in het gebied. Veel essen in de gemeente Borne zijn in de afgelopen decennia bebouwd, zoals de Zuides, de Stroomes en de Nieuwe es. De Zendersche Esch is nog grotendeels onbebouwd, met uitzondering van het bedrijventerrein Molenkamp. De Welevelder Esch ten noorden van Zenderen is als waardevolle eenheid nog intact.

Archeologie

Naast de zichtbare waarden liggen veel restanten van het eeuwenlange gebruik opgeslagen in de bodem. De potstalmest overdekt de aanwezige resten van oudere bewoning, waardoor deze bewaard zijn gebleven. De huidige essen zijn een waardevol archeologisch bodemarchief. Omdat het esdek de archeologische waarden beschermt, moet het voldoende dikte houden. Aanplant van bomen en struiken (en coniferen!) op de es moet daarom beperkt blijven; diepploegen moet worden verboden.

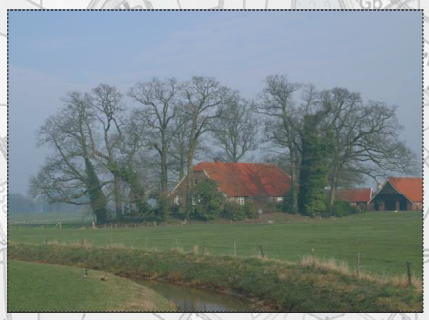
Cultuurhistorisch waardevolle elementen

Naast de essen zijn in het huidige landschap de volgende cultuurhistorisch waardevolle elementen aanwezig:

a. Postwegen: vanuit het westen de Zeilkerweg via de Esweg en een deel van de Vaaltweg naar het oosten. Bij de Brakeweg splitst zich een zijweg af naar het noorden via de Brakeweg en de Elhorsterweg.
b. Een baken in de vorm van een boom, in de buurt van het hoogste punt van de es.
c. Een kransesdorp bestond uit een aantal “gewaarde” erven, rond de es gevestigd. In de kaart op de pagina hiernaast zijn de boerderijen aangegeven, die vanouds deel uitmaakten van het kransesdorp. Vele hiervan zijn nu een monument.
d. Landweren: opgehoogde grond tussen twee sloten. De opgehoogde grond is met bomen en struiken beplant, die in elkaar werd gevlochten. Een landweer diende ter bescherming tegen (vijandige) ruiters en troepen en tegen vreemd vee. Bij de ingangen door de landweer plaatste men slagbomen met stevige sloten.
e. De Hondeborg: op de plaats van de huidige boerderij stond oorspronkelijk een edelmanswoning met voorburcht. Het gebied rond de heuvel is tijdens een ruilverkaveling geëgaliseerd. Sinds 1610 is het perceel in bezit van het Huis Twickel.

(Bovenstaande tekst is voor een belangrijk deel afkomstig van J.J. Grootenboer en H.A.M. Woolderink.)

Cultuurhistorische relicten





Bodem

Op de bodemkaart is een duidelijke driedeling in het gebied te zien, die ook tot uiting komt in de historisch-landschappelijke eenheden. In beige zijn de essen aanwezig. Dit zijn de oudste ontginningen in het gebied, waar eeuwenlang een mengsel van plaggen en mest is opgebracht. Dit is nog goed terug te vinden in de humeuze eerdlaag, die hier het restant van is en vaak meer dan een meter dik is. De donkerbruine gebieden in de omgeving van de essen zijn ook al lang door mensen in gebruik, en hebben ook een eerdlaag, maar die is minder dik dan op de essen. In lichtblauw zijn de beekdalen aangegeven. Ten zuiden van Zenderen ligt een uitloper van een beekdal, dat echter op dit moment nauwelijks meer te herkennen is. In groen zijn de velden aangegeven, de voormalige woeste gronden, waar vooral veldpodzolgronden liggen. Aan de bodemkaart is ook goed te zien dat een deel van de Bornsebeek gegraven is; ter hoogte van Weleveld ligt de beek niet in het beekdal, maar in de veldgronden. Op de kaart van 1920 is dit stuk beek daarom aangegeven als de “Nieuwe Beek”.

Eigendommen 1830

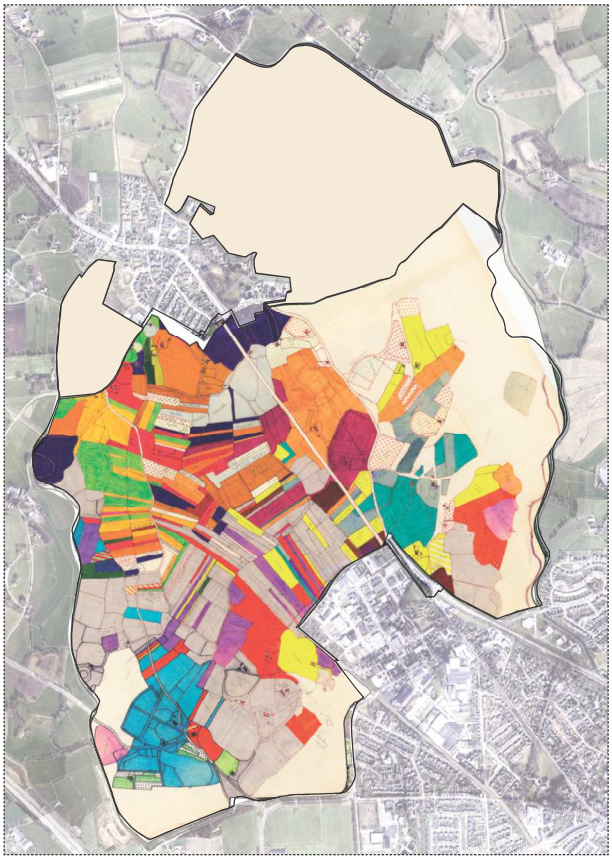
Deze kaart laat mooi zien hoe versnipperd het eigendom op de Zendersche Esch was in de eerste helft van de 19e eeuw. Van het noordelijke deel van het plangebied zijn deze gegevens helaas niet voorhanden. De ruilverkavelingen hebben gezorgd voor grotere percelen, waarop het beter boeren is. Ook het aantal eigenaren is in de loop der tijd sterk teruggelopen. Om privacy-redenen is geen eigendomskaart van de huidige situatie opgenomen.

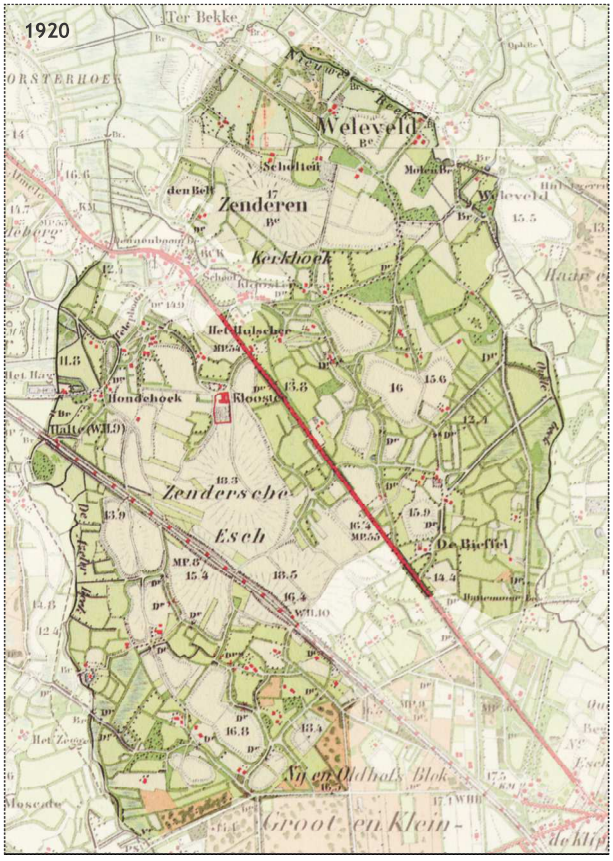
(De eigendomskaart is gemaakt door de heer H.A.M. Woolderink).

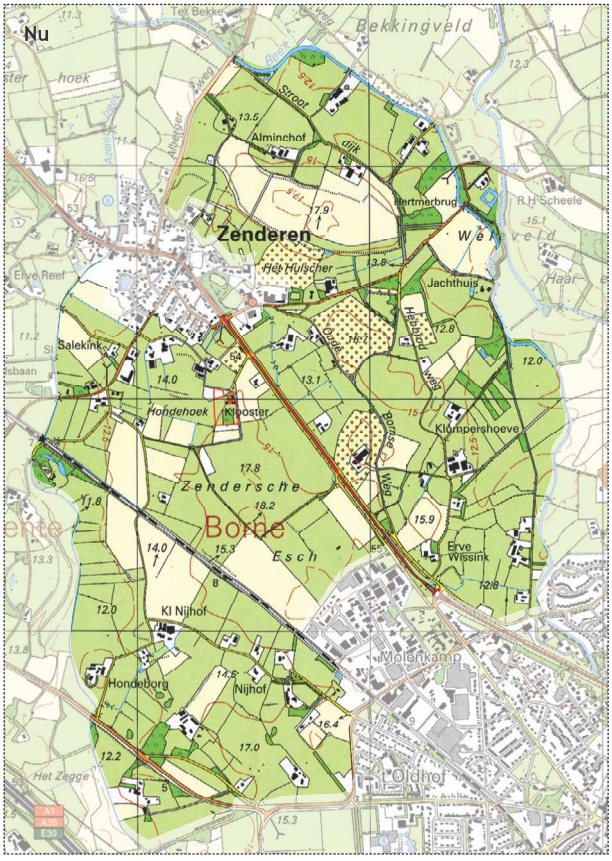
Ontwikkeling van het gebied in de afgelopen eeuw

Een vergelijking van kaarten uit 1920 en 2000 illustreert de grote veranderingen in het plangebied. Het landschap is op de kaart van 1920 in grote lijnen opgebouwd uit beekdalen, essen en velden. De velden liggen vooral buiten het plangebied. Omdat de mensen vroeger hun omgeving minder goed konden beïnvloeden dan nu, waren ze gebonden aan de natuurlijke verschillen in vochtigheid en voedselrijkdom. De beekdalen waren relatief nat en moeilijk toegankelijk, waardoor ze lang met bos begroeid waren. Een paar honderd jaar geleden zijn ze ontgonnen en in gebruik genomen als hooilanden. Haaks op de beek en langs de randen van het beekdal werden houtwallen aangeplant. De beekdalen waren te nat om er vee te laten grazen. De hoger gelegen delen van het gebied zijn al veel langer geleden ontgonnen tot essen. De essen waren in gebruik als bouwland. De velden waren tot ongeveer honderd jaar geleden in gebruik als ‘woeste grond’ en in collectief bezit. De woeste gronden waren aanvankelijk begroeid met bos, maar door een steeds hogere graasdruk uiteindelijk vrijwel alleen nog met heide. Op de velden graasden de afgelopen eeuwen voornamelijk schapen. De uitwerpselen van de schapen werden in de potstal vermengd met heideplaggen tot mest, die werd verspreid op de essen. Door de grote verschillen in de ondergrond van het plangebied (beken, microreliëf, ondoorlatende lagen en dergelijke) is hier een zeer gevarieerd en complex landschap ontstaan. Naarmate de technische mogelijkheden groter werden, werd ook de invloed van de mens op de inrichting van het gebied sterker. Daarbij was men steeds minder gebonden aan de natuurlijke verschillen in het terrein. Een aantal ontwikkelingen heeft in de afgelopen eeuw geleid tot enorme veranderingen in het landschap. Eén van de eerste veranderingen was het op grote schaal beschikbaar komen van kunstmest, waardoor de woeste gronden en de schapen niet meer nodig waren als leverancier van respectievelijk plaggen en mest. Daarom werden de heidevelden eind 19e en begin 20e eeuw op grote schaal ontgonnen tot landbouwgrond en bos. Door de komst van het prikkeldraad werden houtwallen overbodig. De beken werden gekanaliseerd (“genormaliseerd”) en gereguleerd. Ruilverkavelingen zorgden voor meer efficiency, maar ook voor het verdwijnen van karakteristieke verkavelingen en beplantingen. De ruilverkavelingen hebben ook gezorgd voor het verdwijnen van het vroeger als terloops aanwezige fijnmazige netwerk van (semi-)openbaar toegankelijke paden en plekken. Tenslotte hebben de uitbreidingen van Borne en Zenderen geleid tot de nodige veranderingen. Het resultaat van deze ontwikkelingen is een landschap met nog steeds veel bijzondere plekken en kwaliteiten, dat als geheel in ruimtelijk opzicht echter weinig contrasten meer kent, weinig verschillen tussen kleinschaligheid en grootschaligheid, een grote versnippering en nauwelijks samenhang brengende regionale structuren. De natuurwaarden zijn sterk verminderd en het gebied is maar beperkt toegankelijk voor recreanten. Het realiseren van het landschapspark De Zendersche Esch is dus niet alleen een kwestie van bestemmen en beschermen, maar ook van het ontwikkelen van nieuwe kwaliteiten.


Eerdgronden
Essen
Bodem voorbos
Beekdal




1920
Weleveld
Zenderen
Kerkhoek
Hondehoek
Zendersche
Esch
Groot en Klein

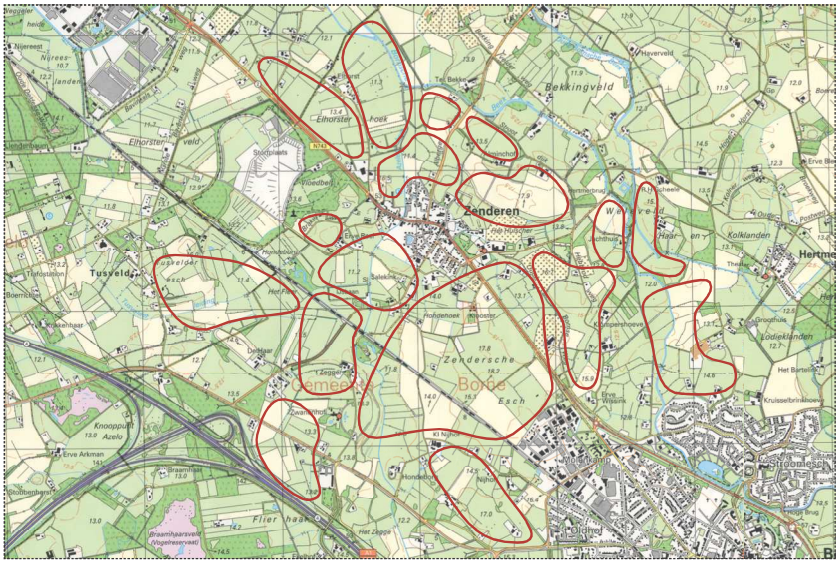

Nu
Bekkingveld
Zenderen
Alminchof
Hertmerbrug
Jachthuis
Salekink
Hondehoek
Klooster
Klumpershoeve
Zendersche
Borne
Esch
Erve Wissink
Kl Nijhof
Hondeborg
Nijhof
Molenkamp
Oldhof

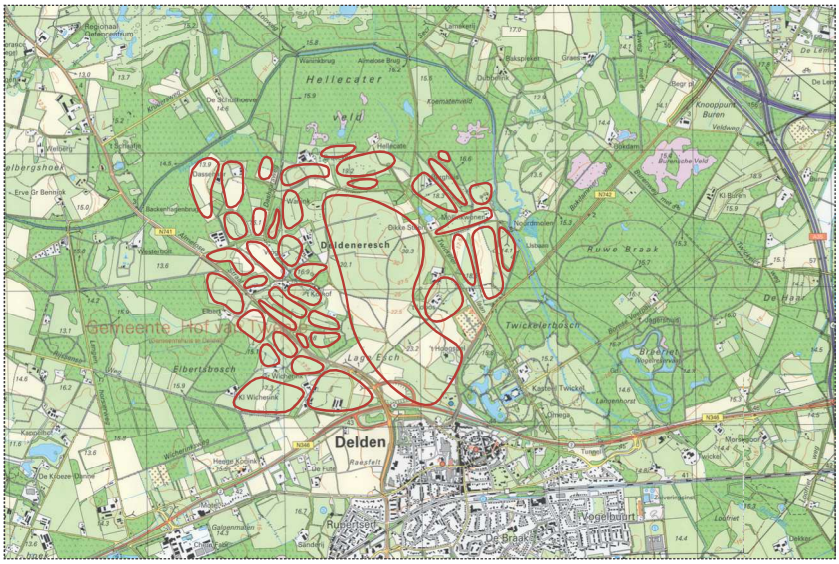
Schaalvergelijking

Uit de vergelijking van de kaart van 1920 en 2000 (pag. 17) blijkt dat een groot deel van de beplanting in het plangebied in de afgelopen eeuw is verdwenen. Daardoor is de ruimtelijke structuur vervaagd: het oorspronkelijke onderscheid tussen kleinschalige besloten ruimten en grootschalige open ruimten is grotendeels verdwenen, waardoor het landschap saaier en kwetsbaarder is geworden. Saaier, omdat er veel minder te beleven valt, het gebied is goed te overzien, in ruimtelijke opzicht zijn er weinig verrassingen meer. Kwetsbaarder, omdat de grote openheid ervoor zorgt dat ieder gebouw al van verre zichtbaar is en daarmee het beeld van de waarnemer beïnvloedt. Het verdwijnen van de beplanting betekent ook dat andere mensen die recreëren in het gebied, eerder opvallen. Daardoor lijkt het gebied eerder vol. Hoe meer beplanting in een gebied, hoe meer mensen er tegelijkertijd kunnen recreëren zonder dat die mensen het gevoel hebben dat het druk is. Op de kaart hiernaast zijn met rode lijnen de landschappelijke ruimten aangegeven. Er is goed te zien dat alle ruimten een vergelijkbare maat hebben en dat kleinschalige besloten ruimten ontbreken.

Om een beeld te krijgen van een landschap waarin nog wel grote contrasten aanwezig zijn en grote verschillen in ruimtematen, hoeven we maar enkele kilometers verderop te kijken. De Deldeneresch is een prachtig voorbeeld. Ook hier ligt op het hoogste deel de grootste es. Het is een grote open ruimte, waar vrijwel geen opgaande beplanting in staat. Langs de randen van deze open ruimte liggen heel veel kleine ruimten, die worden begrensd door houtwallen en bosjes. Daar omheen ligt een krans van bos. De diversiteit in ruimtematen zorgt hier voor een heel afwisselend landschap met grote contrasten en een hoge belevingswaarde.

Deze foto van de Zendersche Esch laat de kwetsbare openheid goed zien.


Zenderen
Tusveld
Bekkingveld
Zendersche Esch
Borne
Gemeente
Kolklanden
Hermelo
Stroomesch
Oldhof
Knooppunt Azelo
Erve Arkman
Flier haar
Elhorster
Elhorster veld
Nijereest
Nijrees-landen
Stortplaats
Floedbed
Hoogenhoek
Kruisselbrinkhoeve
Lodiekslanden
Het Bartelink
Groothuis
Erve Gr Bennink
Braamhaar
Braamhaarsveld (Vogelreservaat)
Het Zegge
Kl Nijhof
Hondebrink
Nijhof
Zwartenhof
Zwartenhoek
Zendersche Esch
Knooppunt Azelo


Delden
Gemeente Hof van Twente
Hellecater veld
Daldenerescb
Twickelerbosch
Elbertsbosch
Lage Esch
Ruwe Braak
Braariet
Knooppunt Buren
Veldweg
Elbergshoek
Erve Gr Bennink
Backenhagenbrug
Almelose Brug
Wanrade
Dikke Brug
Kl Buren
Kl Wichenink
Wichenink
Raaksfelt
De Braak
Vogelbuurt
Rupertsed
Lage Esch
Omega
Twickel
Kasteel Twickel
Lehenhorst
Morsepoort
De Kloeze-Dijkhof
Kappelse
Galgenmaten
Sandenk
Loofriet
Dekker



Enkele relevante plannen

Voor de Zendersche Esch zijn enkele plannen zeer relevant. In oktober 2002 heeft de gemeenteraad van Borne het **Structuurplan Uitbreiding Borne** vastgesteld. Belangrijk in deze visie is dat niet langer alleen het bouwprogramma uitgangspunt vormt, maar dat de prioriteit veel meer is komen te liggen bij de kwaliteit van de leefomgeving. De Zendersche Esch is in dit verband aangewezen als landschapspark. Het gebied krijgt hierbij een agrarisch karakter met landschappelijke waarden. In het Structuurplan Uitbreiding Borne zijn ook de toekomstige uitbreidingen van Borne aangegeven. Deze uitbreidingen vormen de toekomstige bebouwingsrand van het landschapspark aan de Bornse kant. De plaats en de aard van deze rand is dus zeer relevant voor het landschapspark. Voor de kwaliteit van het landschapspark is het van essentieel belang dat deze rand goed wordt ontworpen. In het structuurplan staat ook een tracé voor een nieuwe weg die de N743 langs de rand van bedrijventerrein Molenkamp moet verbinden met de A35.

In april 2001 heeft de gemeenteraad van Borne de nota **"Borne Nieuw, een politiek bestuurlijke visie op toekomstig Borne in de Netwerkstad Twente"** vastgesteld. Centraal hierin staat het gegeven dat de gemeente Borne zich binnen de netwerkstad wil ontwikkelen als schakelgemeente op het kruispunt van een rode en een groene as. In dit verband zal de gemeente een stimulerende en bemiddelende rol vervullen bij de uitbouw van de toeristisch-recreatieve functie in Twente.

In de **Strategische Visie Netwerkstad Twente** is de Zendersche Esch aangewezen als boegbeeldproject.

Nota Ruimte

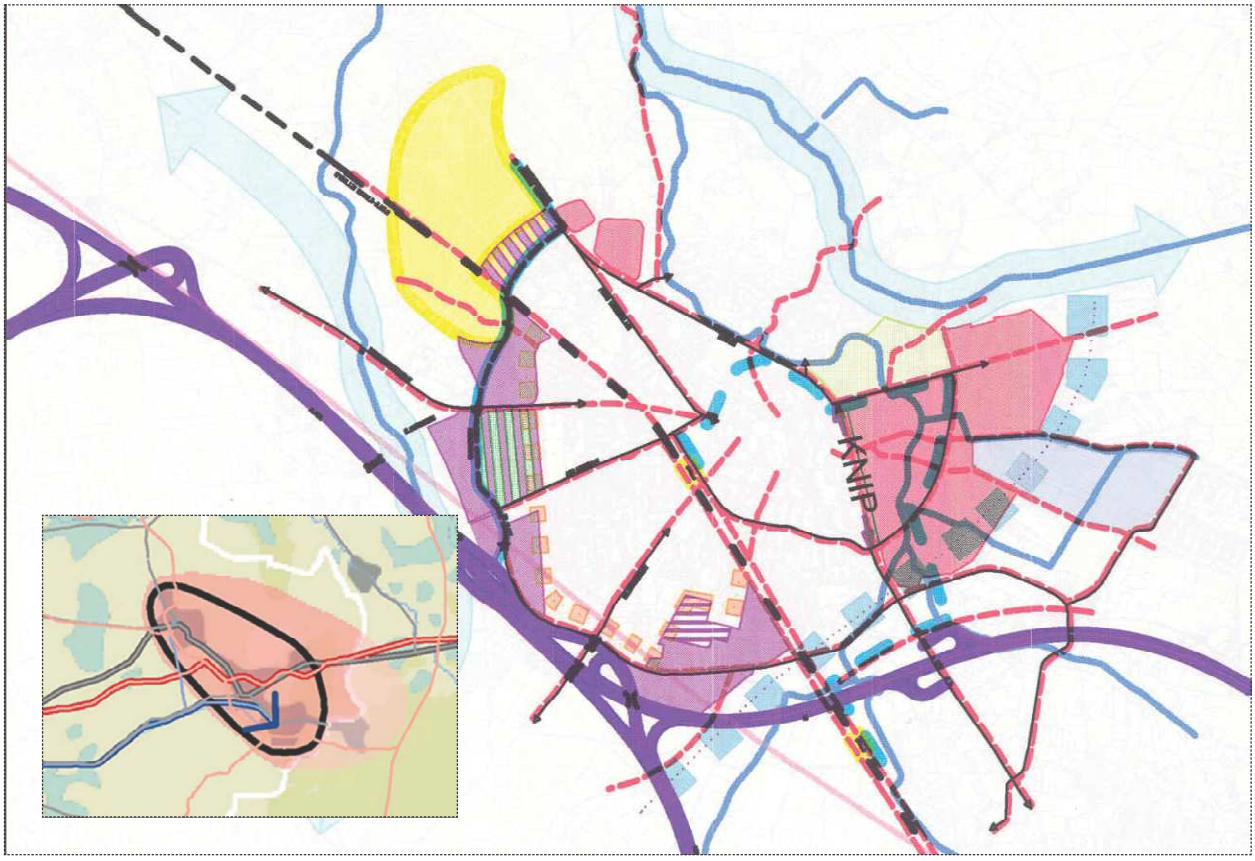
In de Nota Ruimte die door het Rijk is uitgebracht is de Netwerkstad aangegeven als een van de vijf Nationale stedelijke netwerken in Nederland. De Twentse stedenband is tevens aangeduid als economisch kerngebied. De Zendersche Esch ligt hier middenin.

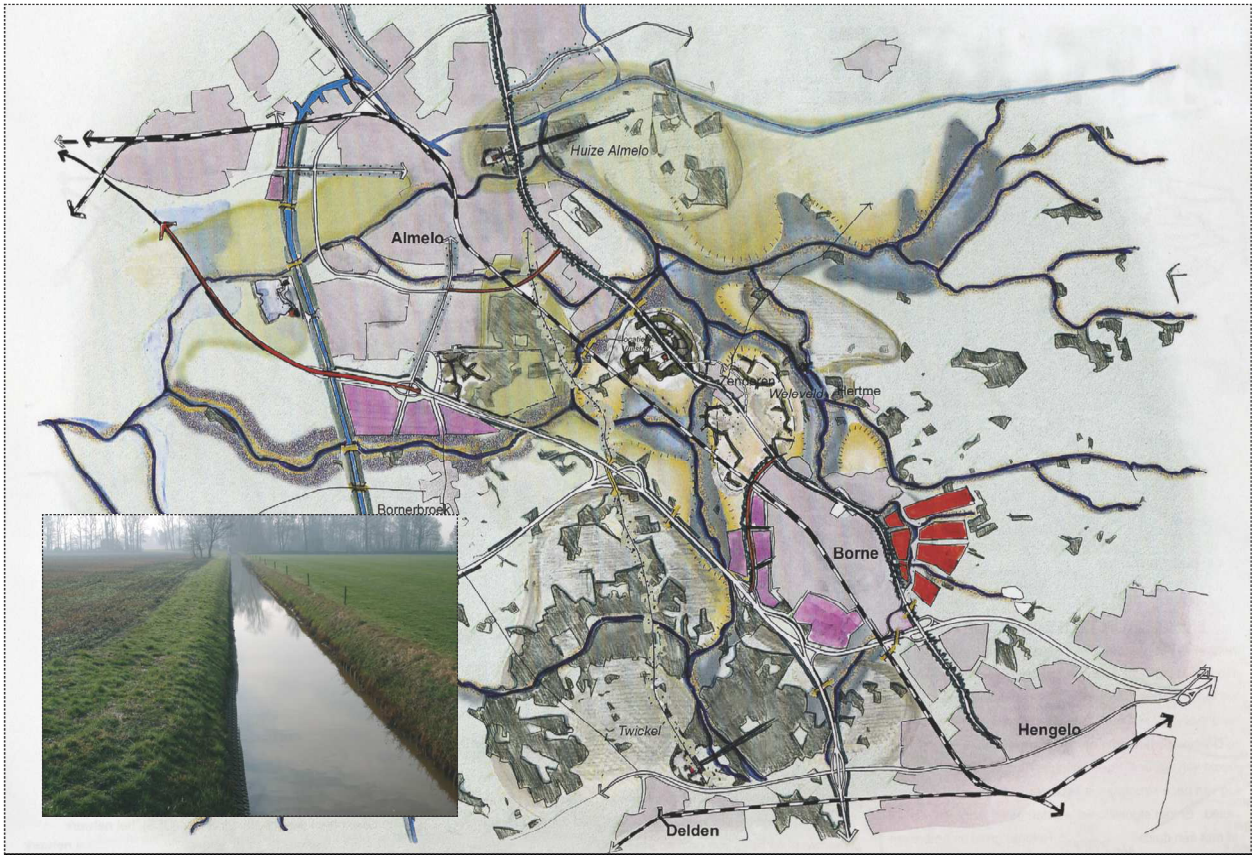
Ontwikkelingsvisie De Driehoek

Bij het opstellen van het reconstructieplan voor de pilot Hart van Twente is de driehoek Almelo, Borne, Bornerbroek gekarakteriseerd als een gebied met een concentratie van veel functies en toekomstige druk vanwege nog meer functies die allemaal meer ruimte wensen dan beschikbaar is. Daarom is voor de Driehoek "Hart van Twente" in opdracht van de projectgroep "Ontwikkelingsvisie Almelo, Borne, Bornerbroek" door Arcadis een ontwikkelingsvisie opgesteld. De Zendersche Esch maakt onderdeel uit van de Driehoek. In de visie wordt gesteld dat de toename van bebouwing in de Driehoek zeer beperkt moet blijven. Het plan bestaat daarom uit allerlei groene interventies die bijdragen aan natuurontwikkeling, toename van recreatieve mogelijkheden en versterking van het Twentse landschapsbeeld. Natuurontwikkeling moet vooral een plek krijgen in de beekdalen, in combinatie met waterberging. Ook moet een droge ecologische verbinding worden gemaakt tussen Twickel en Huize Almelo, in de vorm van een aaneenschakeling van kleine landschapselementen zoals houtwallen en bosjes. De provinciale weg tussen Borne en Almelo (N743) moet door een forse laanbeplanting worden ontwikkeld tot Twente-Allee. Voor het verbeteren van de recreatieve mogelijkheden worden voorstellen gedaan voor het uitbreiden van het netwerk van fiets- en wandelpaden. Ook worden, gekoppeld aan dit netwerk, meerdere attracties ontwikkeld, zoals een modeltuin, een galerie of een milieu-educatiecentrum.

Ontwikkeling Azelerbeek

De Dienst Landelijk Gebied werkt aan plannen voor natuurontwikkeling in combinatie met waterberging in het dal van de Azelerbeek. Dat sluit natuurlijk prima aan op de plannen voor het landschapspark de Zendersche Esch.


KNIP


Huize Almelo
Almelo
Bornerbroek
Borne
Hengelo
Twickel
Delden





Hoofdstuk 3 Ontwerp

Model 1: het landschap van 1920

De kleinschaligheid van het landschap van rond 1920 wordt in het gebied teruggebracht. Alle ruilverkavelingen worden ongedaan gemaakt en er wordt een groot aantal houtwallen aangelegd met veel paden.

Model 2: linten

Het landschapspark bestaat uit grootschalige agrarische productieruimten in de vorm van de essen met daartussen lintvormige parkstroken, waarin paden worden opgenomen en plekken om te verblijven.

Model 3: bos en es

Alleen de essen blijven in agrarisch gebruik, alle ruimte er omheen wordt ingeplant met bos. In het bos kan een uitgebreid parkprogramma worden gerealiseerd, zoals campings, een atletiekbaan, een museum, een klimwand et cetera. In het bos komt een uitgebreid padennetwerk.

Wat is een landschapspark?

Een ‘landschapspark’ is geen eenduidig begrip. Om scherp te krijgen wat in het geval van de Zendersche Esch moet worden verstaan onder een ‘landschapspark’ zijn drie ruimtelijke modellen gemaakt die in hoofdlijnen een mogelijke inrichting als landschapspark laten zien.

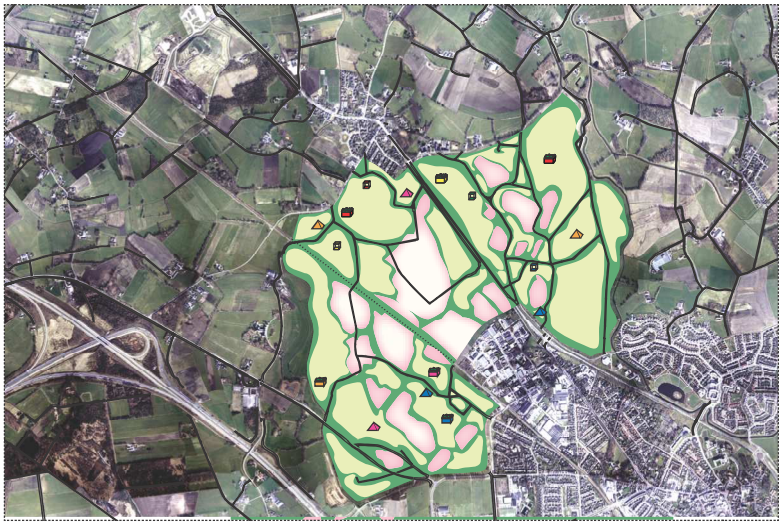
In model 1 wordt gepoogd de klok honderd jaar terug te zetten en dat kan natuurlijk niet. De kavels zullen te klein zijn om te boeren, er is geen verblijfsruimte voor recreanten, en de grote hoeveelheid houtwallen zal niet kunnen worden onderhouden. Het is een landschap dat hoort bij een andere samenleving.

Model 3 kan op lange termijn wenselijk zijn, als de omgeving van de Zendersche Esch nog veel verder verstedelijkt is. Tegen die tijd wonen er waarschijnlijk veel meer mensen rond de Zendersche Esch, die behoefte hebben aan uitgebreide recreatiemogelijkheden. Op de korte en middellange termijn gaat dit model echter te ver. Er zal geen geld zijn om alle gronden te verwerven en er blijft te weinig grond over voor boeren om hun bedrijf uit te kunnen oefenen. Bovendien verdwijnt de historische samenhang tussen essen, beken en velden, en is de ruimtelijke variatie kleiner.

Model 2 biedt voor de komende decennia het meeste perspectief. Er blijft genoeg ruimte over voor een aantal goede agrarische bedrijven en tegelijkertijd is er genoeg ruimte voor recreanten om het park te doorkruisen en op verschillende plekken te verblijven. Model 2 is wat de beleving betreft veel gevarieerder dan model 3 en is daarom gekozen als basis voor verdere uitwerking. Model 2 geeft richting aan de gewenste inrichting van het gebied in de komende 20-30 jaar.

De modellen hebben vooral gediend om de koers te bepalen voor het landschapspark en zijn geen ‘groeimodellen’.


Hondehoek
Zendersche
Esch





Karakter van het landschapspark

Bij het maken van een inrichtingsplan voor het landschapspark De Zendersche Esch staat voorop dat de cultuurhistorische en landschappelijke waarden van het gebied worden gekoesterd. Deze waarden zijn immers de belangrijkste aanleiding om het gebied überhaupt uit te roepen tot landschapspark. Een grootschalige omvorming van het gebied tot een recreatiegebied als het Hulsbeek of het Rutbeek is daarom niet aan de orde. Het gebied zal zodanig moeten worden ingericht dat de cultuurhistorische waarden bewaard blijven en waar mogelijk nog beter in het landschap tot uiting komen dan nu het geval is. Dat betekent niet dat de klok moet worden teruggedraaid en alle landschapselementen uit het verleden weer worden teruggebracht; er wordt een nieuw ontwerp gemaakt, dat is gericht op de toekomst.

Daarnaast moet het gebied beter ontsloten worden voor recreanten, om te wandelen en te fietsen, maar ook om te verpozen. Alle ideeën voor de nadere invulling van het landschapspark moeten worden afgewogen tegen de cultuurhistorische waarden.

Landbouw is nu en in de komende decennia een belangrijke gebruiker van het gebied. Bovendien is het wenselijk dat boeren c.q. grondeigenaren een belangrijke rol gaan spelen bij de inrichting en het beheer van het gebied.

Ambitieniveau

Tijdens het planproces dat heeft geleid tot dit uitvoeringsplan voor het landschapspark De Zendersche Esch is er veel discussie geweest over het gewenste ambitieniveau van de inrichting van het park. Daarbij spelen verschillende aspecten een rol:

1. Wat moet de toekomstige sfeer van het park zijn en wat is het gewenste ‘design-gehalte‘?
2. Hoeveel (stedelijke) recreatieve voorzieningen moet het park bevatten, en waar kunnen die het beste worden gesitueerd?

Cultuurhistorie hoog in ’t vaandel

Een van de belangrijkste redenen waarom het gebied nog niet is volgebouwd, is dat het zeer hoge cultuurhistorische waarden bezit. Het spreekt daarom voor zich dat die waarden een belangrijk vertrekpunt zijn voor het parkontwerp. De cultuurhistorische waarden hangen voor een belangrijk deel samen met de driedeling in het gebied: essen, beekdalen en velden. De herkenbaarheid van deze elementen en de onderlinge samenhang daartussen speelt daarom een belangrijke rol in het parkontwerp. De afwisseling tussen essen, velden en beekdalen zorgt ook voor een grote variatie in het beeld. Een wandeling door het gebied laat de grote variatie zien tussen majestueuze bolle essen, de natte, natuurlijke beekdalen en de grootschalige velden.

Landgoedachtige sfeer

Vanwege de omvang van het plangebied, de bestuurlijke wens om een groene buffer tussen Borne en Almelo te realiseren, en de bestaande cultuurhistorische waarden van het gebied, is gekozen voor een landgoedachtige sfeer, die goed past bij het karakter van een ‘landschapspark’: landschappelijker dan een gewoon park, en parkachtiger dan een gewoon landschap. Een landgoed is van oudsher een plek waar landbouw, recreatie en wonen in harmonie verkeren. Daarmee sluit het landschapspark bovendien goed aan op het aangrenzende landgoed Twickel. De sfeer van het park is niet stedelijk, maar heel losjes, vrij en poëtisch, waarbij de landbouwgronden een vanzelfsprekend onderdeel van het park zijn. Bij de landgoedachtige sfeer hoort een combinatie van landbouw en recreatie, de aanwezigheid van parkachtige elementen die het landschap verfraaien, en de mogelijkheid om in het landschap te verblijven. Door een geraffineerd spel met zichtlijnen en een grote afwisseling van openheid en beslotenheid wordt het landschapspark een aantrekkelijke plek om te verblijven. Het lijnenspel van de houtwallen, een wandeling onderlangs de grote bolle essen, het continu veranderende perspectief, de afwisseling tussen kleine, intensief gebruikte plekken en grote rustige stukken dragen allemaal bij aan de landgoedachtige sfeer.

Géén nieuwe bebouwing

Het landschapspark beslaat een groot gebied (560 ha). Het aankopen van alle gronden in het gebied zou zoveel kosten met zich meebrengen, dat deze alleen kunnen worden betaald als in het gebied ook grote opbrengsten worden gegenereerd. Op deze schaal kan dat alleen door het introduceren van nieuwe bebouwing (‘rood voor groen’), maar dat staat lijnrecht tegenover de doelstelling om het gebied ‘open‘ te houden; het is immers het laatste aaneengesloten stuk landelijk gebied in de Netwerkstad Twente, dat de

landschappelijk en ecologisch waardevolle gebieden ten noordoosten en ten zuidwesten van de Netwerkstad met elkaar verbindt. Geen nieuwe bebouwing betekent dus ook: geen volledige aankoop van alle gronden, maar juist alleen grond aankopen op strategische plekken. Deze strategische plekken maken tezamen het zogenaamde ‘netwerkpark’.

Tuinen en kransboerderijen als hotspots

In het landschapspark kunnen allerlei voorzieningen en attracties een plek krijgen. Om te voorkomen dat de landgoedachtige sfeer te sterk door de voorzieningen en attracties wordt gedomineerd, worden ze geconcentreerd bij de kransboerderijen en de openbaar toegankelijke tuinen: concentratiepunten of hotspots in het landschapspark, waardoor de rest van het park een landelijke sfeer kan houden.

Groot aantal nieuwe ingrediënten

De uitvoering van het plan voor het landschapspark betekent dat een groot aantal ingrepen in het gebied moeten worden uitgevoerd. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om de aanleg van 30 km nieuwe paden, om de restauratie en herbestemming van een aantal monumentale boerderijen met allerlei nieuwe voorzieningen, om de aanleg van 8 openbaar toegankelijke tuinen, om de aanleg van openbare ruimten, op termijn om de vervanging van bruggen door exemplaren die beter bij het landschapspark passen, om een aanzienlijke verbetering van de dorpsranden, om ontwerpen van dorpsuitbreidingen die beter bij het landschap passen, om te zorgen dat boomteelt uit het gebied verdwijnt, om de aanleg van grote hoeveelheden houtwallen en andere beplanting, enzovoort. Veel ingrediënten dus, maar wel subtiel ingepast om het karakter van het fraaie landschap niet te verstoren.

Ambitieus bestuur

Een landgoedachtige sfeer vraagt om een ambitieus bestuur dat consciëntieus te werk gaat om ervoor te zorgen dat het landschapspark wordt gerealiseerd. Het vraagt om continuïteit, een langetermijnvisie. Een landgoed is vaak zo mooi doordat het van generatie op generatie goed en duurzaam wordt beheerd. Het vraagt ook om een voortdurende (bestuurlijke) zorg om nieuwe bebouwing in het gebied te voorkomen en om verloedering van het gebied met allerlei stadsrandachtige vormen van grondgebruik tegen te gaan en het landschapspark in tip-topconditie te houden. Het plan voor de Zendersche Esch heeft dus een zeer hoog ambitieniveau.

Interpretatie van de (ontwerp)opgave

Op basis van de analyse van het gebied en de ontwikkelingen die er plaatsvinden, gecombineerd met de ambitie om de Zendersche Esch te ontwikkelen tot landschapspark, kan de ontwerpopgave als volgt worden samengevat:

1 Veilig stellen van het 'groene' karakter van het gebied

Gezien de enorme stedelijke druk op het gebied heeft dit voor de korte termijn de hoogste prioriteit. De weerstand van de Zendersche Esch tegen toekomstige aantastingen moet worden vergroot.

In de eerste plaats betekent dit dat het gebied moet worden beschermd tegen toekomstige 'rode' claims van provincie en gemeente. De Zendersche Esch heeft al eerder op de nominatie gestaan om te worden ontwikkeld tot bedrijventerrein. Nú zijn de overheden wel van mening dat het gebied een landschapspark moet worden, maar over pakweg tien jaar, waneer er sprake is van andere politieke verhoudingen en er weinig andere bouwlocaties voorhanden zijn, komt de Zendersche Esch wellicht weer in beeld. Daarom moet het gebied beleidsmatig worden beschermd door het een status te geven in de ruimtelijke plannen van de overheden, die bouwen in het gebied onmogelijk, of op zijn minst zeer moeilijk maakt. Daarmee wordt ook het verder opdrijven van de grondprijs voorkomen. En een hoge grondprijs is slecht voor het groene karakter.

Omdat landbouw nog langdurig de belangrijkste grondgebruiker in het gebied zal zijn, is een sterke landbouw ook van vitaal belang. Hoe sterker de landbouw, hoe minder kans op verrommeling. Die landbouw moet natuurlijk wel aansluiten bij het gewenste karakter van het landschapspark. Dat betekent bijvoorbeeld dat er geen bomen meer op de essen worden geteeld.

Daarnaast moet een beheersorganisatie worden ingesteld met als hoofddoel het instandhouden van het groene karakter van het gebied. Het landgoed Twickel is hiervan een goed voorbeeld. Daar is alle grond echter eigendom van het landgoed, terwijl bij de Zendersche Esch het grootste deel van de grond in particuliere handen blijft. Het landschapspark De Zendersche Esch zal dus kwetsbaarder blijven dan het landgoed Twickel. In de beheersorganisatie moeten in ieder geval de grondeigenaren vertegenwoordigd zijn. In hoofdstuk 4 wordt hier nader op ingegaan.

Ten slotte moet de maatschappelijke betekenis en waardering van het gebied worden vergroot. Hoe meer mensen recreëren in, en genieten van het landschapspark, hoe meer draagvlak er zal zijn om dit gebied duurzaam als landschapspark in stand te houden en hoe meer weerstand er zal zijn om het in de toekomst op te offeren aan bebouwing. Dat betekent wel dat er ten opzichte van de huidige situatie nog een aanzienlijke kwaliteitsslag moet worden gemaakt.

2 Maximaal effect met minimale middelen

Een belangrijke filosofie van het landschapspark is dat de gronden die worden verworven en worden ingericht voor openbaar gebruik relatief beperkt zijn. In plaats van een relatief klein gebied voor 100% in te richten, wordt gekozen voor het opspannen van een netwerk van beplantingen, openbare ruimten en paden over het gehele gebied. Daarmee wordt een maximaal effect bereikt met zo minimaal mogelijke middelen (zie pagina 27).

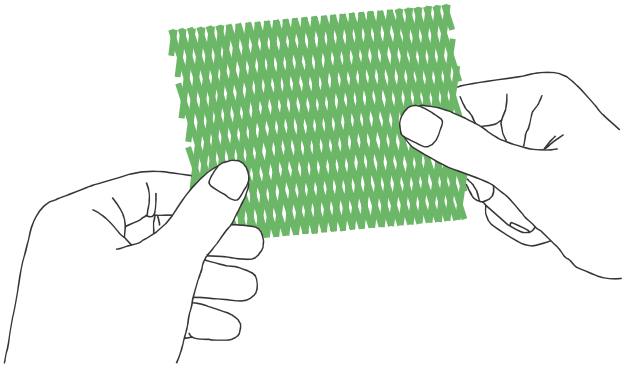
3 Beschermen en herstellen van de karakteristieke ruimtelijke kenmerken van het gebied

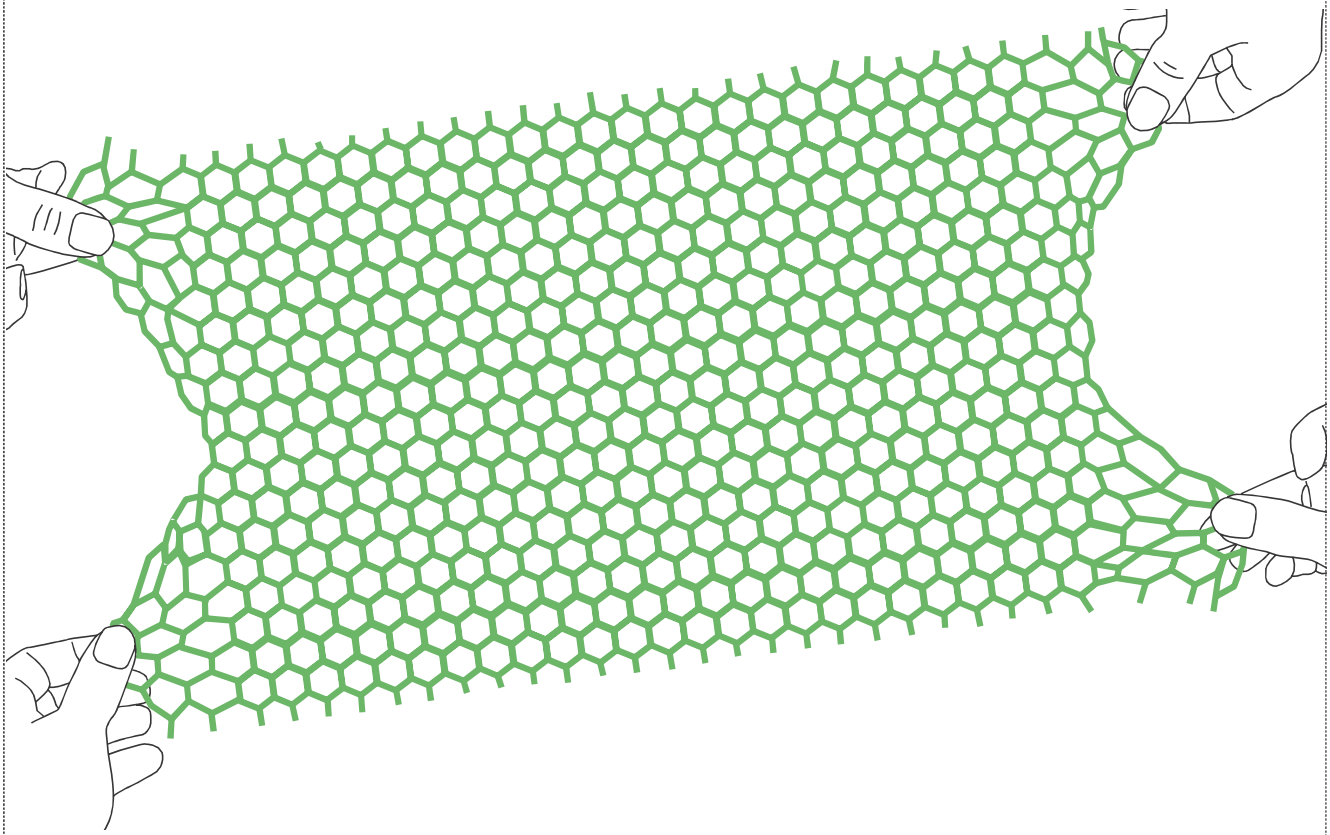
Door ruilverkavelingen en schaalvergroting van de landbouw is een aanzienlijk deel van de ruimtelijke kenmerken van het gebied verdwenen (boomgroepen, houtwallen, lanen, natuurlijke beken e.d.) (zie hoofdstuk 2). De nog resterende oorspronkelijke kenmerken moeten worden beschermd. In de komende pagina's worden voorstellen gedaan voor ingrepen die het karakter van het gebied versterken. In de meeste gevallen gaat het daarbij niet om het herstel van alle verdwenen elementen, maar om nieuwe voorstellen die aansluiten bij de oorspronkelijke karakteristieken.

4 Maken van een fijnmazig netwerk van openbaar toegankelijke paden

In het gebied zijn, net als in de rest van Nederland, in de afgelopen eeuw heel veel paden verdwenen. De mogelijkheden om door het landschap te wandelen of te fietsen zijn veel minder dan pakweg vijftig jaar geleden. Het recreatieve netwerk is grofmaziger geworden. De Zendersche Esch moet er daarom niet alleen aantrekkelijker uitzien, je moet er ook in kunnen, en niet iedere keer hetzelfde rondje hoeven te lopen.

Maximaal effect met minimale middelen





5 Zorgen voor voldoende openbare ruimte ('marges'): plekken voor verpozing

Net zoals openbare ruimte in de stad vanzelfsprekend is, in de vorm van straten, pleinen en parken, moet ook in het landschapspark openbare ruimte worden gemaakt, waar bezoekers gebruik van kunnen maken. Dit zijn bij voorkeur plekken voor terloopse functievervulling. Dat wil zeggen dat ze niet voor een specifieke vorm van gebruik worden ingericht. De maat van een plek zal de gebruiksmogelijkheden ervan bepalen: luieren in het gras, op een bankje zitten, vliegeren, een balletje trappen, et cetera. Het Landschapspark moet geen 'recreatiegebied' worden, toegesneden op de meest voorkomende recreatieactiviteiten en opgeknipt in specialistische en verrassingsvrije attracties. Het gaat om het maken van overruimte waarin terloopse functies en betekenissen en onbekende programma's een plek kunnen krijgen. Randvoorwaarde daarvoor is dat de maaswijdte van de dooradering zodanig is dat boeren voldoende ruimte over houden voor het uitoefenen van hun bedrijf.

Plan in het kort

Op de pagina hiernaast is het plan voor het landschapspark De Zendersche Esch afgebeeld. Het plan zal in de komende pagina's worden toegelicht. Kort samengevat komt het plan op het volgende neer.

De essen blijven als grote open akkers de belangrijkste open ruimten in het landschapspark. Daar staan in principe geen bomen of struiken, met uitzondering van De Baken. Langs de randen van de essen zullen nieuwe bomen en struiken de esranden accentueren. Deze nieuwe beplanting zorgt ook voor meer variatie in de ruimtelijke opbouw van het gebied, waardoor er meer valt te beleven. Tussen de essen komen plaatselijk meidoornhagen. De nieuwe beplantingsstructuur zorgt ervoor dat langs de beekdalen vrij besloten ruimten ontstaan en in het centrale deel van het gebied grotere open ruimten. Op kruispunten van paden zullen nieuwe boomgroepen worden geplant, die deze plekken markeren. De laanbeplanting langs de provinciale weg wordt aangevuld, waardoor de Twente-allee voldoende omvang krijgt. Langs wandelpaden komen hagen, die de paden ruimtelijk begeleiden en de groene sfeer versterken. Rondom de essen worden openbare ruimten aangelegd. In veel gevallen zijn dit verbrede bermen of veldjes met een extensief gebruik, die worden ingezaaid met akkeronkruiden en beheerd als bloemrijk grasland. Waar deze openbare ruimten aansluiten op een beplantingsrand zal bijvoorbeeld een mooie gradiënt worden ontwikkeld, waardoor de ecologische kwaliteit verbetert. Ook worden de openbare ruimten ingezet om langs Zenderen en Borne een losse, informele rand te ontwikkelen.

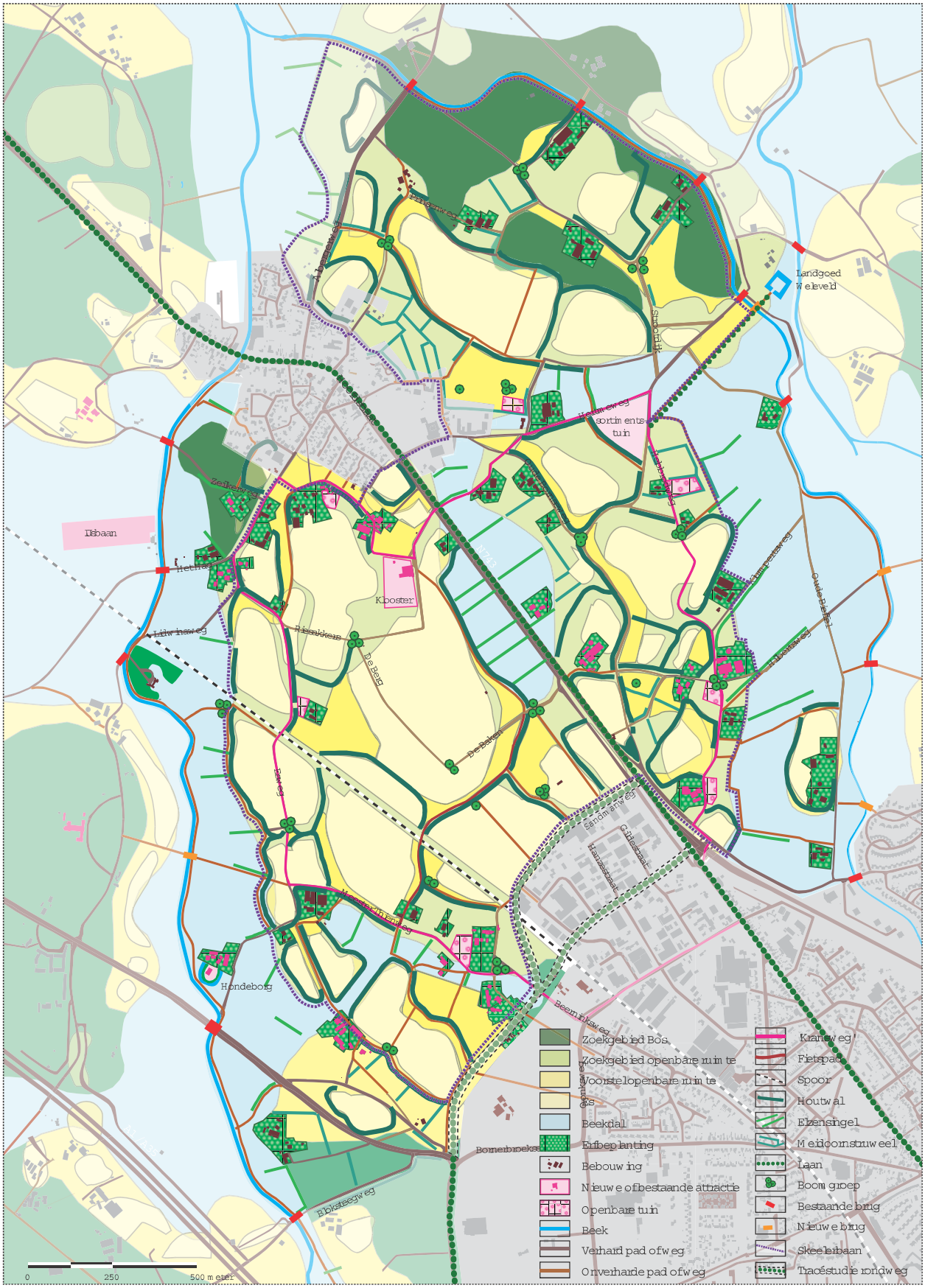
De beken krijgen een natuurlijker beloop met veel natuurlijker oevers. De beekdalen gaan een belangrijke taak vervullen voor waterberging. Boeren blijven wel de belangrijkste eigenaren en beheerders van de beekdalen. Visueel blijven de beekdalen open. Langs de randen komt extra beplanting, die het dal markeert. Plaatselijk zal een elzensingel haaks op het dal verwijzen naar het verleden en het dal ruimtelijk wat meer variatie geven. Ook op plaatsen waar vrijwel alle kenmerken van het beekdal zijn verdwenen, zoals het gebiedje ten zuidoosten van Zenderen, komen nieuwe elzensingels.

In het gebied wordt een flink aantal nieuwe wandelpaden aangelegd, waardoor een uitgebreid netwerk van paden ontstaat, in aansluiting op Zenderen en Borne. Een nieuw fietspad zal een belangrijke bijdrage leveren aan het verbinden van de gebieden aan weerszijden van de Zendersche Esch. In de plankaart is ook aangegeven waar nieuwe bossen mogelijk c.q. wenselijk zijn.

De boerderijen en erven die deel uitmaken van de oorspronkelijke krans van het kransesdorp krijgen een hernieuwde betekenis. Op deze erven, en bij voorkeur in de oude boerderijen, kunnen nieuwe recreatieve en toeristische initiatieven worden ontplooid. Daarbij valt te denken aan gastenverblijven, kleinschalige horeca (uitspanningen), een galerie, een zorgboerderij, verkoop van boerenproducten et cetera. Op sommige erven worden, met subsidie, nieuwe bomen geplant. Langs de krans zal ook de aanleg van een serie openbaar toegankelijke tuinen worden gestimuleerd. De eerste tuin is de sortimentstuin, die dringend moet worden opgeknapt.

Het landschapspark wordt omzoomd met een skeelerbaan met een herkenbaar uiterlijk. Dit pad markeert in grote lijnen de grenzen van het park en biedt tegelijkertijd een gevarieerde skeeler-route van ongeveer 12 kilometer lengte. Entrees van het landschapspark zullen herkenbaar zijn door kruisingen met de skeelerbaan en door in samenhang met elkaar vormgegeven bruggen, die de parkachtige sfeer ondersteunen en dus afwijken van de bruggen die het Waterschap elders toepast.

NB: Om de leesbaarheid van de kaart te bevorderen wordt de bestaande beplanting niet getoond. Op pagina 38 en 39 is te zien waar nu beplanting aanwezig is.


Landgoed Weleveld
Kloosterweg
Kloosterweg
Zeikerweg
Ijsbaan
Hetlaan
Lidwinaweg
Riesakkers
De Berg
De Baken
Hondeborg
Blokstegweg
Beerninksweg
Bornerbroeksweg
Sandmanweg
Gildestraat
Hanzestraat
Oude Bieffel
Zoekgebied Bos
Zoekgebied openbare ruimte
Woonstelopenbare ruimte
Beekdal
Erfbeplanting
Bebouwing
Nieuwe of bestaande attractie
Openbare tuin
Beek
Verhard pad of weg
Onverharde pad of weg
Kransweg
Fietspad
Spoor
Houtwal
Elzensingel
Meidoornstruweel
Laan
Boomgroep
Bestaande brug
Nieuwe brug
Skeelerbaan
Tracéstudie rondweg
0
250
500 meter

Om de hoofdlijnen van het plan duidelijk in beeld te brengen is het hiernaast in drie lagen uiteengelegd.

Functioneel: de openbare ruimte en de programmatische krans

- de netwerken (zwart is wandelpad, rood is fietspad)
- attracties in de krans (roze)
- openbare ruimten rond de essen (geel)
- skeelerbaan (paars)
- bruggen (rood)

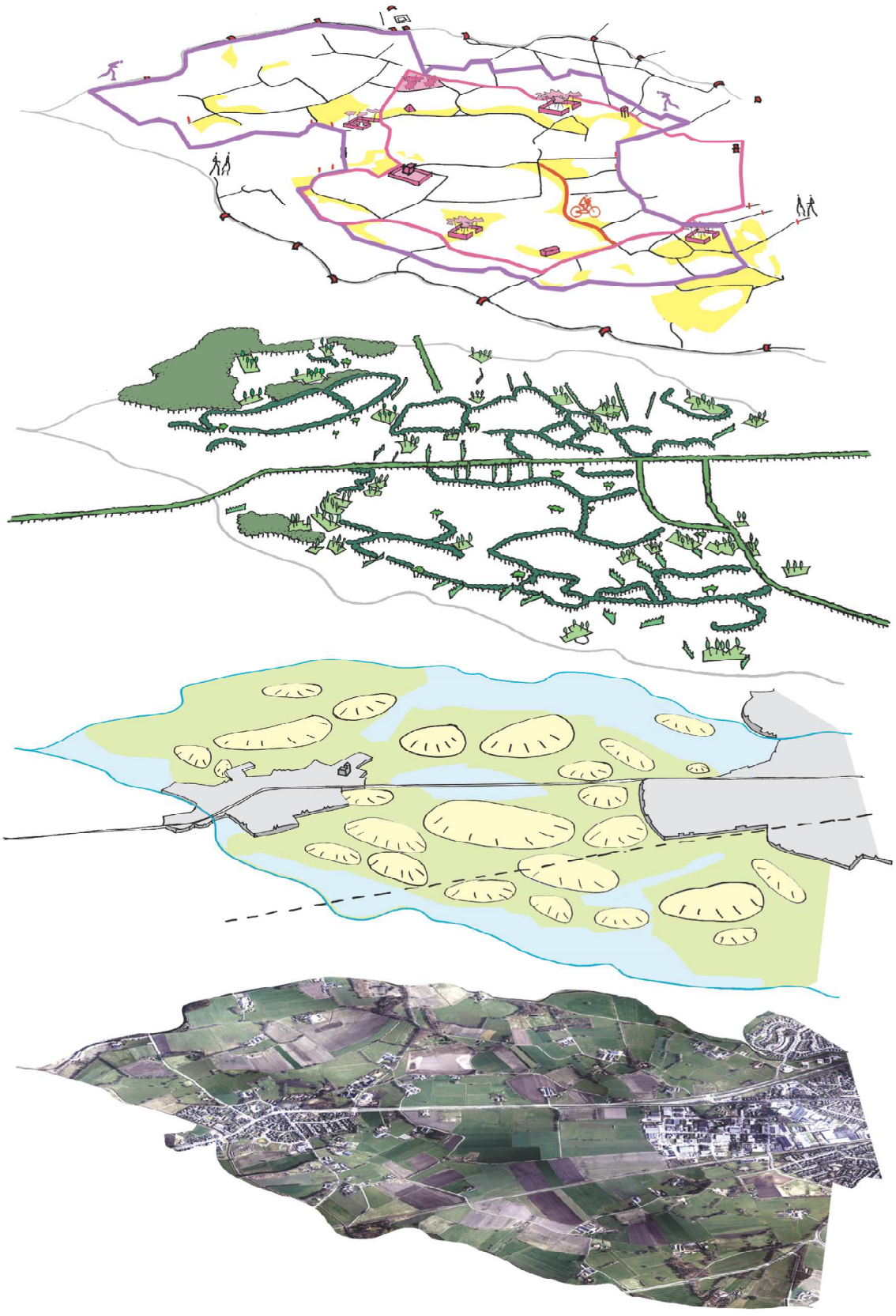
Ruimtelijk: de beplanting

Houtwallen, singels, boomgroepen, laan, erfbeplanting, hagen en bossen

Ondergrond

De abiotische en historische eenheden van beekdalen, essen en velden.

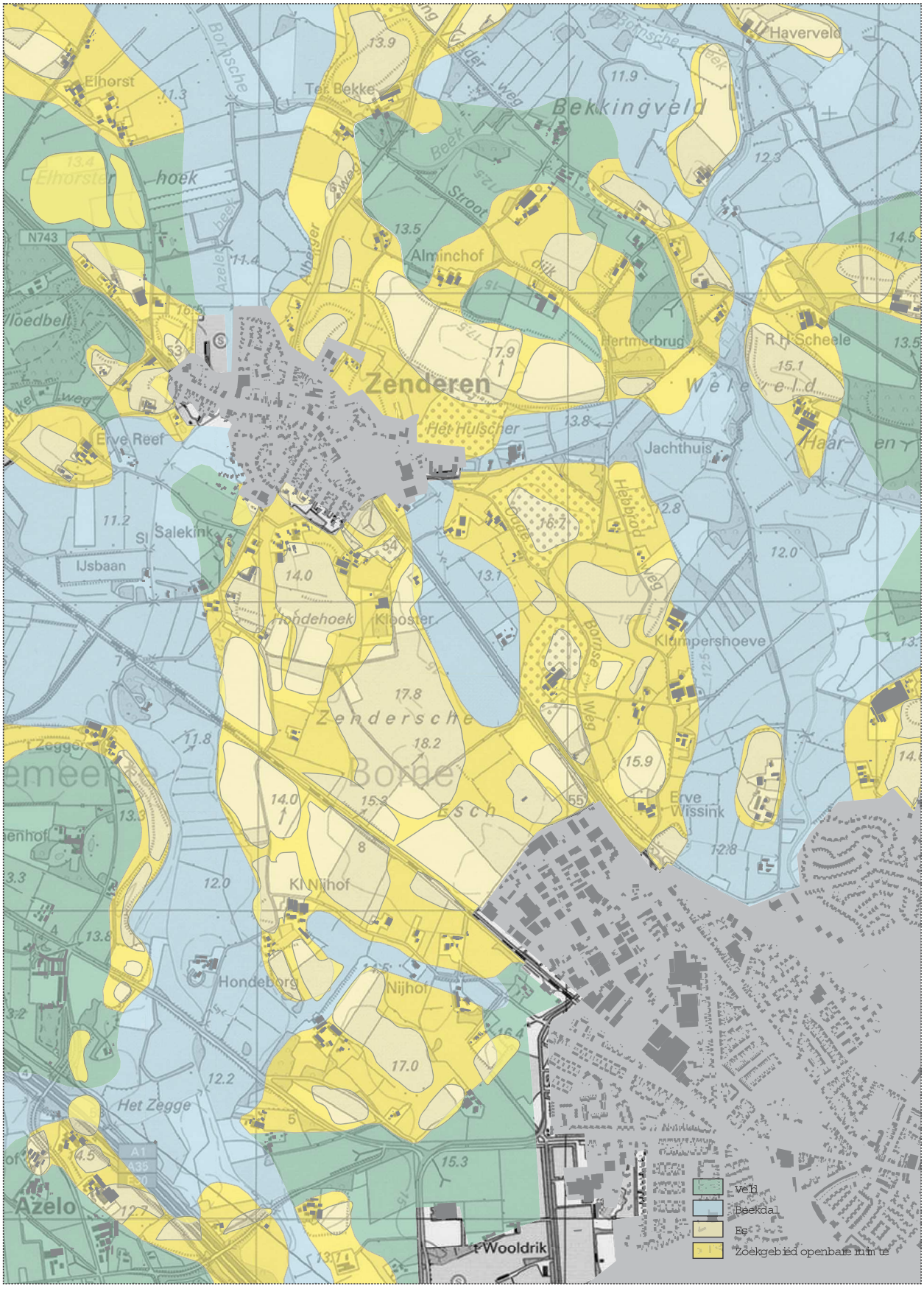
De basis voor het plan is de huidige situatie die is weergegeven met een luchtfoto.



Plaatsbepaling openbare ruimte

In het landschapspark worden openbare ruimten aangelegd. In veel gevallen zijn dit verbrede bermen of veldjes met een extensief gebruik, die worden ingezaaid met akkeronkruiden of worden beheerd als bloemrijk grasland. Waar deze openbare ruimten aansluiten op een beplantingsrand zal een mooie gradiënt worden ontwikkeld, waardoor de ecologische kwaliteit verbetert. Ook worden de openbare ruimten gebruikt om langs Zenderen en Borne een losse, informele rand te ontwikkelen. De openbare ruimten zijn niet bedoeld als hondenuitlaatplaats; op deze plekken mag niet worden gepoept en honden moeten aan de lijn.

De openbare ruimte in het landschapspark wordt gesitueerd in de ruimtes rondom de essen. Het zijn oude ontginningen, vaak eerdgronden, die van oorsprong vrij kleinschalig waren, maar nu vrijwel onherkenbaar zijn geworden. De openbare plekken liggen nooit op de essen of in de beekdalen. In de kaart is met geel aangegeven waar deze zones liggen. De gele zone is het zoekgebied voor de openbare plekken. Verspreid in deze zone worden de openbare plekken aangelegd, afhankelijk van de mogelijkheden om gronden te verwerven. De exacte locatie is niet zo heel erg belangrijk, als de plekken maar verspreid in het landschapspark liggen, binnen het zoekgebied, bereikbaar zijn en er verschil in omvang ontstaat (niet alleen kleine, maar ook een paar grotere). De gewenste totale oppervlakte aan openbaar gebied is ongeveer 50 hectare, dat wil zeggen: circa 9 % van de totale oppervlakte van het landschapspark.


Elhorst
Ter Bekke
Bekkingveld
Haverveld
Elhorster hoek
N743
Alminchof
Hertmerbrug
R.H.Scheele
Zenderen
Weleveld
Erve Reef
Het Hulscher
Jachthuis
Salekink
IJsbaan
Hondehoek
Klooster
Klumpershoeve
Zendersche Borne Esch
Erve Wissink
Kl Nijhof
Hondeborg
Nijhof
Het Zegge
Azelo
t Wooldrik
Veld
Beekdal
Es
Zoekgebied openbare ruimte

Soms zal de openbare ruimte grenzen aan een bosrand of een houtwal.

Soms staan er bankjes in de openbare ruimte.

Voorstel plaatsbepaling openbare ruimte

Op de kaart hiernaast is een voorstel gedaan voor de verdeling van de openbare ruimte over het zoekgebied. Zoals gezegd mag er met deze locaties worden geschoven. Bij het voorstel heeft een groot aantal overwegingen een rol gespeeld, zoals:

- aansluiten bij de dorpsrand van Zenderen, zodat daar een uitloopgebied ontstaat;
- grotere plekken in de buurt van Borne en Zenderen;
- aansluiten bij het Carmelitessenklooster: hier heeft ook ooit een vijver gelegen, die weer kan worden teruggebracht;
- oriëntatie op de zon;
- mogelijkheid om ecologische verbindingen te maken;
- mogelijkheid voor maken van gradiënten;
- goede verdeling over het plangebied;
- zichtbaarheid van de essen.

Impressies openbare ruimte

Op de pagina's hierna wordt in de vorm van twee fotomontages een impressie gegeven van de openbare ruimten in het landschapspark. Op de linkerpagina (36) de bestaande situatie, op de rechterpagina (37) de fotomontage.

Soms bestaat de openbare ruimte uit een speelveld of een weide waar bloemen mogen worden geplukt.

Op de grotere openbare plekken mag worden gespeeld, zolang dit geen overlast oplevert voor de boeren en aanwonenden.









Voorstel openbare ruimte

Zoekgebied openbare ruimte


Nu


Nu


Straks


Straks

Beplanting

De kaartjes op deze pagina laten de opgaande beplanting in het gebied zien in 1920 en 2000. Daarmee wordt duidelijk hoe sterk de ruimtelijke structuur is veranderd. Van een gebied met een grote hoeveelheid houtwallen en een gevarieerde ruimtelijke structuur is het veranderd in een gebied met versnipperde restanten van de oorspronkelijke beplanting en een grote openheid. Het contrast tussen kleine besloten ruimten en grotere open ruimten is ook grotendeels verdwenen (zie ook hoofdstuk 2).

De kaart op de pagina hiernaast laat de voorgestelde opgaande beplanting zien. Op de essen komen in principe geen bomen of struiken, met uitzondering van de boom bij De Baken. De essen worden omzoomd met een nieuw type houtwal, waardoor ze beter herkenbaar worden en waardoor er een gevarieerde ruimtelijke structuur ontstaat met relatief kleine, besloten ruimten langs de beekdalen en grotere open ruimten op de hoogste delen in het midden van het landschapspark. De nieuwe houtwallen zijn anders dan de oorspronkelijke houtwallen in het gebied, die voornamelijk uit eikenhakhout bestonden.

Het onderhoud van zulke hakhoutwallen is tegenwoordig erg duur. Bovendien waren de oorspronkelijke houtwallen niet zo hoog en vrijwel geheel gesloten, omdat ze als veekering moesten dienen. Voor de nieuwe houtwallen staan de huidige uitgegroeide oude houtwallen model. Het voordeel van dit type is dat ze semi-transparant zijn, waardoor ze zowel ruimtevormend zijn, als laten zien wat er achter de houtwal gebeurt. Dit type houtwal wordt ook hoger, wat goed past bij de vrij grote ruimten van de essen. Ook vergt het nieuwe type minder onderhoud. De nieuwe houtwallen zijn van grote waarde voor de natuur, als habitat en als ecologische verbinding.

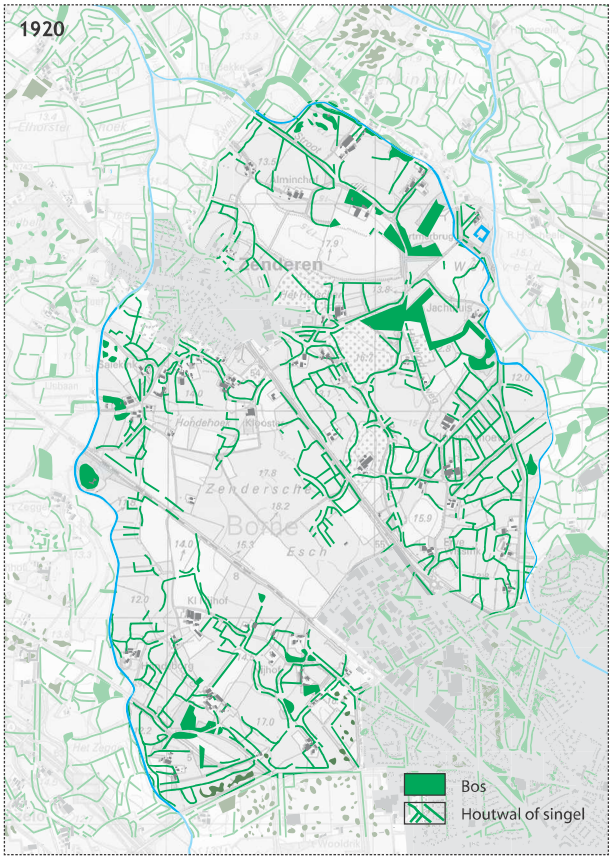
Betreden van de houtwallen door vee moet worden voorkomen.

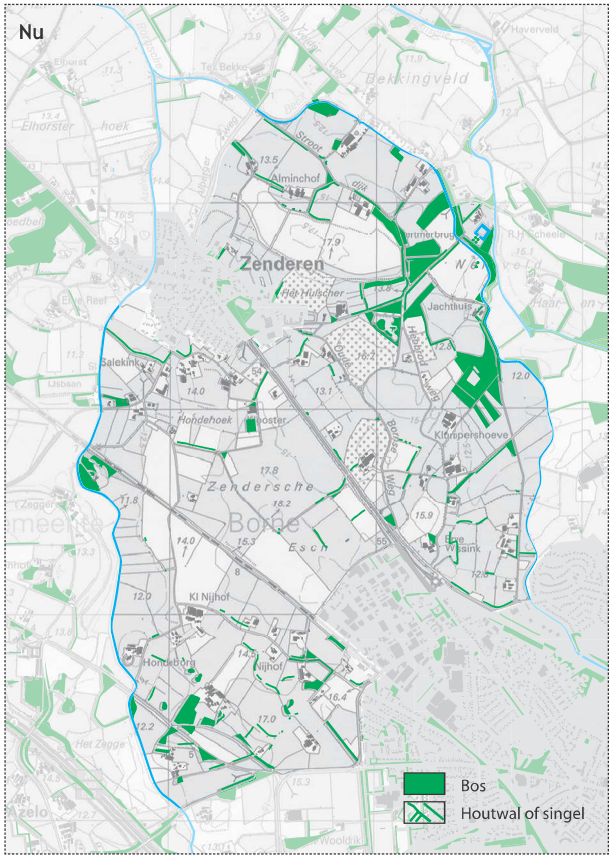
Tussen de essen, in het zoekgebied voor de openbare ruimten, worden plaatselijk meidoornhagen aangeplant.

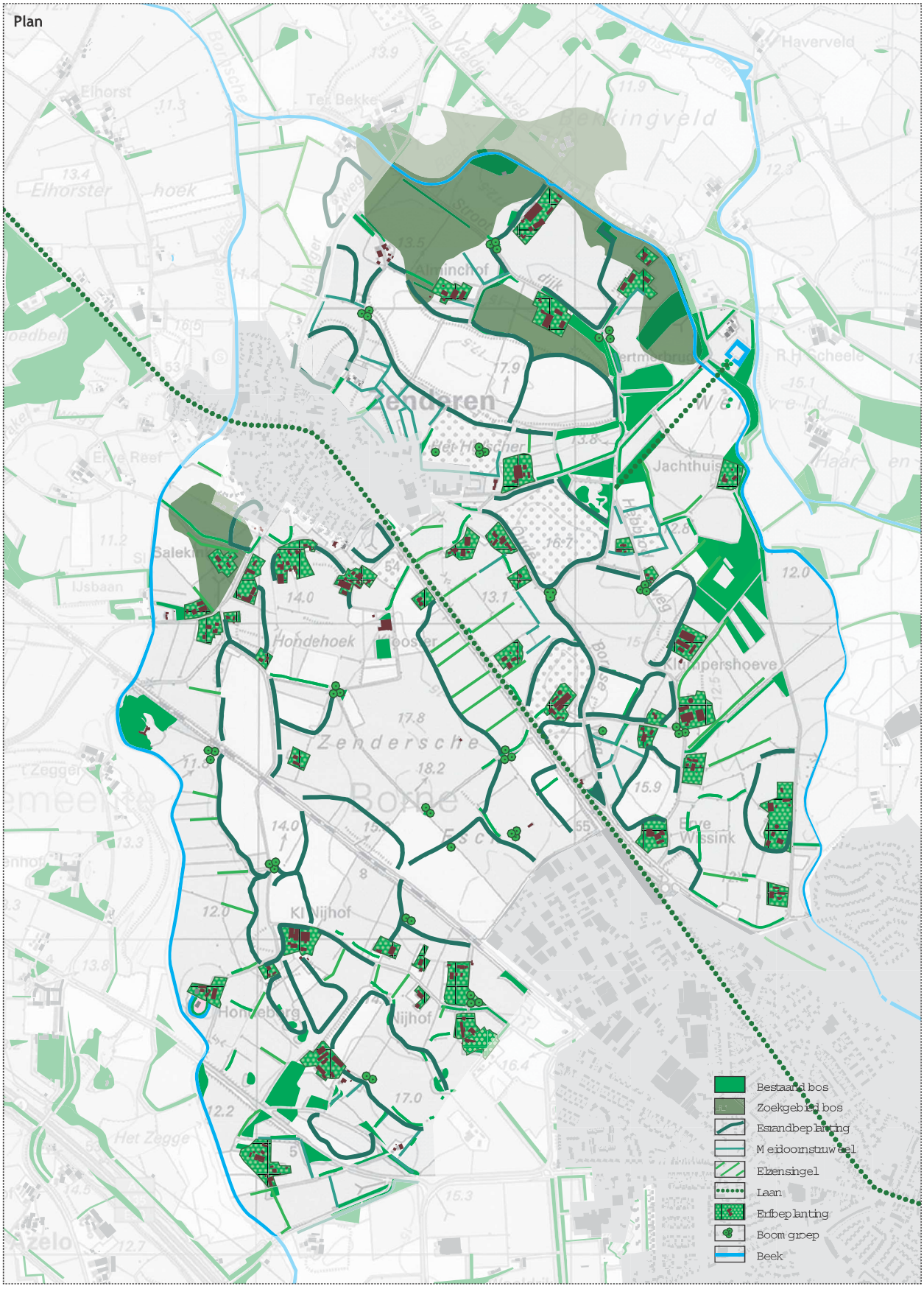
Op een aantal kruispunten van paden en/of wegen worden groepen van twee tot vijf eiken aangeplant. Deze accentueren de splitsingen, waardoor ze al van een afstand zichtbaar zijn. Ze zorgen voor een verrijking van het beeld en dragen bij aan de informele groene sfeer.

De laanbeplanting langs de provinciale weg wordt aangevuld, waardoor de zogenoemde Twente-Allee als lijn herkenbaar wordt. Langs wandelpaden worden hagen geplant, die de paden ruimtelijk begeleiden en de groene sfeer versterken.

Voor de particuliere erven wordt een stimuleringsregeling opgezet voor erfbeplanting, zodat de erven nog sterker dan nu als groene oases in het landschapspark liggen.






Plan
Bestaand bos
Zoekgebied bos
Essandbeplanting
Meidoornstruweel
Elzensingel
Laan
Erfbeplanting
Boomgroep
Beek

Op de foto een uitgegroeide oude houtwal (Twickel), die model staat voor het nieuwe type houtwal in het landschapspark De Zendersche Esch.

Een referentiebeeld van een es omzoomd met opgaande beplanting (Schoonloo).

Een referentiebeeld van een boomgroep bij een splitsing van wegen en/of paden (Deldeneresch).

Een referentiebeeld van een boerderij met een royale erfbeplanting (Deldeneresch / Twickel).

De laan van Weleveld: deze zal als laan worden ontwikkeld en worden doorgezet tot aan de locatie van het voormalige landhuis. In de laan zal ook een wandelpad worden aangelegd.

Bestaande laanbeplantingen moeten natuurlijk worden gehandhaafd.

De provinciale weg van Borne naar Almelo: aanvullen van de laanbeplanting, ook in de berm tussen hoofdrijbaan en parallelwegen, realiseert het gewenste beeld van de Twente-Allee (zie ontwikkelingsvisie voor de Driehoek, 2002) realiseren.

Een voorbeeld van oude erfbeplanting in het gebied, die moet worden gekoesterd (Hondeborg).










Referentiebeeld van een eenzijdige haagbeplanting langs een onverhard pad (Deldeneresch).

Referentiebeeld van haagbeplanting langs onverharde paden (Deldeneresch).

Referentiebeeld van een eenzijdige haagbeplanting langs een weg (Deldeneresch).

De prachtige muur van het Carmelitessenklooster met daarbinnen een grote hoeveelheid opgaand hout en daarbuiten leegte. Een beeld om zuinig op te zijn.

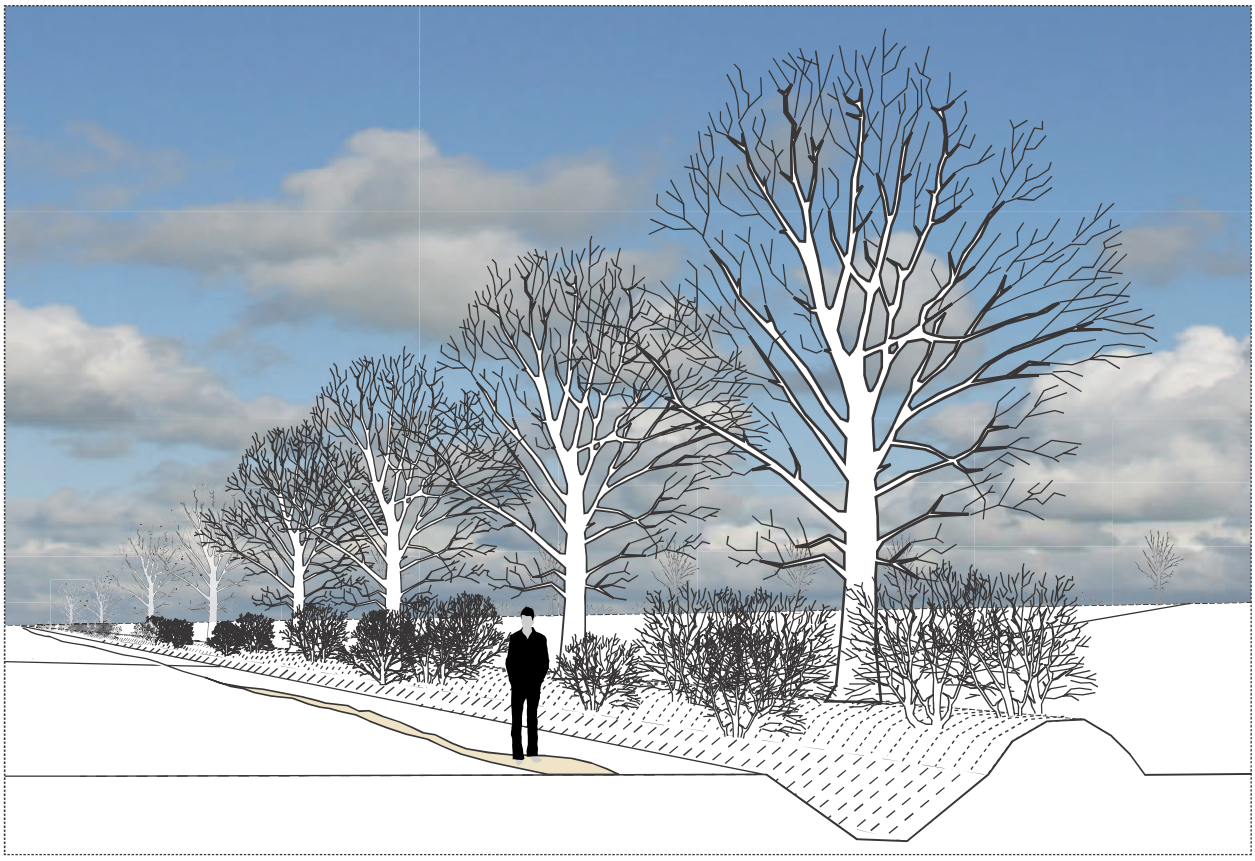
Schematische weergave van het nieuwe type houtwal dat wordt toegepast in het landschapspark De Zendersche Esch. De nieuwe houtwal bestaat uit een grondlichaam (de wal), een rijvormige beplanting van eiken en daartussen plaatselijk struweel, zoals meidoorn, sleedoorn, rozen, bramen, vuilboom, vlier, kardinaalsmuts, Gelderse roos en rode kornoelje. Daarnaast zullen er allerlei andere planten groeien, zoals kamperfoelie, bosanemoon, bosviooltje, lelietje van dalen et cetera. De houtwallen zijn ook van grote waarde voor dieren. Daarbij gaat het zowel om diverse soorten insecten, (roof)vogels, zoogdieren zoals egels, reeën en hazen, en om reptielen en amfibieën zoals boomkikkers, ringslangen en padden.











Bos

In de plankaart is aangegeven waar nieuwe bossen mogelijk c.q. wenselijk zijn. De aangegeven locaties moeten worden beschouwd als zoekgebied, waar aanplant van bos mogelijk is. Omdat in het landschapspark weinig bos voorkomt, en bos wel een belangrijke recreatieve waarde heeft, draagt een toename van bos bij aan de kwaliteit van het landschapspark.

Voor het bepalen van de gewenste locatie(s) wordt uitgegaan van de historisch landschappelijke eenheden van es, beekdal en veld. Nieuwe bossen in het landschapspark zijn voorlopig alleen wenselijk in de velden. Dat zijn de gronden die tot ongeveer 100 jaar geleden nog woeste gronden waren, voornamelijk begroeid met heide. De meeste van de bossen in de omgeving van de Zendersche Esch zijn aangelegd op de voormalige woeste gronden. Binnen het landschapspark liggen maar weinig veldgronden; het plangebied wordt al heel lang intensief gebruikt voor akkerbouw (essen). Bos op de essen is ongewenst, omdat daarmee de de ruimtelijke structuur van het landschapspark vertroebelt en omdat de boomwortels te diep de bodem indringen, waardoor de archeologische waarde van het bodemarchief wordt aangetast. De beekdalen blijven grotendeels open.

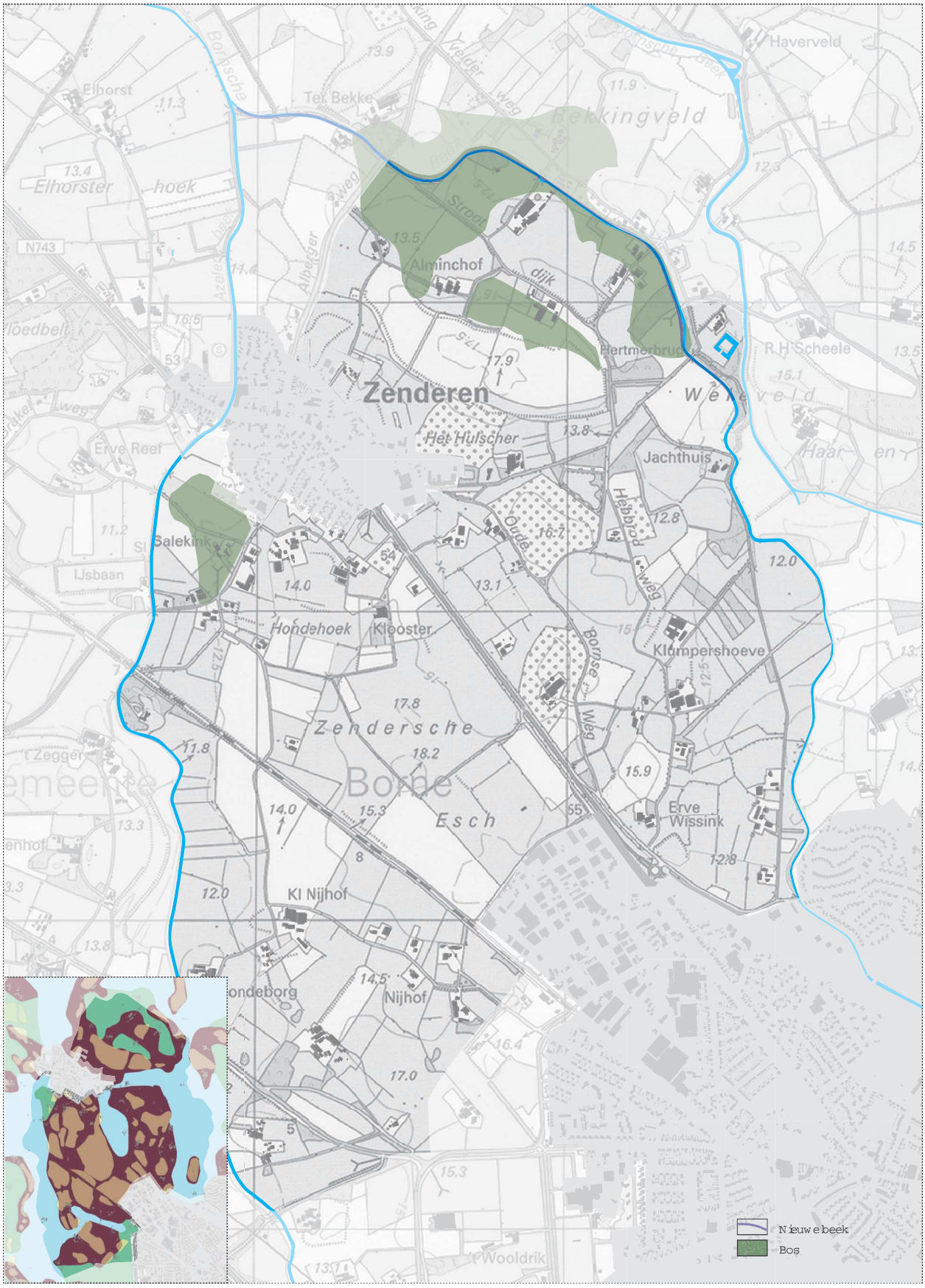
In de plankaart zijn mogelijkheden voor de aanplant van bos aangegeven in de omgeving van Zenderen.

Aan de zuidwestkant van Zenderen kan een klein bos worden aangeplant. Daarmee wordt een goede visuele afronding van het dorp gemaakt (zie pagina 65).

Aan de noordoostkant van Zenderen kan bos worden aangeplant aan weerszijden van de Bornse Beek. Dit stuk beek is gegraven; er ligt geen beekdal. Door de beek hier in het bos te leggen wordt het onderscheid met de natuurlijke beken in de beekdalen versterkt. Het bos accentueert ook de ligging van de essen, die zich als open ruimte vlijen in de oksels van het bos. Er kan ook een combinatie worden gemaakt tussen de aanleg van dit bos en de aanleg van een golfbaan, waar op dit moment plannen voor bestaan.

Bij de financiering van het bos kan de gemeente Almelo wellicht een rol spelen. De gemeente Almelo gaat 3,5 tot 4 hectare bos aanplanten om het groen te compenseren dat wijkt voor de aanleg van de Nijreessingel. Het grootste deel van het bos wordt gedurende 12 jaar geplant in de driehoek tussen Almelo, Bornerbroek en Borne. Daar moet volgens het Streekplan van de provincie in totaal zo'n 30 hectare bos bijkomen.

De historisch-landschappelijke eenheden in het landschapspark: essen (lichtbruin) en overige oude bouwlanden (donkerbruin), beekdalen (blauw) en velden (groen).


Zenderen
Alminchof
Hertmerbrug
Het Hulscher
Jachthuis
Salekink
Hondehoek
Klooster
Klumpershoeve
Zendersche
Borne
Esch
Erve Wissink
Kl Nijhof
Nijhof
Elhorst
Ter Bekke
Bekkingveld
Haverveld
Elhorster hoek
Erve Reef
IJsbaan
R H Scheele
Nieuwe beek
Bos

Beken

De beekdalen blijven visueel open. Langs de randen komt extra beplanting, die het dal markeert (op de foto een referentiebeeld van het Schipborgsche Diep). Plaatselijk wordt een elzensingel haaks op het dal aangelegd als verwijzing naar het verleden en om het dal ruimtelijk wat meer variatie te geven. Ook op plaatsen waar vrijwel alle kenmerken van het beekdal zijn verdwenen, zoals het gebiedje ten zuidoosten van Zenderen, worden nieuwe elzensingels aangeplant.

Het waterschap ziet de Bornsebeek als een beek met stedelijk water en een parkachtige inrichting. De oevers van de Bornsebeek zijn enkele jaren geleden heringericht. Voor de Azelerbeek wordt door DLG een plan gemaakt waarin de beek natuurlijker wordt en waarbij in het beekdal meer ruimte ontstaat voor waterberging in de vorm van periodieke overstromingen. De Azelerbeek krijgt een natuurlijker beloop met veel natuurlijker oevers. Boeren blijven wel de belangrijkste eigenaren en beheerders van de beekdalen.

Beide beken moeten op termijn weer een natuurlijke afvoerdynamiek krijgen, door het principe van vasthouden – bergen – afvoeren toe te passen. Ook zal de infiltratie van hemelwater op de es moeten worden bevorderd, waardoor er weer kwel naar het beekdal ontstaat. De infiltratie op de hogere delen kan worden bevorderd door wintergewassen te verbouwen en sloten die haaks op de hoogtelijnen liggen te dempen. Ook kan worden gedacht aan het verondiepen of dempen van andere gegraven watergangen, waardoor de natuurlijke afvoer van water door de bodem wordt bevorderd. De natuurlijke afvoerdynamiek wordt ook geholpen door in de beekdalen kwel toe te staan tot aan het maaiveld, door de beken weer een natuurlijk verloop te geven door stuwen te verwijderen, en door afvoerpieken te verlagen met tijdelijke berging in het beekdal.

Het watersysteem wordt natuurlijk en veerkrachtig gemaakt door ruimte te bieden voor natuurlijke processen als meandering en erosie/sedimentatie, door de beken weer in hun oorspronkelijke beekdal te leggen en door een natuurlijke oeverbegroeiing met daarop afgestemd beheer en onderhoud.

Ook een goede waterkwaliteit is gewenst. De waterkwaliteit kan voldoen aan de VR-normen (Verwaarloosbaar Risico) door emissies uit het stedelijk gebied terug te dringen (afkoppelen, saneren puntbronnen), door uit- en afspoeling uit het landelijk gebied te verminderen en door een natuurlijke inrichting van de beek.

De Bornsebeek: voorlopig geen natuurlijke beek, maar een waterloop voor de afvoer van ‘stedelijk water’.

Een referentiebeeld van een natuurlijke bovenloop (Anlooër Diepje)

De bestaande oevers van de Azelerbeek: hard en strak.

Een referentiebeeld van een natuurlijke beekoever (Schipborgsche Diep).











Recreatief netwerk

Een vergelijking van de kaart van 1920 met het huidige netwerk van wegen en paden laat zien dat er veel paden zijn verdwenen. Bovendien is het aantal onverharde wegen beperkt.

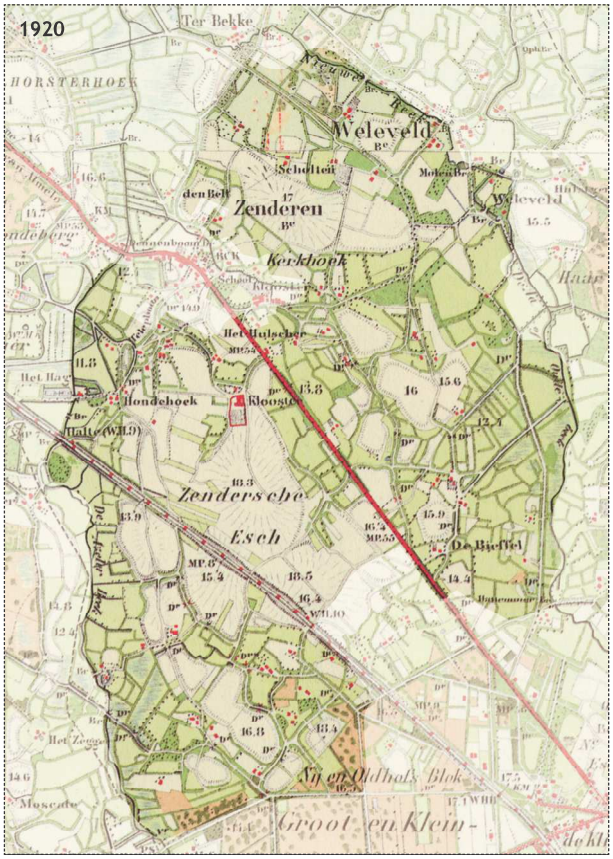
Om het landschapspark goed toegankelijk te maken voor bezoekers wordt een flink aantal nieuwe wandelpaden aangelegd, waardoor een uitgebreid netwerk van paden ontstaat, in aansluiting op Zenderen, Borne en aangrenzende waardevolle landschappen in de groene as (pagina hiernaast). Ook wordt een nieuw fietspad aangelegd, dat een belangrijke bijdrage levert aan het verbinden van de gebieden aan weerszijden van de Zendersche Esch.

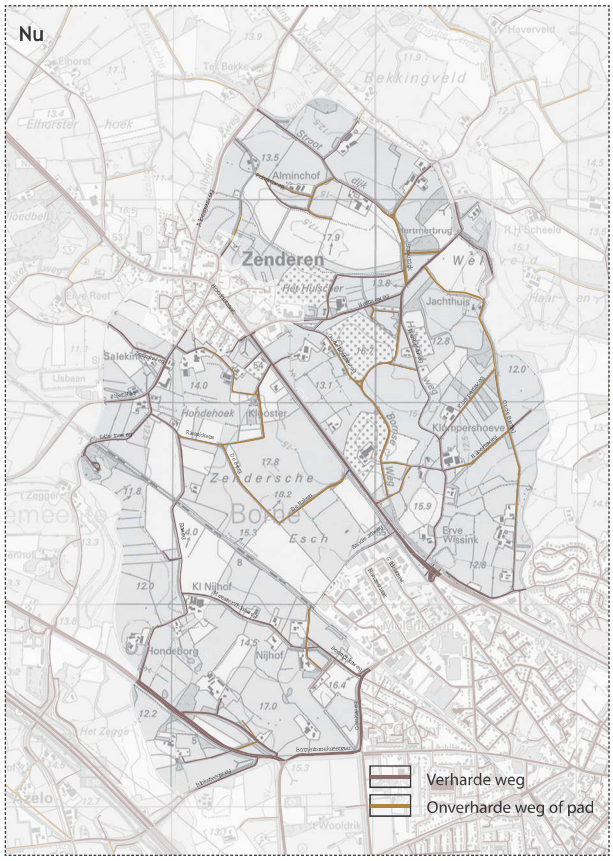
De nieuwe paden liggen voor een deel op de plaats waar in het verleden al een weg of pad lag, voor een deel zijn het nieuwe tracés.

In het landschapspark liggen twee belangrijke barrières: de spoorlijn en de provinciale weg. Wil het park als een eenheid functioneren, dan moet de barrièrewerking daarvan worden opgeheven of in ieder geval worden verminderd. In het plan wordt uitgegaan van twee kruisingen met de spoorlijn, waarvan er één wordt uitgevoerd als tunnel voor langzaam verkeer en één als overweg.

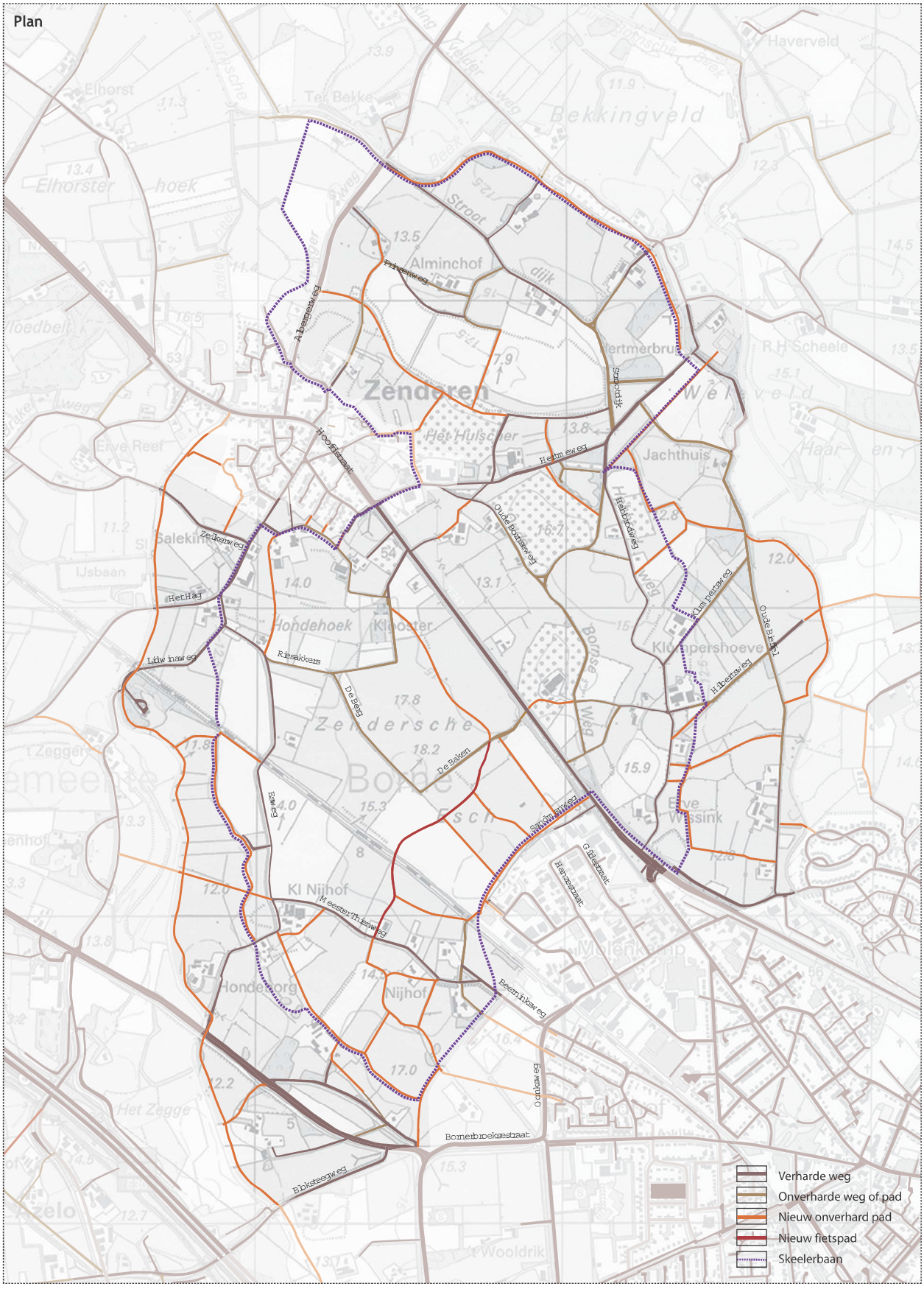
In het plan wordt uitgegaan van meerdere oversteken over de provinciale weg. Wanneer de in het Structuurplan Uitbreiding Borne opgenomen veranderingen in de wegenstructuur rond Borne zijn afgerond, zal veel minder verkeer gebruik maken van de provinciale weg, waardoor de barrièrewerking van de weg voor overstekende voetgangers en fietsers sterk wordt verminderd. De barrièrewerking wordt nog minder wanneer de weg een groene middenberm krijgt, waar mensen tijdens het oversteken even kunnen wachten. Daarmee wordt ook voorkomen dat auto's elkaar kunnen inhalen.

De gemeente Borne heeft gekozen voor het realiseren van een wandel- en fietsknooppuntensysteem. Bij de knooppunten zijn parkeerplaatsen, waar men de auto kan stallen om vervolgens een aangegeven wandel- of fietsroute te volgen. Een aantal knooppunten ligt in het plangebied, zoals bijvoorbeeld bij Lutke Hulscher.





Plan


Verharde weg
Onverharde weg of pad
Nieuw onverhard pad
Nieuw fietspad
Skeelerbaan
Zenderen
Alminchof
Hertmerbrug
Jachthuis
Klumpershoeve
Hondehoek
Klooster
Borne
Nijhof
Elhorst
Ter Bekke
Bekkingveld
Haverveld
Elhorster hoek
Erve Reef
Salekin
IJsbaan
Het Hulscher
Hoofdstraat
Hertmeweg
Oude Bornseweg
Hebbrodweg
Klumpersweg
Oude Bieftel
Hilbersweg
Zeikerweg
Het Hag
Lidwinaweg
Riesakkers
De Berg
De Baken
Esweg
Sandmanweg
Gildestraat
Hanzestraat
Meester Thienweg
Beerninksweg
Oonksweg
Bornerbroeksestraat
Bloksteegweg
Het Zegge
Molenkamp
Erve Wissink
Hertmerbrug
Stroot dijk
Alberger weg
Princenweg
Bornse Weg
Stroot dijk

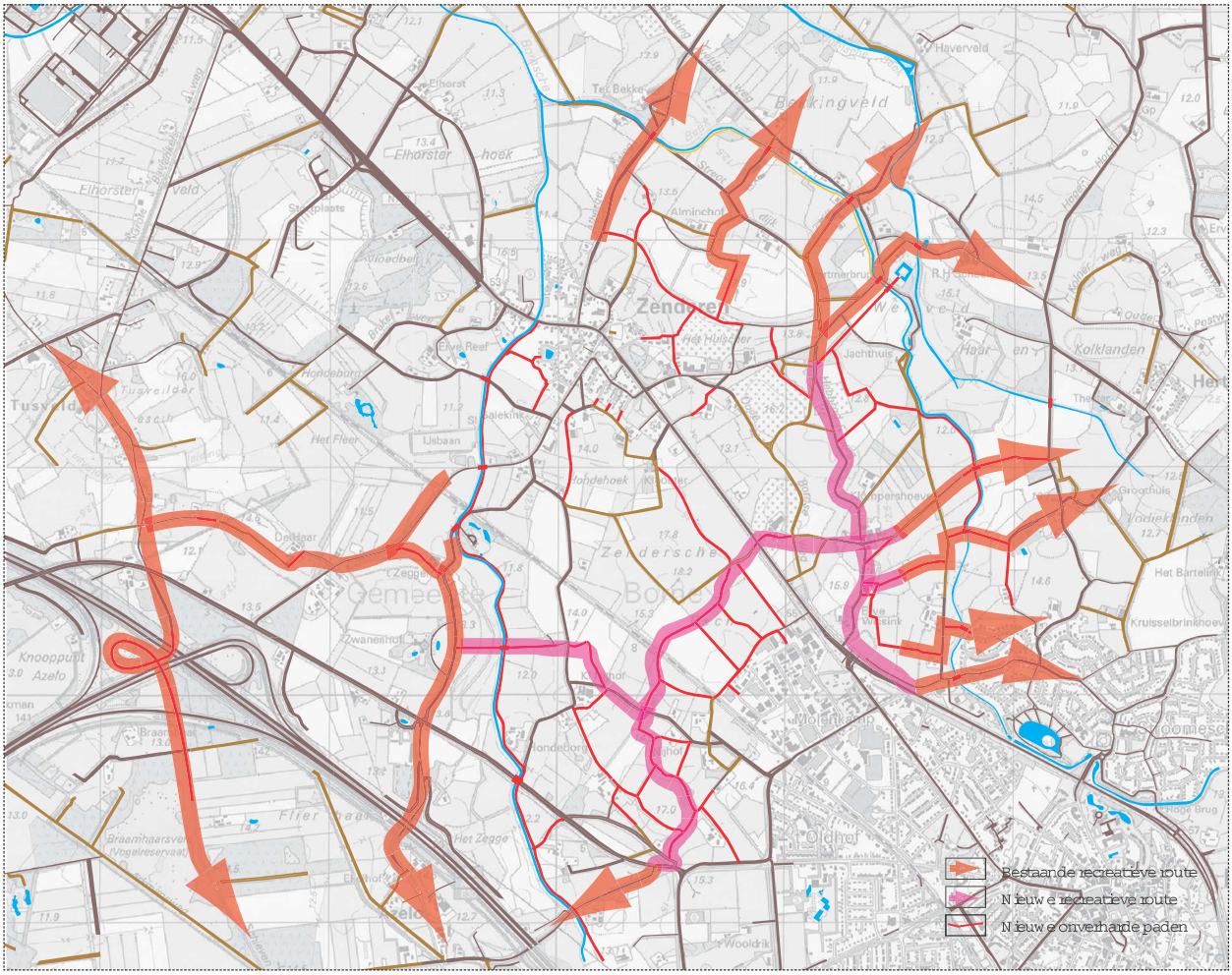
Nieuwe fietsverbinding in regionaal verband

De kaart laat zien hoe het nieuwe fietspad de gebieden aan weerszijden van het landschapspark verbindt. Het nieuwe pad vormt een zeer belangrijke ontbrekende schakel. De nieuwe kruising met de spoorlijn en de provinciale weg verdienen extra aandacht.

Tijdens het maken van dit uitvoeringsplan is ook overleg geweest met Ton Schaap en Rob Aben, twee van de makers van het '100-lanenplan' voor de driehoek Almelo, Borne, Bornerbroek. Zij gaan in hun plan uit van het aanleggen van een aantal lange rechte lanen met een recreatief pad in het gebied. Eén van de nieuwe lijnen pakt de oude laan van Weleveld op en verbindt deze over de A2 heen met een kruispunt in landgoed Twickel. De intenties van beide plannen zijn hetzelfde: o.a. lokale netwerken aaneensmeden tot een groot, goed functionerend regionaal netwerk. In het 100-lanenplan is gekozen voor het doorsnijden van de essen in het landschapspark, in dit uitvoeringsplan is gekozen voor het respecteren van de essen en de paden er omheen te leggen.

Onverharde wegen

De nog bestaand onverharde wegen moeten worden gekoesterd.


Bestaande recreatieve route
Nieuwe recreatieve route
Nieuwe onverharde paden



Een voorbeeld van een ‘familie’ van bruggen: vier bruggen uit het Amsterdamse Bos. Deze bruggen zijn onderdeel van een ‘familie’ van 62 bruggen die in de jaren dertig van de vorige eeuw zijn ontworpen door architect Piet Kramer (Amsterdamse School).

Een vrijliggende skeelerbaan van 2,40 meter breed en circa 12 kilometer lengte.

De skeelerbaan wordt gemaakt van glad zwart asfalt (met een basalt-toeslag om het extra zwart te maken).

Voorbeeld van een ‘familie’ van bruggen (2).

Voorbeeld van een ‘familie’ van bruggen (3).

Voorbeeld van een ‘familie’ van bruggen (4).

Skeelerbaan en bruggen

De rand van het landschapspark wordt geaccentueerd met een skeelerbaan. De skeelerbaan heeft een dubbele functie. Aan de ene kant is het een gevarieerde, vrijliggende baan van circa 12 km lengte, waarop het plezierig skeeleren, wandelen of fietsen is. Aan de andere kant is het een markering van de grenzen van het park. Het is een min of meer onverplaatsbaar element dat bijdraagt aan de herkenbaarheid van het park. Door de skeelerbaan is direct te zien waar het park begint en eindigt. Daarmee vormt het ook een demarcatielijn, die het geleidelijk aan -door ongewenste functies- opsnoepen van het park vanaf de randen tegengaat.

De bruggen over de beken die toegang zijn voor het landschapspark worden in samenhang met elkaar vormgegeven als een ‘familie’ van bruggen, zodat ook deze parkelementen bijdragen aan de herkenbaarheid van Landschapspark De Zendersche Esch. De bruggen moeten bijdragen aan de parkachtige sfeer en wijken daarom af van de bruggen die het Waterschap elders toepast.

De skeelerbaan krijgt een mooie afwerkingsrand van klinkers, waardoor de baan goed herkenbaar is. Op een paar plaatsen maakt de skeelerroute gebruik van bestaande wegen. Ook daar zal de rand worden aangebracht, waardoor de route herkenbaar is.

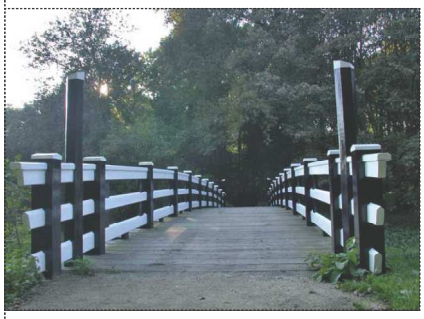
Kruispunten met wegen waar autoverkeer op rijdt worden op een bijzondere manier vormgegeven, waardoor geen paaltjes nodig zijn, en de recreant wordt geattendeerd op de kruising. De 2,40 meter brede skeelerbaan splitst zich nabij een kruising in 2 stroken van 1,20 meter of in 3 stroken van 0,80 meter, waardoor de baan voor auto’s niet toegankelijk is. In de lensvormige ruimten tussen de smalle sroken worden solitaire bomen geplant, die bijdragen aan de groene sfeer en een barrière vormen voor auto’s.

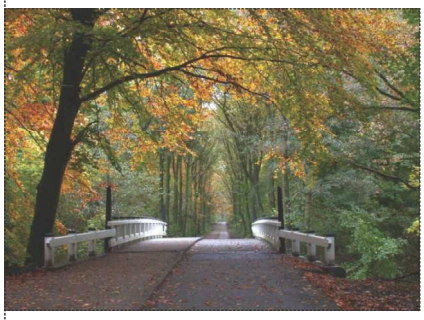


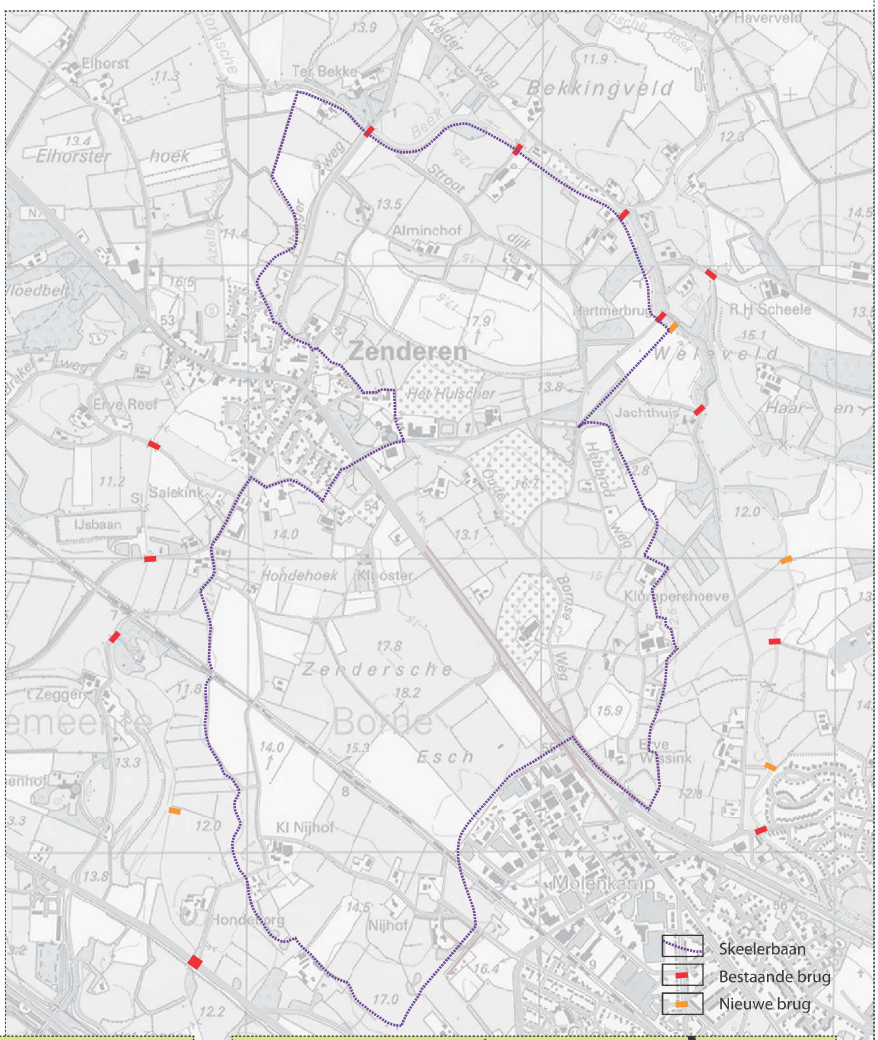


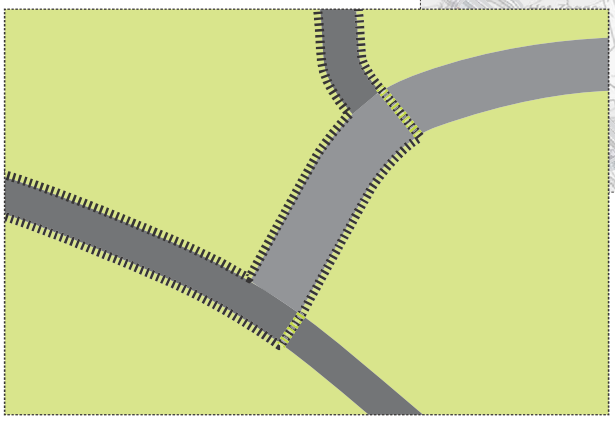


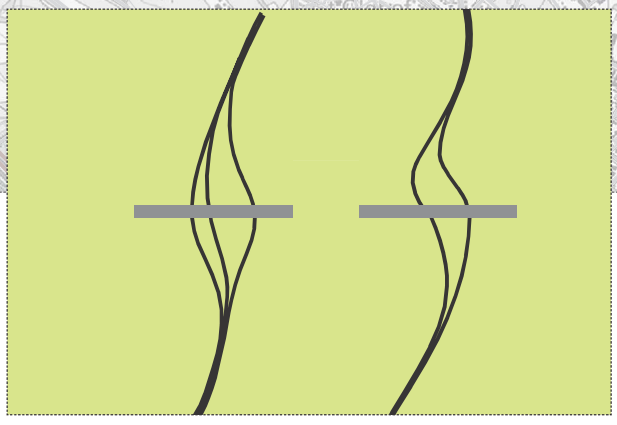






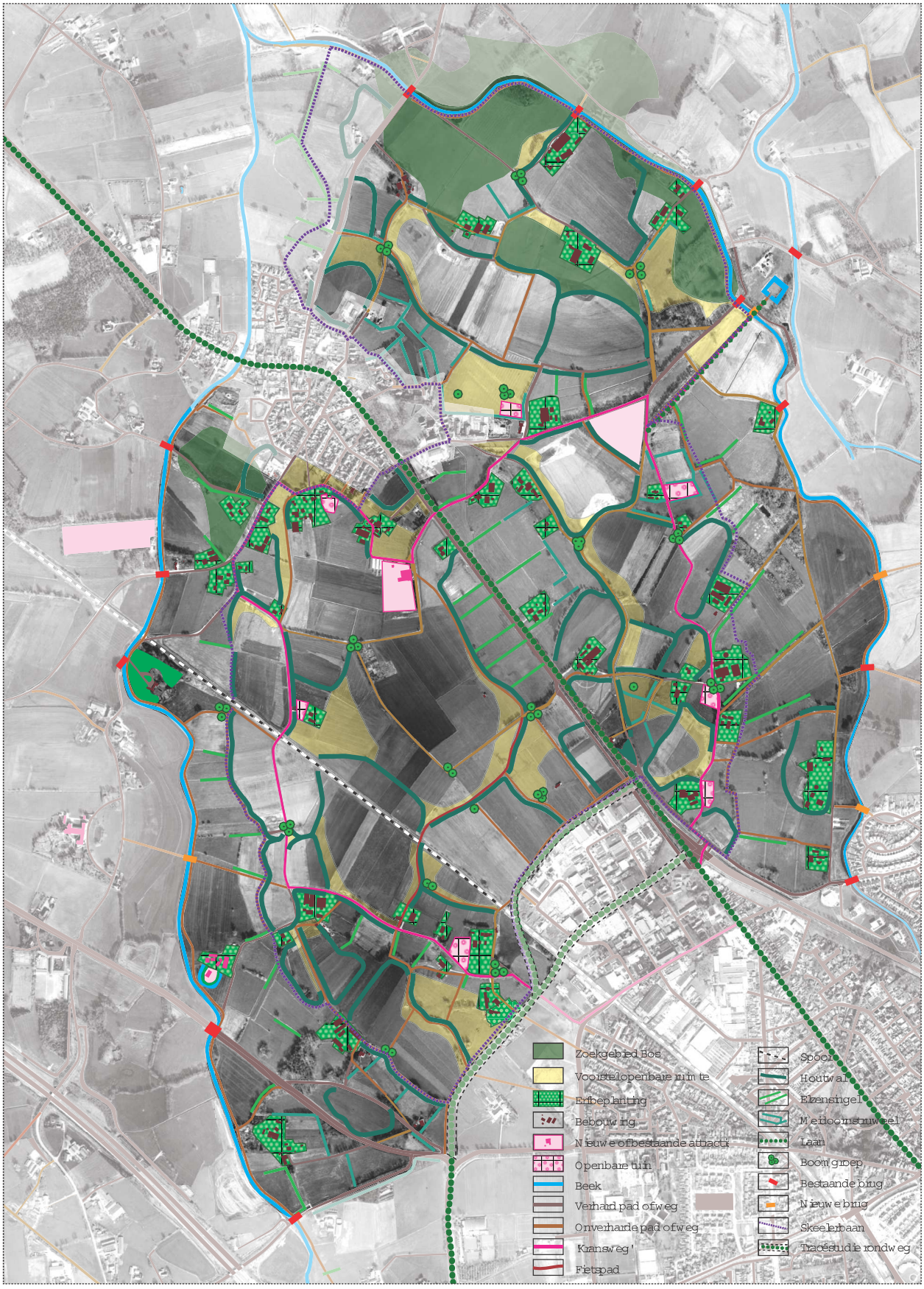

Elhorst
Ter Bekke
Bekkingveld
Haverveld
Elhorster hoek
Alminchof
Hertmerbrug
R.H.Scheele
Zenderen
Weleveld
Erve Reef
Het Hulscher
Jachthuis
Salekink
IJsbaan
Hondehoek
Klooster
Klumpershoeve
Zendersche Borne
Esch
Erve Wessink
Kl Nijhof
Molenkamp
Hondeborg
Nijhof
Skeelerbaan
Bestaande brug
Nieuwe brug





Totaaloverzicht

In de kaart op de pagina hiernaast zijn alle voorgestelde maatregelen ingetekend op een luchtfoto van het plangebied.


Zoekgebied Bos
Voorstel openbare ruimte
Erfbeplanting
Bebouwing
Nieuwe of bestaande attractie
Openbare ruimte
Beek
Verhard pad of weg
Onverharde pad of weg
Kanaasweg
Fietspad
Spoor
Houtwal
Elzensingel
Meidoornstruweel
Laan
Boomgroep
Bestaande brug
Nieuwe brug
Skeelerbaan
Tracéstudie rondweg

Voorzieningen en attracties: de krans

Naast de landschappelijke inrichting van het landschapspark en de nieuwe paden biedt het landschapspark ook voorzieningen en attracties. Voor een deel zijn deze bestaand, voor een deel worden deze nieuw toegevoegd. Nieuwe voorzieningen en attracties worden bij voorkeur gesitueerd aan de krans. De krans is een ringvormige weg, die vrijwel alle historische boerderijen met elkaar verbindt. Als attracties aan de krans liggen nu al het klooster, de ijsbaan, de oude boerderijen en de (vervallen) sortimentstuin.
De boerderijen en erven die deel uitmaken van de oorspronkelijke krans van bebouwing krijgen een nieuwe betekenis. Op deze erven, en bij voorkeur in de oude boerderijen, zullen nieuwe recreatieve en toeristische initiatieven worden gestimuleerd. Daarbij valt te denken aan gastenverblijven, kleinschalige horeca (uitspanningen), een galerie, een zorgboerderij, expositieruimte, verkoop van boerenproducten et cetera. De boerderijen krijgen daarmee een betekenis die tot op zekere hoogte vergelijkbaar is met de paviljoens in het Duitse Insel Hombroich, dat bij de start van het planproces een referentiebeeld was voor een aantal betrokkenen. De Hombroich-achtige paviljoens zijn voor het landschapspark De Zendersche Esch nog steeds een goede gedachte, maar dan niet letterlijk. De paviljoens staan hier immers al klaar! Er staan enkele monumentale boerderijen (aan de Zeilkerweg en de Hilbertsweg) op instorten, die erom smeken om een Hombroich-achtige functie te krijgen. Daar zal op worden ingezet. Op zeer korte termijn zal actie worden ondernomen om deze unieke, identiteitsbepalende panden te behouden. In overleg met de eigenaren zal verruiming van de gebruiksmogelijkheden in het bestemmingsplan worden opgenomen. De gemeente c.q. de commissie van beheer Zendersche Esch (zie hoofdstuk 4) zal een stimulerende rol gaan spelen om de panden te behouden en ervoor te zorgen dat de boerderijen een invulling krijgen die bijdraagt aan het landschapspark.
Langs de krans wordt ook de aanleg van een serie openbaar toegankelijke tuinen gestimuleerd, die een attractie op zich vormen en ook een aantal voorzieningen herbergen (zie pagina 58/59). De kransboerderijen en de openbaar toegankelijke tuinen zijn concentratiepunten in het landschapspark. *Alle* vormen van voorzieningen voor een relatief intensief gebruik, zoals speeltoestellen en dergelijke, worden gekoppeld aan de boerderijen en de openbaar toegankelijke tuinen. Daardoor kan de rest van het park een landelijke sfeer houden.

Het toeristisch-recreatieve product blijft niet beperkt tot het plangebied zelf, aangezien er in de directe omgeving diverse andere toeristisch-recreatieve functies aanwezig zijn. Te denken valt daarbij aan de historische kern van Borne, diverse eetgelegenheden, het landgoed Twickel, Huize Almelo, kanaal Almelo-Nordhorn, een eventuele golfbaan Weleveld, de modeltuinen van Boomkamp, de kern Hertme, het meditatiecentrum Zwanenhof, outdooractiviteiten op de Bornsebeek en omgeving enzovoort. Het gaat om een samenhangend totaal dat als toeristisch-recreatief product in het gebied waarde krijgt.

De sortimentstuin van de voormalige land- en tuinbouwschool verdient het om te worden opgeknapt en te worden opengesteld. Wellicht in combinatie met een beperkte horecafunctie.

Een referentiebeeld van een eenvoudige uitspanning in het pand van een oude boerderij, die perfect zou passen in de Krans (Amen).






KOELE
BOEREN

Tuinen

Langs de krans wordt de aanleg van een serie openbaar toegankelijke tuinen gestimuleerd, die een atrractie op zich vormen en ook een aantal voorzieningen herbergen. De tuinen liggen altijd aan de kransweg, en niet op de es of in het beekdal, dus in het ‘zoekgebied openbare ruimte’; verder is de locatie vrij. Op de plankaart zijn ze indicatief aangegeven. Het gaat hierbij om circa zeven kleine tuinen (elk 1000-2000 m2) met een bijzondere sfeer. Ze worden door een hoge haag of sierhekwerk omsloten en zijn afsluitbaar. Binnen de omheining staan verschillende soorten bloemen, fraaie bomen en geschoren hagen. De intieme tuinen contrasteren door hun verfijnde inrichting en beheer met het omliggende ruigere landschap. In tegenstelling tot de openbare ruimten in het park is er telkens een specifiek programma aan de tuin gekoppeld, zoals een theeschenkerij, een speelplek, een uitgebreid informatiebord, een beeldentuin, een feestplek om te huren of een meditatieplek. Elke tuin heeft een eigenaar die de tuin beheert en exploiteert. Dit kan bijvoorbeeld een horecaondernemer zijn, een instituut of een boer. De tuinen zijn voor iedereen dagelijks van 9-21 uur toegankelijk, behalve op de momenten dat de eigenaar er zelf gebruik van wil maken. Deze formule is vergelijkbaar met wat in bedrijvenparken ‘corporate gardens’ wordt genoemd; tuinen voor het personeel, die ook als visitekaartje voor het bedrijf fungeren en daarom openbaar toegankelijk zijn. Ook de tuin van Interpolis midden in Tilburg is hiervan een goed voorbeeld. Het voorstel is vergelijkbaar met het park Insel Hombroich in Duitsland; daar staan geen tuinen in een park maar gebouwtjes (paviljoens).
De beheerder van het landschapspark heeft als taak ‘s ochtends de hekken te openen en ’s avonds te sluiten. Hij kan ook door de eigenaar worden ingehuurd als tuinman. Dit is een manier om het buitengebied van een serie goedverzorgde tuinen te voorzien en een divers gebruik toe te laten.
De sortimentstuin is de eerste openbaar toegankelijke tuin. Deze zal worden opgeknapt en worden opengesteld, bijvoorbeeld in combinatie met een theeschenkerij.

Kunst

In het centrum van Borne wordt elk jaar een beeldententoonstelling georganiseerd. In de toekomst kan deze tentoonstelling worden uitgebreid naar het landschapspark. Bij voorkeur gekoppeld aan de krans, kunnen beelden worden geplaatst in de openbaar toegankelijke tuinen bij de boerderijen en/of bij galeries die zich tegen die tijd hebben gevestigd in het landschapspark. (Op de foto een deel van het kunstwerk ‘Wereld’ van Carla Rump, Beelden/Borne buiten/binnen, 2004)





Deze Alpaca's zijn nieuwe bewoners van de Zendersche Esch. Ook een attractie voor veel voorbijgangers.

Boomteelt op de essen moet worden verboden. Het past niet in het gewenste beeld en tast de archeologische waarde van het bodemarchief aan. Bij elke kluit die wordt afgevoerd, verdwijnt een stukje van het esdek, dat in eeuwen tot stand is gekomen.

De essen zijn bij voorkeur in gebruik als bouwland, liefst in de vorm van graanteelt

Golf

Bij de gemeente is een plan ingediend voor de aanleg van een golfbaan in de omgeving van het landgoed Weleveld. Hoewel deze golfbaan buiten het plangebied ligt, betekent de aanwezigheid een versterking van de recreatieve functie van het landschapspark.









Het structuurplan Uitbreiding Borne geeft locaties aan voor de ontwikkeling van woongebieden en bedrijventerreinen. De te ontwikkelen woongebieden zijn met rood aangegeven en de aan te leggen bedrijventerreinen met donkerblauw. Geredeneerd vanuit het landschapspark zijn de ontwikkeling van twee woongebiedjes in Borne-Noord en de ontwikkeling van het bedrijventerrein op de Zendersche Esch ongewenst. Borne heeft voldoende ontwikkelingslocaties om haar woningbouwprogramma tot in ieder geval 2020 te realiseren; de nieuwe woonlocaties zijn dus niet nodig. De gemeente heeft aangegeven af te zien van verdere uitbreiding van het bedrijventerrein Molenkamp ten koste van de Zendersche Esch. Tevens is besloten dat er ten westen van de aan te leggen noordwestelijke randweg en aan de noordzijde van de Bornebroekstraat geen verdere stedelijke uitbreiding zal plaatsvinden. Hier vormt de nieuwe rondweg dus in de toekomst de begrenzing van de stedelijke bebouwing.

Voor de inwoners van Borne is het plezierig als zij vanuit hun woongebied rechtstreeks het landschapspark inlopen of fietsen, zonder eerst een bedrijventerrein te moeten passeren. Het Structuurplan Uitbreiding Borne geeft echter aan dat er langs de gehele westzijde van Borne nieuw bedrijventerrein zal worden ontwikkeld. Dit vloeit voort uit een uitspraak die in een convenant met de gemeente Hengelo is gemaakt. Borne heeft zich verplicht om op haar grondgebied circa 100 ha. bedrijventerreinen te realiseren. Voor het gebied ‘t Olthof, dat wordt begrensd door de spoorlijn, de bebouwde kom van Borne, de Bornebroekstraat en de aan te leggen rondweg, is echter aangegeven dat, indien de behoefde aan bedrijventerreinen zou afnemen, de voorkeur uitgaat naar het handhaven van een groene long en/of de ontwikkeling van woningbouw.

Rondweg

In het Structuurplan uitbreiding Borne is een nieuwe rondweg opgenomen die de provinciale weg verbindt met de A35, langs de rand van, of over het bedrijventerrein Molenkamp. De provinciale weg wordt dan ter hoogte van het centrum van Borne geknipt, zodat er geen doorgaand verkeer meer door Borne gaat. Hierdoor wordt de samenhang tussen het centrum van Borne en het nieuwe woongebied De Bornsche Maten sterk verbeterd. De nieuwe weg ten noordwesten van Borne zal hoe dan ook een barrière gaan vormen tussen Borne en het landschapspark. De barriére moet zoveel mogelijk worden geslecht door goede voetgangers- en fietsover-steekplaatsen.

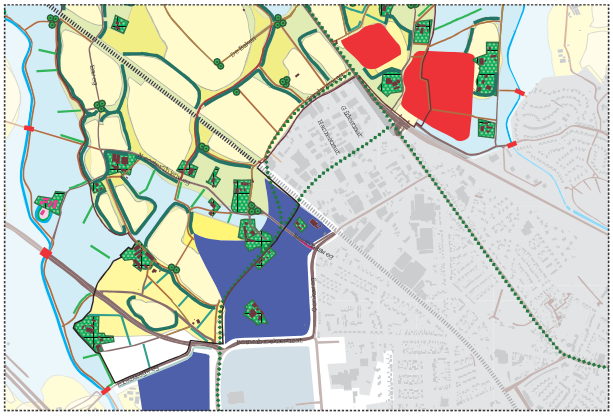
De weg is gepland langs de rand van het huidige bedrijventerrein. Dat biedt de gelegenheid om de rand van Borne op een mooie manier af te ronden. De nieuwe weg moet in elk geval een profiel krijgen met royale bermen, een fietspad en voetpad evenwijdig aan de weg en veel bomen.

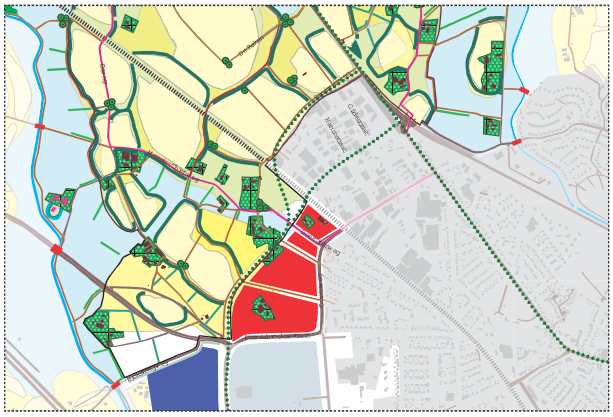
Een alternatief dat minder overlast voor het park genereert en bovendien beter aansluit op de rotonde in de provinciale weg N743, is de nieuwe weg in het bedrijventerrein te leggen. Hierbij wordt voor een groot deel gebruik gemaakt van een bestaande weg (Ambachtsstraat). Dit tracé is complexer omdat onder andere een bestaand pand moet wijken.

Ook moet aandacht worden besteed aan de verbinding tussen het landschapspark en het centrum van Borne via het bedrijventerrein.

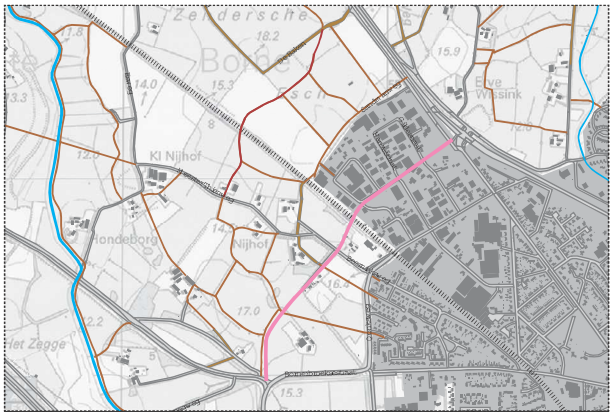
Tracévariant door het bedrijventerrein.

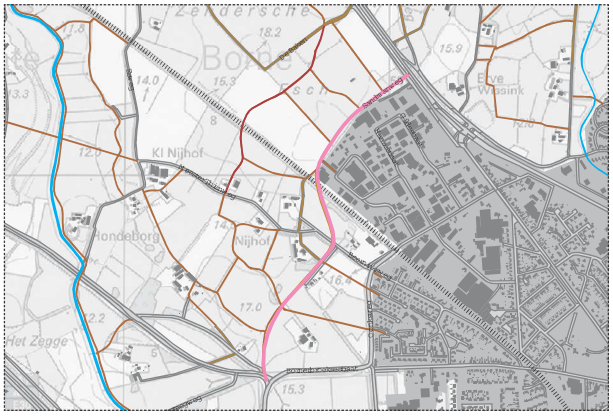
Tracévariant langs de rand van Borne.






KNIP


Kl Nijhof
Hondeborg
Nijhof
Het Zegge
Eve Wissink


Kl Nijhof
Hondeborg
Nijhof
Het Zegge
Eve Wissink

Nu



Impressies dorpsrand Borne

Hierboven een foto van de bestaande bebouwingsrand van Borne. Een rommelige rand, die in ieder geval moet worden ingericht, zodat er wat meer eenheid in de rand komt en de woningen niet al van verre het beeld in het landschapspark bepalen.

Op de pagina hiernaast wordt in de vorm van twee fotomontages een impressie gegeven van de gewenste inrichting van de dorpsrand van Borne na aanleg van de rondweg.

Bovenaan op de pagina hiernaast een impressie van de inrichting van de dorpsrand van Borne, die mogelijk is wanneer de rondweg door het bedrijventerrein wordt gelegd.

Onderaan op de pagina hiernaast een impressie van de inrichting van de dorpsrand van Borne, die mogelijk is wanneer de rondweg langs het bedrijventerrein wordt gelegd. In dit geval is een royale laan langs de rondweg wenselijk, in combinatie met een voetpad.


straks


straks

Dorpsranden

Een deel van de dorpsranden van Borne en Zenderen verdient geen schoonheidsprijs. Vaak staan gebouwen ‘koud’ in het landschap, zonder goede afronding, op relatief kleine kavels. Het gevolg daarvan is dat dorpsranden er rommelig uitzien en dat ze over grote afstand beeldbepalend zijn in het buitengebied. In Zenderen staan rijen boerderettes en villa’s kaal aan het landschap op veel te kleine kavels zonder ruimte voor een enkele grote boom.

Hieronder zijn drie principes opgenomen waarmee mooiere dorpsranden kunnen worden gemaakt. Met de eerste twee principes kan achteraf de overgang tussen dorp en landschap worden verzacht. Het derde principe kan worden toegepast bij nieuwe dorpsuitbreidingen.Voor nieuwe dorpsuitbreidingen is het zinvol om te onderzoeken hoe nieuwe woningen een bijdrage kunnen leveren aan de kwaliteit van de dorpen en het omringende landschap.

Principe 1: gordijn (houtwal)

De meest eenvoudige oplossing om de overgang tussen woonwijk en buitengebied te verzachten is de aanplant van een brede houtwal langs de achtertuinen. Met een eenvoudig pad langs de es - als onderdeel van een ‘rondje rond de es’ - kunnen mensen uit het dorp vanuit hun woning een wandeling maken in het buitengebied (Referentie Zuidlaren).

Principe 2: vitrage (boomweide)

Een mooiere oplossing is de ontwikkeling van boomweides langs de dorpsrand. Een goede referentie hiervoor is de dorpsrand van Vries, een beroemd ontwerp van Harry de Vroome. Brede grasstroken met los geplaatste eiken refereren hier aan de brinken die oorspronkelijk aan de dorpsrand lagen. De graszone is een veelgebruikte wandel- en fietsroute, waar vandaan de bomen een mooi ingekaderd perspectief op het buitengebied bieden. Vanuit het landschap levert het een losse dorpsrand op, waar bomen het zicht op de bebouwing filteren.

Principe 3: de nieuwe dorpsrand

Een meer structurele oplossing is het ontwerpen van een goede stedebouwkundige structuur. Een nieuwe dorpsrand waar grote kavels worden uitgegeven met ruimte voor bomen, wat ‘boersere’ bouwvolumes, (moes) tuinen en boomgaarden, zorgt er als vanzelf voor dat er een meer losse, informele dorpsrand gaat ontstaan (referentie: Bronkhorst).

Keuze:

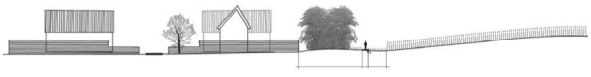
Bij bestaande dorpsranden wordt in principe overal model 2 toegepast. Dat geldt bijvoorbeeld voor de Noordwestelijke rand van Borne, ter hoogte van de Sandmanweg (zie de fotomontage op pagina 65) en voor de nieuwe bebouwingsrand die ontstaat in de driehoek tussen de Bornerbroeksestraat, de Oonksweg en de Beerninksweg. Model 1 en 3 worden toegepast bij achterkanten van kavels, zoals de bestaande dorpsrand van Zenderen. Waar sprake is van dorpsuitbreidingen verdient model 3 de voorkeur, eventueel in combinatie met model 2.





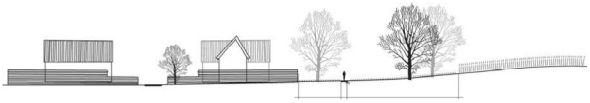






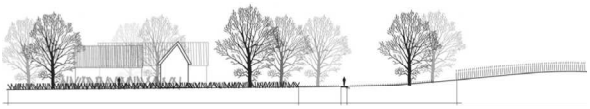












Wegen: veilig en toch sfeervol

Wegen en paden zijn heel belangrijk in het landschap, omdat ze de plek zijn waar mensen aan wonen en omdat het landschap wordt beleefd vanaf wegen en paden. De sfeer en de inrichting ervan dragen in hoge mate bij aan de belevingswaarde van het landschap. Veel van de wegen en paden in en om de Zendersche Esch zijn nog eenvoudig en rustig ingericht. Toch treden er de afgelopen jaren veranderingen op, die vanuit de landschappelijke kwaliteit bezien zeer ongewenst zijn. Steeds meer wegen worden ingericht volgens de regels van 'Duurzaam Veilig'. Dat betekent dat overal in het landelijk gebied felgekleurde verhardingen verschijnen, veel strepen en schreeuwerige borden met reflectiestrepen (zie foto). Het is wenselijk om te stoppen met het uitvoeren van 'duurzaam veilig'-plannen en te komen tot geïntegreerde wegontwerpen, waarmee zowel de veiligheid als het landschap en de dorpen is gediend. Wegen moeten onderdeel blijven van het landschap en daar niet van worden losgemaakt door verkeerskundige maatregelen.

Architectuur

Nieuwbouw in het landschapspark wordt alleen toegestaan als het gebruik van het pand een wezenlijke bijdrage levert aan het functioneren van het gebied. Omdat panden in het landschapspark vaak vanaf grote afstand zichtbaar zijn, is de architectuur van groot belang. Strenge beeldkwaliteitsregels en de keuze van een goede architect moeten leiden tot verantwoorde ontwerpen voor nieuwe gebouwen. Op de foto's is te zien dat zelfs bij historiserend bouwen kleine verschillen in materiaal en verhoudingen leiden tot grote kwaliteitsverschillen. Op de linkerfoto een zogenaamde 'notariswoning' uit het plangebied, op de rechterfoto een nieuw pand in oude stijl op het landgoed Twickel.


Zenderen
gem. Borne
DENK AAN
UW
SNELHEID









Hoofdstuk 4 Realisatie, organisatie en financiën

Kenmerken huidig agrarisch gebruik

Het gebied van de Zendersche Esch is uitermate geschikt voor agrarisch gebruik vanwege de goede grond, de openheid en de goede bewerkbaarheid. De grondprijs behoorde de afgelopen jaren tot de hoogste in Twente. De bedrijven die in het kader van het onderzoek naar de mogelijkheden voor het realiseren van het landschapspark Zendersche Esch zijn bezocht, zijn over het algemeen gezond met een melkproductie van 500.000 liter melk of meer. Twee bedrijven hebben een productie van 300.000 liter melk. De veebezetting per hectare is bij drie bedrijven redelijk, waardoor in de toekomst aan de milieuregels wordt voldaan. Twee bedrijven moeten mest afvoeren of grond bijkopen. Over het algemeen is de druk op de grond in het gebied niet groot meer. Voor enkele bedrijven begint de opvolging een vraagstuk te worden dat over tien jaar actueel zal zijn. Dit overzicht geeft geen breed beeld van alle agrarische bedrijven op de Zendersche Esch, maar wel van de bedrijven die een belangrijke grondpositie hebben.

De agrarische bedrijven hebben het recreatief medegebruik in de afgelopen jaren stevig zien toenemen en met name op de es wordt daarvan al hinder ondervonden, onder andere door loslopende honden. De oorspronkelijke landbouwfunctie en het recreatief medegebruik lijken elkaar dwars te gaan zitten. Ook op landgoed Weleveld, dat haar maatschappelijke verantwoordelijkheid serieus neemt, wordt deze spanning ervaren.

Het doel van dit uitvoeringsplan is het waarborgen van een kwalitatief hoogwaardige en duurzame inrichting van het gebied, waarbij vooral de functies landbouw, recreatie & toerisme, ecologie en cultuurhistorie een centrale rol spelen, waardoor het gebied weerbaarder wordt tegen ongewenste ruimtelijke ontwikkelingen zoals stedelijke uitbreidingen.

Draagvlak

Het plan voor het landschapspark De Zendersche Esch is het resultaat van een interactief planvormingsproces dat met alle partijen uit het maatschappelijk veld en de betrokken overheden is doorlopen. In het algemeen is het plan goed ontvangen en zien de partijen uit naar de realisatie ervan. Wat hen betreft kan de schop de grond in. Centraal bij integrale gebiedsontwikkeling staan echter de grondeigenaren die plannen uitgerold zien over hun percelen, hun bedrijven. Het opstellen van dit uitvoeringsplan is niet alleen een plan maken maar ook sonderen wat de planvorming voor de mensen in het gebied betekent.

Tijdens het opstellen van het plan is gesproken met vijf agrarische ondernemers en een landgoedeigenaar. Enerzijds om een beeld te krijgen van de vitaliteit van de bedrijven, anderzijds om kennis te maken met de grondhouding van de agrarische ondernemers. Dit laatste is van groot belang om te kunnen bepalen of het opgestelde plan kan rekenen op een warm onthaal.

De reacties van de grondeigenaren op het plan zijn behoudend. Verder kwam naar voren dat het behoud van de Zendersche Esch als agrarisch gebied voor de meeste boeren van belang is, maar dat dit belang niet door iedere individuele grondeigenaar, die ‘warme grond’ bezit, hoeft te worden onderschreven. Stedelijke ontwikkelingen kunnen voor een individueel bedrijf aantrekkelijk zijn, maar voor het behoud van de huidige, robuuste landbouwkundige structuur is het een bedreiging. Bovendien blijken de betrokken agrarische ondernemers melkveehouders pur sang te zijn en te streven naar rationele en bedrijfseconomisch gezonde bedrijven. Publieke en private belangen kunnen behoorlijk conflicteren. Een algemene visie van de ondernemers is dat het behoud van een agrarische structuur met sterke bedrijven bijdraagt aan het behoud van geïnvesteerde waarden. Dit is een belangrijk gegeven voor agrarische ondernemers om te blijven investeren en de vitaliteit van het bedrijf op peil te houden. Het kan niet zo zijn dat de maatschappelijke behoefte van het recreatief medegebruik wordt afgewenteld op de huidige bewoners van het gebied in het algemeen en het landgoed en de landbouwbedrijven in het bijzonder.

Met vijf melkveehouders en landgoed Weleveld is gesproken over de gewenste ontwikkeling van het gebied. De belangrijkste conclusies zijn:

- allen willen hun financieel-economische positie behouden en verder uitbouwen;
- een deel van hen wordt op korte of middellange termijn geconfronteerd met beperkingen van de haalbaarheid van dit doel;
- de meeste boeren staan met enig voorbehoud positief tegenover recreatief medegebruik, mits dit in goede harmonie met de eigen bedrijfsdoelen plaatsvindt;
- er is een licht positieve houding om krachten te bundelen ten behoeve van het verbeteren van de landbouwstructuur;
- er is een positieve houding ten opzichte van het ontwikkelen van de recreatieve functie mits de ontstane handicaps in de bedrijfsuitoefening worden vergoed of nog liever, deze toeristisch-recreatieve functie een bijdrage levert aan een betere rentabiliteit van de onderneming.

Samenvattend concluderen wij dat er een basis is voor het ontwikkelen van een organisatorische structuur die zorgt voor cohesie en morele binding tussen de deelnemende partijen en een financieel-economisch kader biedt voor het exploiteren van het recreatieve product.

Aanpak

De hierboven omschreven spanning tussen functioneel gebruik en kwaliteit van het gebied wordt tevens onderkend door de opstellers van de plannen voor de Netwerkstad Twente. Dit vormde er de aanleiding toe om voor dit gebied, als een van de vier boegbeeldprojecten in Netwerkstad-verband, een uitvoeringsplan te maken. Naast de visie op de ruimtelijke ontwikkeling van het gebied is het nodig om heldere ideeën te hebben over de wijze waarop wordt voorkomen dat de functionele verandering ‘slachtoffers’ maakt. Daarvoor is het nodig om ook de financiële en organisatorische aspecten in beeld te brengen.

Het opgestelde plan voor het landschapspark De Zendersche Esch speelt in op de maatschappelijke behoefte tot het realiseren van een weerbaar gebied met aansprekende mogelijkheden voor medegebruik door de stedelingen. Hiervoor krijgt het gebied een betere ontsluiting, ruimte voor beplantingen, openbare gebruiksruimte, en herstel van cultuurhistorische waarden. Het aantal bezoekers zal toenemen.

In hoofdstuk 5 is de gewenste fasering van de realisatie van het plan aangegeven. Deze fasering gaat uit van een voortvarende aanpak van de uitvoering. Daarvoor is het nodig om actief grondposities in het gebied te verwerven en van daaruit te werken aan het herstructureren van de agrarische structuur en het creëren van ruimte voor recreatief medegebruik. De landschappelijke kwaliteit moet bijdragen aan het behoud van de rentabiliteit van de agrarische bedrijven die de kwaliteit van het landschap in stand houden en een vergoeding krijgen voor het ‘boeren met een handicap’. Voor alle duidelijkheid: het gaat hier om het realiseren van het plan zoals toegelicht in de pagina’s hiervoor; een ontwikkeling in de richting van model 3 (pagina 22) is de komende decennia niet wenselijk.
De Zendersche Esch wordt door deze aanpak een uniek gebied, waarin de functie landbouw een belangrijke plaats inneemt. Deze landbouw zorgt voor leven en dynamiek in het gebied, waardoor er een veel grotere belevingswaarde ontstaat dan in een normaal stadspark.

Deze voortvarende aanpak van de realisatie van het plan is nodig om een weerbaar gebied te realiseren. Het uitvoeringsplan heeft namelijk een horizon van 10 tot 15 jaar, terwijl de agrarische ondernemers werken met een horizon van 3 tot 6 jaar. Voor hen staan behoud van inkomen, economische waarden en woon- en werkomgeving op de eerste plaats. Daar staat tegenover dat het onmogelijk is om de toekomst van agrarische bedrijven te voorspellen vanwege de veranderende omstandigheden van de markt en van het individuele bedrijf. Dit betekent dat het hebben van een strategie op langere termijn nu, als een bedreiging maar tegelijkertijd als een kans voor de toekomst kan worden ervaren. Dit geldt ook voor dit uitvoeringsplan.
Het is van cruciaal belang dat dit plan op het niveau van de netwerkstad wordt omarmd, zowel inhoudelijk als beleidsmatig.
De verschillende actoren zullen dit ervaren als een duidelijk gebaar dat er voldoende bestuurlijke rugdekking bestaat om het landschapspark De Zendersche Esch te realiseren.

Uit een gesprek met de agrarische ondernemers is naar voren gekomen dat een voortvarende aanpak van de uitvoering van het plan vanwege de ingrijpende veranderingen zonder bestuurlijke rugdekking geen optie is, maar dat ze niet afwijzend staan tegenover kleinschalige maatregelen en kwaliteitsverbeteringen in het gebied. Zij zijn bereid om op hun condities mee te werken aan de aanleg van nieuwe beplantingen, herstellen en aanleggen van paden en het plaatsen van recreatief meubilair. Door dit uit te voeren binnen de kaders van het opgestelde plan ontstaan goede aanzetten die bijdragen aan de recreatieve kwaliteit van het gebied. Ook is het mogelijk dat ondernemers kiezen voor het nevenproduct 'gastenkamers'. Dit past goed in de context van de eerder geschetste toeristische mogelijkheden van het gebied.

Beheersorganisatie

In het gebied wordt een eigen commissie van beheer ingesteld, te vergelijken met die van het G.J. van Heekpark in Enschede, dat indertijd door de textielondernemers onder voorwaarden is geschonken aan de bevolking van de stad. De voorwaarde is, dat de gemeente een commissie van beheer instelt die tot in lengte van jaren zorg draagt voor het beheer van het landschapspark De Zendersche Esch. Het spreekt voor zich dat de grondeigenaren hier een zware stem in hebben. Het doel van de commissie van beheer is het fungeren als samenwerkingsverband tussen de agrarische sector, de locale overheden en het maatschappelijk middenveld (o.a. de Dorpsraad Zenderen).

De samenwerking mikt op:

- overleg tussen de partijen over de gewenste agrarische structuur in samenhang met de individuele en landschappelijke belangen;
- samenwerking tussen partijen om de beschikbare grond te behouden voor de melkveehouderij;
- morele binding tussen samenwerkende ondernemers over de hoofddoelstelling, het behoud en ontwikkeling van de Zendersche Esch;
- woordvoerder voor zaken die het individuele niveau overstijgen;
- platform voor afstemming tussen de verschillende functies in het gebied;
- beheerder en besteder van de jaarlijkse onderhoudssom; verstrekker van financiële compensatie voor beperking in de (agrarische) bedrijfsvoering als gevolg van bijvoorbeeld het recreatief medegebruik.

Inrichtingskosten

Inclusief de grondaankopen worden de aanlegkosten van de landschappelijke voorzieningen met een omvang van circa 50 hectare (ca. 40 ha. openbare ruimte, ca. 10 ha. beplantingen en paden, zoekgebied nieuw bos is niet meegerekend) op de Zendersche Esch geschat op € 8.000.000,-- (exclusief btw en inclusief de aanleg van een fietstunnel onder het spoor door). Voor het onderhoud tot in lengte van jaren dienen de overheden een onderhoudsbudget beschikbaar stellen van € 625.000,-- per jaar (exclusief btw, prijspeil 2005). Ter vergelijking geldt een normaal stadspark. Op een aanbod van 100.000 bewoners is het wenselijk een dergelijk park aan te leggen met een omvang van circa 50 hectare. De aanlegkosten daarvan bedragen, inclusief de grondaankopen € 15.000.000,--. De beheers- en onderhoudslasten door een gemeentelijke organisatie komen op € 625.000,-- per jaar (€ 1,25 per 1m^2, Bron gemeente Apeldoorn).

Beheerskosten

De inbreng van de agrarische bedrijven bestaat uit het 'meemaaien' van bermen en onderhoud van recreatieve voorzieningen en beplantingen. Uit onderzoek (Boeren in betwist landschap, pag. 97) blijkt dat met 60% van de agrarische bedrijven valt te praten over het leveren van dit soort diensten. Verder is een Bijzonder Opsporings Ambtenaar nodig voor toezicht gedurende circa 300 uur per jaar. Het landschapspark De Zendersche Esch kost daarmee jaarlijks afgerond circa € 325.000,-- voor beheer en onderhoud. Dit is € 300.000,-- minder dan een vergelijkbaar stadspark. Uit dit resterende bedrag kunnen vergoedingen worden betaald voor de handicaps waarmee de agrarische ondernemers door het recreatieve medegebruik worden geconfronteerd, zoals opbrengstderving en inefficiëntie. Voor deze regeling moet nog een systeem worden ontwikkeld om tot redelijke vergoedingen te komen.

Financiering

Voor het genereren van € 8.000.000,-- (exclusief btw) kan een beroep worden gedaan op middelen van:

Netwerkstad	4.000.000,--
regio Twente	450.000,--
sponsoring, mede om maatschappelijk draagvlak te ontwikkelen	50.000,--
subsidies van rijk en Europese gemeenschap	3.500.000,--
Totaal	8.000.000,--

Voor de onderhoudslasten van € 625.000,-- dragen de gezamenlijke gemeenten van de Netwerkstad de lasten.





Hoofdstuk 5 Maatregelen en fasering

Dit uitvoeringsplan voor het landschapspark De Zendersche Esch schetst de gewenste toekomstige situatie van het plangebied. Het plan leidt tot een concrete uitvoering. Dat is een proces van lange adem en het is afhankelijk van de inzet van alle partijen in het gebied.
Op korte termijn is één actie van groot belang: het redden van de boerderijen die op instorten staan. Deze zijn historisch gezien van grote waarde en identiteitsbepalend voor het toekomstige landschapspark.
Verder zal ook op korte termijn de Commissie van Beheer worden ingesteld, die samen met de gemeente als aanjager van de projecten moet gaan fungeren. Ook moet het plan op een aantal onderdelen worden gedetailleerd.
Daarnaast zal er op korte termijn worden gestart met de uitvoering van onderdelen van het plan, afhankelijk van de beschikbare financiën en beschikbare gronden.

In onderstaande projectenlijst zijn de in het uitvoeringsplan voorgestelde maatregelen opgesomd. Daarbij is ook de gewenste fasering aangegeven.

Organisatie en beleid	2005-2006	2007-2008	2009-2012	2013-2016
Aanpassen bestemmingsplan: zo mogelijk verbieden boomteelt op essen	■			
Aanpassen bestemmingsplan: verruimen mogelijkheden boerderijen in de krans	■			
Aanpassen bestemmingsplan: nieuwe bebouwing moet voldoen aan beeldkwaliteitseisen	■			
Planologische bescherming cultuurhistorische waarden / relicten	■			
Opzetten informatiepunt	■			
Opzetten commissie van beheer Landschapspark	■			
Aanstellen coördinator	■			
Ontwikkelen van een goede financiële basis	■			
Planuitwerking				
Maken van deeluitwerkingen van het plan voor het landschapspark	■			
Maken van bestekken		■		
Definitieve locatiekeuze en ontwerp openbare ruimten	■			
Opstellen beeldkwaliteitsregels voor nieuwbouw in het landschapspark	■			
Onderzoeken alternatief tracé rondweg door het bedrijventerrein	■			
Ontwerpen uitbreidingsplan Zenderen op landschappelijke basis	■			
Ontwerpproject Duurzaam veilig en toch mooi	■			
Ontwerpen dorpsrand Borne	■	■		
Ontwerpen dorpsrand Zenderen	■	■		
Ontwerpen inpassing rondweg	■			
Ontwerpen nieuwe bedrijvenrand Borne	■	■		
Precieze inpassing skeelerbaan	■			

Ontsluiting en meubilair	2005-2006	2007-2008	2009-2012	2013-2016
Aanleggen skeelerbaan				
Aanleggen wandelpaden				
Aanleggen fietspad				
Kiezen en/of ontwerpen meubilair + plaatsbepaling				
Plaatsen meubilair				
Ontwerpen en plaatsen bruggen				
Beplantingen				
Aanleggen nieuwe houtwallen rond essen				
Aanleggen nieuwe elzensingels in beekdalen				
Aanleggen lanen (Weleveld en Twente-Allee)				
Aanleggen meidoornstruweel in zone rond essen				
Bepalen locaties hagen en aanleg				
Aanplanten boomgroepen				
Opzetten stimuleringsregeling erfbeplanting op basis van eenvoudige beeldkwaliteitsplannen				
Bos				
Onderzoeken mogelijkheden financiering bosaanleg				
Onderzoeken mogelijkheden bosaanleg				
Onderzoeken medefinanciering bosaanleg als compensatie voor Nijreessingel				
Beken en water				
Herstel slotgracht Hondeborg				
Beekherstel Azelerbeek (loopt)				
Bevorderen van infiltratie en tegengaan van 'run off' op de essen				
Bevorderen natuurlijke waterafvoer van de essen				
Natuurlijke inrichting en waterberging dal Azelerbeek (loopt)				
Landbouw				
Opzetten passend vergoedingssysteem voor groene diensten				
Stimuleren van graanteelt op de essen				
Verwerven grond				
Herverkaveling / grondruil				
Opstellen individuele bedrijfsplannen				
Kunst				
Stimuleren komst galerie en/of beeldentuin				
Uitbreiden kunstproject naar landschapspark				
Voorzieningen en attracties				
Restaureren van monumentale boerderijen				
Opknappen sortimentstuin en openstellen				
Stimuleren toeristisch-recreatieve activiteit in de krans				
Stimuleren totstandkoming openbare tuinen				
Diversen				
Ecologisch maaibeheer wegbermen				
Herstellen vijver achter het Carmelitessenklooster				
Reguleren uitlaten honden				

Vrijwel alle onderdelen worden elders in dit boekwerk toegelicht. Twee punten worden hier nog kort toegelicht:

Aanstellen coördinator

Voor een voortvarende aanpak van de uitvoering is het van belang dat vanuit de gemeenten een coördinator wordt aangesteld die tijd vrij maakt voor de daadwerkelijke uitvoering. De coordinator laat plannen maken voor het aanleggen van landschappelijke voorzieningen, onderhoudt contacten met de agrarische ondernemers, vraagt subsidies aan en dergelijke. Daarnaast werkt hij aan het ontwikkelen van een financiële basis. Vanuit de gemeente Borne zal de aan te stellen coördinator ervoor zorg dragen dat in het kader van de netwerkstad de ontwikkeling van de Zendersche Esch op de agenda komt. Daarbij streeft hij naar de gewenste bestuurlijke en daarmee financiële rugdekking. Hij ontwikkelt ook een vergoedingensysteem voor te lijden schades/boeren met een handicap en tuigt de beheersorganisatie op.

Opstellen individuele bedrijfsplannen, gebruik maken van nieuwe kansen door economiseren landschappelijke waarden en verbijzonderen agrarische waarden

In het kader van de reconstructie is het mogelijk om voor de individuele bedrijven bedrijfsplannen op te stellen en de mogelijkheden van het verbijzonderen van de agrarische waarden te onderzoeken. Met de agrariërs vindt een afstemming plaats waar deze diensten welkom zijn.

Voor beide onderdelen zal de coördinator contact leggen met het aanjaagteam van de reconstructiecommissie en de mogelijkheden in kaart brengen.

Literatuur

Arcadis, Visie Azelerbeek, 2001.

Arcadis, Ontwikkelingsvisie De Driehoek deel A – plan, 2002.

BRO, Recreatie in het gebied Weleveld in goede banen, 1999.

During, R. en A.F.M. Meuleman, Van beek naar beekdal in Saasveld-Gammelke; een landschaps-ecologische analyse, Studiereeks BAELL nr. 14, 1987.

Gemeente Borne, Structuurplan uitbreiding Borne, 2000.

Netwerkstad Twente, Ruimtelijke ontwikkelingsvisie 2030; De Netwerkstad Twente op koers (concept, 2002).

Netwerkstad Twente, Strategische visie Netwerkstad Twente – deel 1, 2003.

Reconstructie-commissie Hart van Twente, Reconstructiepilot Hart van Twente, 2000.

Reconstructie-commissie Hart van Twente, Herinrichting van het buitengebied van Salland en Twente, Kaarten, 2003.

Telleman, W.P. (A.W.N.), Adviezen ten aanzien van de inrichting en behoud van de Zenderensche es [z.j.].

Gemeente Borne, Overzichtskaart buitengebied gemeente Borne schaal 1:10.000, 2001.

Gemeente Borne, Borne nieuw: een politiek-bestuurlijke visie op toekomstig Borne in netwerkstad Twente, 2001.

Gemeente Borne, Eigendommenkaart 2004.

Grootenboer, J.J. en H.A.M. Woolderink, Cultuurhistorische aantekeningen bij de Zendersche Esch + kaarten, 2003.

NovioConsult en Strootman Landschaps-architecten, Landschapsvisie Drentsche Aa, 2004.

M.I.S. veestapel, 2002.

Colofon

Het uitvoeringsplan voor het landschapspark de Zendersche Esch is gemaakt in opdracht van de gemeente Borne door Arcadis uit Apeldoorn en Strootman Landschapsarchitecten uit Amsterdam. Bij Arcadis lag het accent op de projectleiding en de uitvoeringsaspecten, bij Strootman Landschapsarchitecten lag het accent op de inhoud van het uitvoeringsplan: ontwerpen, verbeelden en schrijven.

Het uitvoeringsplan is totstandgekomen door een intensieve samenwerking met een begeleidingscommissie met vertegenwoordigers van een groot aantal partijen uit het gebied. Op belangrijke momenten is het plan aangestuurd door een stuurgroep, waarin de betrokken wethouders vertegenwoordigd waren.

Stuurgroep
wethouder J.W. ter Keurs, gemeente Borne (voorzitter)
wethouder N.A.M. Lansink Rotgerink, gemeente Borne
wethouder B. Kuiper, gemeente Almelo
Robert Jan Hakstegen, gemeente Borne (secretaris)

Begeleidingsgroep

Robert Jan Hakstegen	Gemeente Borne
Vincent Kuipers	Gemeente Borne
Bert Morrenhof	Gemeente Borne
Miranda Veldman	Gemeente Borne
Marlon Volkerink	Gemeente Borne
Michel Wiefferink	Gemeente Borne
Jan Vreeling	Gemeente Almelo

Klankbordgroep

Dhr. Gierveld	Stichting Twickel
Dhr. J. Groenewoud	Breed Overleg Recreatie en Toerisme
Dhr. J.J. Grootenboer	Monumentencommissie
Dhr. H.J. Hemmink	Stichting Gemeenschapsbelangen Hertme
Dhr. K. Hesselink	Waterschap Regge en Dinkel
Dhr. W. Jansen	De Groene Hof
Dhr. J. Ganzeboom	GLTO
Dhr. en mevr. Kwint Hänisch ten Cate	landgoed Weleveld
Dhr. A. Leijdekkers	Netwerkstad Twente
Mevr. L. Maathuis	Dorpsraad Zenderen
Dhr. H.A.M. Woolderink	Heemkundevereniging

Projectteam

Jos van Nuenen	Arcadis regio bv
Rob Aben	Strootman Landschapsarchitecten
David Kloet	Strootman Landschapsarchitecten
Jan Maas	Strootman Landschapsarchitecten
Berno Strootman	Strootman Landschapsarchitecten
Arne Vissers	Strootman Landschapsarchitecten

Beeldmateriaal

Provincie Overijssel	Top 10-vector topografisch bestand
Waterschap Regge en Dinkel	Hoogtekaart, pagina 11
Strootman Landschapsarchitecten	Alle overige kaarten, tekeningen en foto's

Tekst

Hoofdstuk 4	Arcadis regio bv
Hoofdstuk 1, 2, 3 en 5	Strootman Landschapsarchitecten

Ingrediënten landschapspark Zendersche Esch

560 ha	oppervlakte
12 km	omtrek (ca 2,5 u wandelen)

beplanting

56 ha	bos (zoekgebied)
4,2 km	singel
14,6 km	houtwal
3,6 km	meidoornstruweel
7,5 km	laan
19	boomgroep
250 bomen	erfbeplanting

routes

6,8 km	‘krans’
17,1 km	extra onverhard pad
1,0 km	fietspad
16 stuks	brug
10,7 km	skeelerbaan

openbare ruimte

ca. 7 stuks	omsloten tuin (verblijfplek gekoppeld aan een eigenaar en programma)
50 ha	openbare ruimte (verblijfplek zonder programma)
2 stuks	bestaande attractie (sortimentstuin, klooster)
5 stuks	nieuwe attractie (gastenverblijf, recreatieboerderij)

overig

464 ha	boerenland
1 stuk	parkbeheerderswoning
25-30 ha	zoekgebied golfterrein

Bijlage 5
Locatieanalyse Spooronderdoorgangen gemeente Borne

Locatieanalyse

Spooronderdoorgangen gemeente Borne

Eindconcept 15 januari 2014

wij verbinden

Informatie voor belanghebbenden in dit project

Op 1 oktober 2013 heeft de gemeenteraad van Borne een keuze gemaakt voor het aanleggen van onderdoorgangen onder het spoor, als oplossingsrichting voor het probleem van de leefbaarheid, veiligheid en barrièrewerking.
Om de eerste spooronderdoorgang te financieren is inmiddels een belangrijke bijdrage toegezegd vanuit Rijk en Provincie. Voorwaarde is wel dat er op 1 maart 2015 gestart is met de aanleg.

In dit objectief technisch onderzoek zijn alle 5 bestaande overwegen en een eventuele nieuwe gemeentelijke verbindingsweg (op verzoek van de raad) onderzocht.
Daarbij is voor een aantal criteria gekeken naar de effecten bij het realiseren van een spooronderdoorgang. Voorbeelden van deze criteria zijn o.a. verkeersafwikkeling, leefbaarheid, planning, kosten, landschap en ruimtebeslag.
Alle voors- en tegens zijn objectief in kaart gebracht. Aan de schetsen in dit rapport kunnen ook nog totaal geen rechten worden ontleend of consequenties aan worden verbonden.
Alle locaties zijn onderzocht met het doel om zo realistisch mogelijk weer te geven wat de impact is van iedere locatie. Er is nog geen voorkeursplek en er is altijd ruimte voor maatwerk bij de daadwerkelijke uitwerking.

Naar verwachting zal de gemeenteraad op 11 maart 2014 besluiten om verder te gaan met dit project. Dat betekent dat daarna echt gezocht gaat worden naar de beste locatie voor de eerste spooronderdoorgang. De criteria uit het objectieve onderzoek worden aangevuld met de mening van partners als Prorail en de Provincie en de mening is van de Bornse bevolking. Ook belanghebbenden als Twickel, de Bornse ondernemers en Woonbeheer vragen we met ons mee te denken. Als alles volgens planning verloopt, starten we op 3 april met een participatietraject.

De gemeenteraad zal vervolgens op 24 juni 2014 een afweging maken waar de eerste spooronderdoorgang het beste kan komen, op basis van alle nu al onderzochte punten, aangevuld met uitkomsten van het participatietraject.

Alle direct belanghebbenden proberen we in het traject natuurlijk zo goed mogelijk te betrekken. Heeft vragen of behoefte aan een specifiekere uitleg, dan kunt u daarom altijd een afspraak maken met het projectatelier Borne, telefoon 074 – 2658590 of per mail officemanagerpab@borne.nl
We staan u graag persoonlijk te woord.

Samenvatting

In deze rapportage zijn 6 mogelijke locaties onderzocht in de gemeente Borne, om te onderzoeken waar een eerste spooronderdoorgang gerealiseerd kan worden. Tevens is nagegaan welke van de beschouwde onderdoorgangen in aanmerking komt als geschikt in de route van de fietssnelweg F35.

De belangrijkste resultaten zijn:

- Vanuit verkeerskundig oogpunt is de gemeentelijke verbindingsweg (GVW) het meest geschikt om als eerste onderdoorgang aan te leggen;
- De benodigde voorbereidingstijd om te komen tot een gedragen voorkeursoplossing kan bij de GVW echter vrij lang zijn, waardoor het risico bestaat dat niet aan de subsidievoorwaarde van “zicht op uitvoering uiterlijk maart 2015” kan worden voldaan;
- De Azelosestraat en de Deldensestraat zijn beide zeer kostbaar om aan te leggen, onder andere vanwege de inpassing;
- Vanuit verkeerskundig oogpunt is de voorlopige conclusie dat de Azelosestraat als tweede locatie het beste scoort;
- Als deze niet mogelijk is (inpassing, kosten) heeft een andere locatie in noordwest Borne de voorkeur (Oonksweg of Deldensestraat);
- De Bornerbroeksestraat en de Jupiterstraat zijn beide ongeschikt als tweede onderdoorgang;
- Als locatie voor de integratie van de fietssnelweg F35 scoren de Azelosestraat en de Bornerbroeksestraat het beste.

-

Inhoudsopgave

Samenvatting **3**

1 Inleiding **7**
1.1 Aanleiding 7
1.2 Werkwijze 8
1.3 Uitgangspunten 8
1.4 Leeswijzer 8

2 Resultaten verkeerskundige analyse **9**
2.1 Jupiterstraat 10
2.2 Deldensestraat 11
2.3 Azelosestraat 12
2.4 Bornerbroekse- straat 13
2.5 Oonksweg 14
2.6 Gemeentelijke verbindingsweg 15
2.7 Fietssnelweg F35 16
2.8 Conclusies 18

3 Resultaten schetsontwerpen **21**
3.1 Jupiterstraat 21
3.2 Deldensestraat 22
3.3 Azelosestraat 26
3.4 Bornerbroekse straat 28
3.5 F35 in de Bornebroekse- straat 30
3.6 Oonksweg 32
3.7 Verbindingsweg 34
3.8 Conclusies 36

4 Kostenramingen **37**
4.1 Inleiding 37
4.2 Investerings kosten 38
4.3 Jupiterstraat 38
4.4 Deldensestraat 38
4.5 Azelosestraat 38
4.6 Bornerbroekse straat 38
4.7 Oonksweg 38
4.8 Verbindings weg 38

5 Uitvoeringsaspecten **40**
5.1 Inleiding 40
5.2 Grondwater-standen 40
5.3 Bodemsituatie 41
5.4 Uitgangspunten kunstwerk 41
5.5 Bouwmethodiek 42
5.6 Bouwplanning 44

6 Diverse aspecten **46**
6.1 Cultuurhistorie 46
6.2 Geluid 46
6.3 Luchtkwaliteit 46
6.4 Trillingen 46
6.5 NGE 47
6.6 Externe veiligheid 48
6.7 Vergunningen 48
6.8 Kabels en leidingen 48
6.9 Overweg veiligheid 49

7 Resultaten **51**

Colofon **53**

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Gemeente Borne wil een robuuste, integrale oplossing voor een aantal problemen in de gemeente: de verkeersdruk binnen de bebouwde kom, onveilige situaties bij de overwegen en de barrièrewerking van het spoor door de gesloten overwegbomen. In eerdere verkenningen is onderzoek gedaan naar mogelijke oplossingen voor deze problemen: de aanleg van een gemeentelijke verbindingsweg, verdiepte aanleg van het spoor en aanleg van een onderdoorgang ter plaatse van een of meer overwegen binnen de gemeente.

Op 1 oktober 2013 heeft de gemeenteraad een keuze gemaakt voor ondertunneling van het spoor als oplossingsrichting voor het probleem van de barrièrewerking door het spoor. Hiermee is een verdiepte aanleg van het spoor niet meer in beeld Daarnaast heeft de gemeenteraad besloten tracé 5b als voorkeursscenario voor de toekomstige Westelijke Randweg te handhaven onder aanvulling (middels een amendement) dat voor de korte termijn een gemeentelijke verbindingsweg strak rond Molenkamp, al of niet ondertunneld ter hoogte van het spoor, in de structuurvisie zal moeten worden opgenomen.
Op 17 oktober 2013 is er duidelijkheid ontstaan inzake de financiering van een 1e spooronderdoorgang. Gezien een van de voorwaarden die aan de financiering zijn gesteld (start aanleg onderdoorgang op 1 maart 2015) is het van belang discussie en besluitvorming over de mogelijke maatregelen voortvarend af te wikkelen.

Daarbij wil de gemeente een zorgvuldig communicatie- en participatietraject met de betrokkenen volgen, om tot een breed draagvlak te komen voor de beoogde maatregelen.

Nader onderzoek
Om tot vaststelling en prioriteitstelling van 6 mogelijke locaties voor een onderdoorgang te komen (gemeentelijke verbindingsweg, Oonksweg, Bornerbroeksestraat, Azelosestraat, Deldensestraat en Jupiterstraat) zijn in deze rapportage de volgende onderzoeksvragen gesteld:

- Welke van de 6 mogelijke locaties is het meest geschikt als eerst aan te leggen onderdoorgang voor alle verkeer, en welke locatie is daarbij de tweede optie (eventueel uitgevoerd als onderdoorgang voor langzaam verkeer);
- Welke locatie is daarbij het meest geschikt als onderdoorgang voor de fietssnelweg F35;

Dit onderzoek is gelijktijdig uitgevoerd met het *Haalbaarheidonderzoek verbindingsweg gemeente Borne,* waar ook een rapportage voor is opgesteld.

In een separate startnotitie zijn de bevindingen van beide rapportages vastgelegd ten behoeve van verdere menings- en besluitvorming.

1.2 Werkwijze

Het onderzoek is uitgevoerd door de combinatie Movares/Goudappel Coffeng, in opdracht en onder leiding van gemeente Borne. In projectgroepverband zijn de tussentijdse resultaten en de conceptrapportage afgestemd.

1.3 Uitgangspunten

De belangrijkste uitgangspunten die tijdens het onderzoek zijn gehanteerd, zijn in projectgroepverband vastgesteld. Tevens is ProRail betrokken bij de uitgangspunten die betrekking hebben op het spoor.
Let wel; aan de schetstekeningen van de onderdoorgangen kunnen geen rechten verleend worden. Op de tekeningen is indicatief aangegeven welke huizen (op basis van de schets) mogelijk geamoveerd moeten worden of een andere aansluiting zouden moeten krijgen. Op het moment dat de keuze door de raad gedaan is en deze schetsen verder uitgewerkt gaan worden naar een voorlopig- en definitief ontwerp zal de informatie over de woningen bij de onderdoorgang helderder worden. Bewoners die bij de gekozen onderdoorgang wonen zullen betrokken worden bij de inrichting van de onderdoorgang.

Scope
De onderzochte locaties zijn, naast de kruising van de gemeentelijke verbindingsweg met het spoor, de overwegen Oonksweg, Bornerbroeksestraat, Azelosestraat, Deldensestraat en Jupiterstraat

1.4 Leeswijzer

Voor de zes locaties zijn de volgende onderzoeken opgesteld:

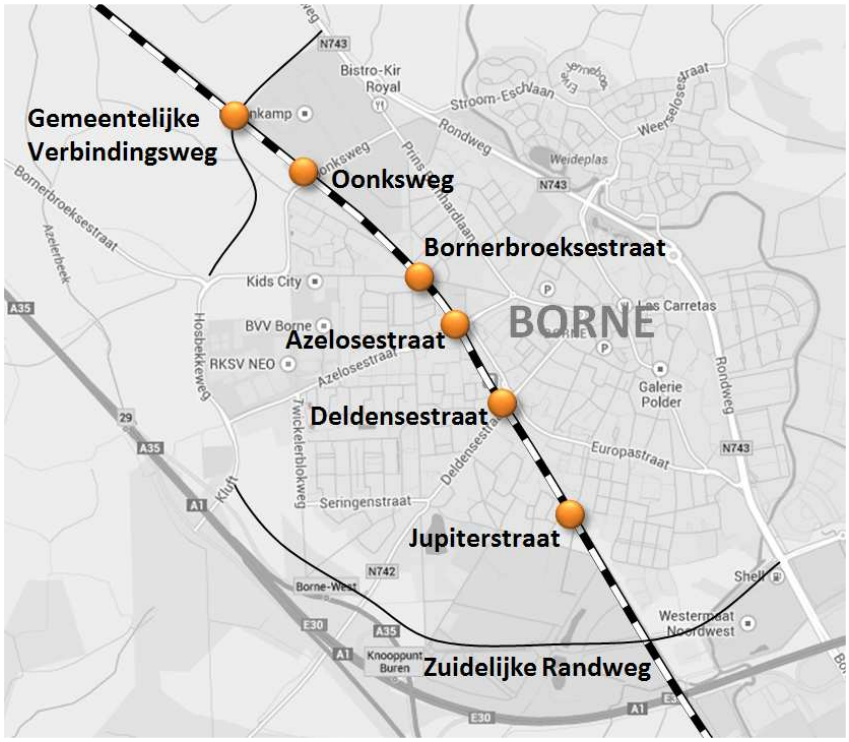
- Verkeerskundige analyse (hoofdstuk 2);
- Schetsontwerpen van de onderdoorgangen (hoofdstuk 3);
- Investeringskosten (hoofdstuk 4);
- Uitvoering (hoofdstuk 5).

In hoofdstuk 6 is een aantal aspecten van de onderzochte locaties samengevat. Hierbij gaat het om, geluid, luchtkwaliteit trillingen, NGE (Niet gesprongen Explosieven) en EV (Externe Veiligheid).
Tevens is een vergunningeninventarisatie gemaakt en een overzicht van de te verleggen kabels en leidingen.

In hoofdstuk 7 zijn, op basis van de hoofdstukken 2 t/m 6, de belangrijkste (onderscheidende) resultaten van de onderzochte varianten weergeven.

2 Resultaten verkeerskundige analyse

In totaal zijn er zes mogelijke locaties van spooronderdoorgangen. Naast de gemeentelijke verbindingsweg zijn dit de bestaande overwegen Jupiterstraat, Deldensestraat, Azelosestraat, Bornerbroeksestraat en Oonksweg.



Figuur 1: Locaties mogelijke spooronderdoorgangen Borne

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de vraag: welke onderdoorgang levert de beste verkeersfunctionaliteit op? Om deze vraag te beantwoorden is gekeken naar de effecten op (het functioneren van) de verkeersstructuur in Borne. Daarbij zijn in de weging kwalitatief de volgende effecten meegenomen:

- veiligheid; bijvoorbeeld: welke locatie heeft het hoogste veiligheidsrisico voor de weggebruiker en hoeveel wordt er van de te realiseren onderdoorgang geprofiteerd, hoe zijn de mogelijkheden voor verbetering van het fietsnetwerk, hoe past de F35 erin;
- bereikbaarheid; bijvoorbeeld hoe de onderdoorgang de routekeuze van het verkeer beïnvloedt, ook voor vrachtverkeer, hulpdiensten en openbaar vervoer, verder bijvoorbeeld de invloed van de onderdoorgang op de ontsluiting van de omliggende gebieden;
- leefbaarheid; bijvoorbeeld of de gewijzigde verkeersstromen wenselijk zijn en de invloed daarvan op bijvoorbeeld de oversteekbaarheid.

De volgende deels theoretische modelvarianten zijn doorgerekend om 'gevoel' te ontwikkelen voor effecten van diverse maatregelen:

variant	ZRW	Overweg vervangen door ongelijkvloerse kruising	Bijzonderheden
2020.10	x	Azelosestraat	Spoorkruisend verkeer aan noordoostzijde verbonden met Parallelweg en Azelosestraat. Molenstraat afgesloten.
2020.7	x	Azelosestraat	Spoorkruisend verkeer aan noordoostzijde alleen verbonden met Parallelweg. Molenstraat verbonden met Azelosestraat van/naar rotonde.
2020.8	x	Deldensestraat	Ook kruispunt met Parallelweg en Europastraat ongelijkvloers (zonder uitwisseling gemotoriseerd verkeer)
2020.9	x	Oonksweg	Geen bijzonderheden

ZRW = zuidelijke randweg

Tabel: doorgerekende varianten

Vervolgens is van zuid naar noord per overweglocatie een verkeersanalyse opgesteld om de vraag te beantwoorden welke locatie de beste verkeersfunctionaliteit geeft van een onderdoorgang. De analyse op veiligheid, bereikbaarheid en leefbaarheid is verwerkt in navolgende paragrafen per overweg waarin wordt ingegaan op het lokaal gebruik en het bovenlokaal verkeernetwerk. Elke paragraaf sluit af met een conclusie over de wenselijkheid van een onderdoorgang op de betreffende locatie.

2.1 Jupiterstraat

Lokaal gebruik

- gebruik door gemotoriseerd verkeer beperkt is circa 3.000 mvt/etmaal;
- Lokaal fietsverkeer en hulpdiensten, geen route voor vrachtverkeer;

Bovenlokaal verkeersnetwerk

- Gebiedsontsluitingsweg, maar geen functie voor bovenlokale verkeersstromen, deze maken gebruik van spooronderdoorgang in de Amerikalaan
- Geen functie voor bovenlokale verkeersstromen
- Verbinding tussen twee woonwijken



Figuur 2: Overweg Jupiterstraat

Verkeerskundige conclusie Jupiterstraat

- Een onderdoorgang op deze locatie is mogelijk maar het verwachte gebruik, ook inclusief ZRW, is te weinig om de investering te rechtvaardigen.

2.2 Deldensestraat

Lokaal gebruik

- gebruik door gemotoriseerd verkeer is circa 5.500 mvt/etmaal
- functionaliteit voor personenautoverkeer, als fietsroute en als route voor hulpdiensten, geen bijzondere route voor vrachtverkeer
- kruispunt noordzijde uitwisseling tussen twee gebiedsontsluitingswegen;
- hoge dichtligtijden omdat de overweg dicht bij het station ligt.

Bovenlokaal verkeersnetwerk

- verbinding tussen zuid Borne en centrum met station;
- gebiedsontsluitingsweg richting Delden N742 zonder uitwisseling met zuidelijk randweg Borne.



Figuur 3: Overweg Deldensestraat

Verkeerskundige conclusie Deldensestraat

- een onderdoorgang is op netwerkniveau gewenst (opheffen barrièrewerking van het spoor in de kern) en aanleg van verdiepte kruispunt is mogelijk.
- een onderdoorgang met de Parallelweg en Europastraat ongelijkvloers over de Deldensestraat - Stationsstraat heen zonder verbinding (uitwisseling) daartussen: onwenselijk. De uitwisseling tussen deze twee gebiedsontsluitingswegen zoals met het kruispunt mogelijk is moet blijven. Het verkeersmodel laat zien dat met deze oplossing veel routes wijzigen en het gebruik van de onderdoorgang afneemt tot 3.800 mvt/etmaal. Veel verkeer gaat omrijden door het centrum. Conclusie: niet gewenst.

2.3 Azelosestraat

Lokaal gebruik

- gebruik door gemotoriseerd verkeer is circa 6.400 mvt/etmaal;
- functionaliteit als fietsroute en als route voor hulpdiensten, geen bijzondere route voor vrachtverkeer, behalve de vrachtverbinding tussen de snelweg en het centrum;
- kruispunt aan noordzijde betreft een uitwisseling tussen twee gebiedsontsluitingswegen;
- hoge dichtligtijden omdat de overweg dicht bij het station ligt.

Bovenlokaal verkeersnetwerk

- het is een gebiedsontsluitingsweg, waarvan ook ongewenst doorgaand verkeer tussen A1/A35 en Weerselosestraat (buitengebied Saasveld) gebruik maakt;
- in de avondspits rijdt verkeer vanaf de A1/A35 via de Azelosestraat – Prins Bernhardlaan naar de N743 om het drukke voorrangskruispunt met de Oonksweg te omzeilen;
- het vormt een van de verbindingen tussen het centrum van Borne en de A1/A35.



Figuur 4: Azelosestraat ten noordoosten van de overweg (bron:Google streetview)

Verkeerskundige conclusie Azelosestraat

- een onderdoorgang met de realisatie van een T-kruispunt met afsluiting van Molenstraat is verkeerskundig gezien wenselijk (verminderen barrièrewerking van het spoor in de kern), maar vormt wel een dilemma: de onderdoorgang trekt enerzijds meer verkeer Borne in (gebruik neemt toe tot 9.300 mvt/etmaal). Door een combinatie te maken met maatregelen die doorgaand verkeer voorkomen, is een toename van extra verkeer mogelijk te beperken (zie paragraaf 2.9);
- een onderdoorgang met spoorkruisend verkeer aan noordoostzijde alleen verbonden met de Parallelweg (en de Molenstraat in het netwerk alleen de verbonden houden met Azelosestraat van/naar rotonde) is mogelijk en voorkomt doorgaande stromen. Dit is wel minder logisch in het netwerk, het geen je ook terug ziet in het gebruik van de verbinding (het gebruik neemt af tot 3.500 mvt/etmaal). Tevens ontstaan er nieuwe routes die deels over minder geschikte wegen door het centrum lopen zoals de weg rond de kerk. Conclusie: niet gewenst;
- een onderdoorgang met de Parallelweg en de Molenstraat ongelijkvloers met elkaar verbonden 'over de Azelosestraat heen' zonder verbinding daartussen: onwenselijk, want nieuw verkeersnetwerk sluit niet aan bij het gewenste gebruik. De relatie tussen Parallelweg en Molenstraat is (zeer) beperkt, terwijl de relatie tussen Parallelweg (o.a. station) en Azelosestraat sterk is (welke in deze variant juist onmogelijk wordt gemaakt). Conclusie: niet gewenst.

2.4 Bornerbroekse-straat

Lokaal gebruik

- gebruik door gemotoriseerd verkeer is circa 1.900 mvt/etmaal;
- functionaliteit belangrijke fietsroute, geen route voor vrachtverkeer;
- gelegen in woonwijk;
- overweg wordt als gevaarlijk ervaren, ligt in de verkanting en fietsers vallen vaak omdat ze ook nog eens schuin moeten oversteken.

Bovenlokaal verkeersnetwerk

- de Bornerbroeksestraat is een zogenoemde gebiedsontsluitingsweg, maar de functie als gebiedsontsluitingsweg is voor het gemotoriseerd verkeer beperkt;
- de Bornerbroeksestraat is een belangrijke fietsroute tussen noord en oost Borne naar sportpark en recreatie 't Wooldrik;
- op zich een goede locatie voor spoorkruising F35 (deze komt vanuit Almelo aan de westzijde van Borne ten zuiden van het spoor de kern in en ligt bij het station aan de noordzijde van het spoor).



Figuur 5: Overweg Bornerbroeksestraat (bron: Google streetview)

Verkeerskundige conclusie Bornerbroeksestraat

- de functie voor autoverkeer is zeer beperkt en eventueel zelfs op te heffen. Een onderdoorgang op deze locatie is dan ook niet nodig;
- een onderdoorgang voor langzaam verkeer in de richting van de huidige weg is een mogelijke oplossing waarmee het belang van de relatie tussen noordoost Borne en sportpark 't Wooldrik wordt benadrukt;
- een onderdoorgang voor langzaam verkeer in een fietsroute parallel aan het spoor (van noordelijk naar zuidelijk gelegen) is een mogelijke oplossing die het belang van de F35 benadrukt.
- een combinatie van deze onderdoorgangen heeft de voorkeur.

2.5 Oonksweg

Lokaal gebruik

- gebruik door gemotoriseerd verkeer zonder tunnel is circa 6.900 mvt/etmaal;
- functionaliteit voor alle soorten verkeer, personenauto's, vrachtverkeer, fietsroute en hulpdiensten (dicht bij de Brandweer);
- ontsluiting bedrijventerrein Molenkamp naar A1/A35

Bovenlokaal verkeersnetwerk

- veel doorgaand en regionaal verkeer maakt gebruik van deze weg; de weg is (ongewenst) onderdeel van 'rondje' Borne;
- verbinding tussen Zenderen / buitengebied Borne en A1/A35



Figuur 6: Overweg Oonksweg

Verkeerskundige conclusie Oonksweg

- Een onderdoorgang is sec op netwerkniveau gewenst, maar toch onwenselijk omdat:
  - ten eerste is de verbinding tussen de N743 en de Oonksweg niet in staat de toekomstige verkeerstoename te verwerken. Daar zijn dus aanvullende maatregelen nodig. Dit betreffen maatregelen met een zeer grote bandbreedte (van de aanleg van een rotonde op het kruispunt Oonksweg – Prins Bernhardlaan en het verplaatsen van de Prins Bernhardlaan verder van de woningen af tot het amoveren van diverse woningen bij het doortrekken van de Oonksweg naar de N743 (De Bieffel)).
  - ten tweede ontstaat door deze maatregelen een soepelere doorstroming van het verkeer op deze route. Dit heeft tot gevolg dat deze route sterker gaat functioneren als een 'provinciale weg' tussen N743 en rijkswegaansluiting 29 (het gebruik neemt toe tot 8.200 mvt/etmaal). Hoewel voor wat betreft intensiteit nog passend bij de functie van de weg is een weg met een dergelijke (doorgaande) functie niet gewenst binnen de kern Borne. Juist dit soort verkeerskundige situaties leveren landelijk diverse problemen op. Het verder versterken van deze functie is dan ook 'het bewandelen van de verkeerde weg'.

2.6 Gemeentelijke verbindingsweg

Lokaal gebruik

- gebruik door gemotoriseerd verkeer is circa 7.300 mvt/etmaal zonder knip in de Oonksweg en 9.300 mvt/etmaal met knip in de Oonksweg;
- functionaliteit voor vrachtverkeer, landbouwverkeer en hulpdiensten, fietsverkeer alleen als spoorkruising Oonksweg ook voor fietsverkeer wordt afgesloten (bij voorkeur niet);
- ontsluiting van bedrijventerrein Molenkamp richting A1/A35;

- verkeer verplaatst van in de kern naar buiten de kern, in de kern is dus minder overlast van verkeer.

Bovenlokaal gebruik

- belangrijke gemeentelijke gebiedontsluitingsweg welke meer is dan alleen een vervanger voor de Oonksweg. De weg wordt een volwaardig onderdeel van 'rondje Borne';
- Verbinding tussen N743, Stroom Esch, Zenderen en aansluiting 29 'Borne-West' A1/A35.



Figuur 7: Locatie onderdoorgang GVW

Verkeerskundige conclusie Gemeentelijke verbindingsweg

- Bij de aanleg van de gemeentelijke verbindingsweg als belangrijke verbinding voor (en om) Borne, heeft een onderdoorgang de sterke voorkeur. Zeker naar de toekomst toe zal een onderdoorgang in een weg in Borne steeds meer kwaliteit toevoegen voor de verkeersdoorstroming.

2.7 Fietssnelweg F35

Regio Twente heeft plannen ontwikkeld voor de fietssnelweg F35 tussen (Masterplan Fietssnelweg F35, Regio Twente, maart 2009). Een snelle, comfortabele, veilige en non-stop fietsverbinding tussen Nijverdal, Wierden, Almelo, Borne, Hengelo en Enschede/Glanerbrug. Het beoogd tracé voor de F35 wordt tussen Almelo en Enschede gebundeld met het spoor, ten noorden van Borne aan de westkant van het spoor, en bij het station en verder naar het zuiden aan de oostkant van het spoor. In Borne zal de oversteek gemaakt moeten worden op een veilige manier. Het uitgangspunt is dat dit via een ongelijkvloerse kruising met het spoor gebeurt. In de locatieanalyse naar de onderdoorgangen is globaal verkend welk van de locaties zich het beste leent voor deze oversteek.



Figuur 8: Fietssnelweg F35 met oversteek in Borne

De uitwerking van de spoorkruising van de F35 maakt weliswaar geen onderdeel uit van de uitgevoerde onderzoeken, maar een logische en praktische samenhang met de te realiseren 1e spooronderdoorgang is wel meegewogen in de locatieanalyse.

De F35 zal ten noorden van station Borne komen te liggen (voorkant van het station). Daarom vallen zowel de Jupiterstraat als Deldensestraat als mogelijke locatie om het spoor te kruisen af. De twee meest voor de hand liggende locaties voor de F35 om het spoor ongelijkvloers te kruisen zijn de Bornerbroeksestraat en de Azelosestraat. De locatie Bornerbroeksestraat heeft hierbij als groot voordeel dat de weg overweg volledig voor gemotoriseerd verkeer gesloten zou kunnen worden zonder op netwerkniveau grote verschuivingen van verkeer te hoeven opvangen. De overweg wordt slechts in beperkte mate door gemotoriseerd verkeer gebruikt. Gemotoriseerd verkeer kan het spoor ter hoogte van de Bornerbroeksestraat dan niet meer kruisen. Hierdoor ontstaat enerzijds ruimte om een gestrekt tracé van de onderdoorgang in de F35 aan te leggen, terwijl anderzijds ook aan de bestaande fietsroute over de Bornerbroeksestraat (tussen noordoost Borne en o.a. sportpark ‘t Wooldrik) een ongelijkvloerse kruising met het spoor kan worden aangeboden. Slechts als ‘terugvaloptie’ lijkt de combinatie van de F35 met de Azelosestraat logisch. Om dit mogelijk te maken zijn aanvullende maatregelen in en rond de te ontwerpen onderdoorgang Azelosestraat nodig.

2.8 Conclusies

Beantwoording van de vragen: waar zou je een onderdoorgang willen? Wat levert de beste verkeersfunctionaliteit op? De verkeerskundige conclusie per overweg is hieronder samengevat:

- GVW: Een onderdoorgang versterkt de positieve verkeerskundige werking van deze weg;
- Oonksweg: Een onderdoorgang versterkt de rol van de Oonksweg in het wegennet zonder dat dit verkeerskundig gezien gewenst is en dat de weg en route daarvoor geschikt zijn Weg en route zijn wel beter geschikt te maken, maar dit vergt flinke ingrepen (bijvoorbeeld aanleg rotonde op kruispunt Oonksweg – Prins Bernhardlaan of, veel grootschaliger, het doortrekken van de Oonksweg via Bieffel naar N743);
- Bornerbroeksestraat: Verwacht gebruik is te laag om de investering te rechtvaardigen. Wel is dit de beste locatie voor de fietssnelweg F35 met een aanvullende rechtstreekse verbinding naar de Parallelweg;
- Azelosestraat: De meeste gebruikte overweg waar het wegverkeer als gevolg van de nabijheid van het station en het kruispunt de meeste hinder ondervindt van het treinverkeer. Verkeerskundig gezien is het verminderen van de barrièrewerking van het spoor hier gewenst. Wel heeft het opheffen van de barrièrewerking op netwerkniveau negatieve effecten, die echter door het nemen van gerichte maatregelen ook wel weer tegen te gaan zijn (bijvoorbeeld het door circulatiemaatregelen tegengaan van routes via de Von Bönninghausenstraat, waarvan de effecten op de bereikbaarheid van het centrum nog onderzocht moeten worden).
- Deldensestraat: Een redelijk veel gebruikte overweg. Verkeerskundig gezien is het verminderen van de barrièrewerking van het spoor gewenst. Een verdiepte ligging van het kruispunt Deldensestraat – Europalaan heeft naar verwachting echter lokaal negatief effect op de verkeersveiligheid;
- Jupiterstraat: verwacht gebruik van de spoorkruising is te laag om de investering te rechtvaardigen.

Indien de gemeentelijke verbindingsweg wordt gerealiseerd dan:

- is de eerste voorkeurslocatie voor een ongelijkvloerse spoorkruising de GVW zelf;
- de tweede locatie is de Azelosestraat met maatregelen om een toename van doorgaande verkeersstromen te voorkomen (of eventueel de Deldensestraat of de Oonksweg, die verkeerskundig gezien net als derde en vierde eindigen).

De GVW is de beste locatie om een eerste spooronderdoorgang te realiseren. De positieve werking van de GVW wordt hiermee verkeerskundig versterkt en een overweg in een nieuwe verbinding is een onlogische oplossing. Vanuit verkeerskundig perspectief is de Azelosestraat de beste locatie als tweede onderdoorgang. Dit is (als de gemeentelijke verbindingsweg wordt gerealiseerd) de meeste gebruikte overweg en waar het wegverkeer als gevolg van de nabijheid van het station veel hinder ondervindt van het treinverkeer.

Indien de gemeentelijke verbindingsweg *niet* wordt gerealiseerd is verkeerskundig gezien de Azelosestraat, in combinatie met maatregelen om een toename van doorgaande verkeersstromen te voorkomen) de beste eerste locatie voor een onderdoorgang. Als gevolg van een tunnel in de Azelosestraat is echter wel een ongewenste toename van doorgaande verkeersstromen te verwachten op twee routes. Het is nodig maatregelen op deze routes te nemen om dit te voorkomen.

Voorbeelden van dergelijke maatregelen zijn:

- Azelosestraat wordt een alternatief voor Oonksweg, waardoor verkeer tussen A1/A35 aansluiting 29 en de N743 gebruik kan maken Azelosestraat.
    - kruispunt Azelosestraat - Prins Bernhardlaan zodanig aanpassen, zodat links afslaan vanuit de Azelosestraat onmogelijk wordt
- Azelosestraat wordt de belangrijkste verbinding tussen A1/A35 aansluiting 29 en Stroom Esch / Weerselosestraat (buitengebied Saasveld)
    - Von Bönninghausenstraat knip noordzijde nabij Bekenhorst
    - Von Bönninghausenstraat knip zuidzijde nabij Grotestraat
    - Von Bönninghausenstraat tegengesteld eenrichtingsverkeer allebei in
    - Von Bönninghausenstraat tegengesteld eenrichtingsverkeer allebei uit

Als de spooronderdoorgang bij de Azelosestraat niet mogelijk is (inpassing, kosten) heeft een andere locatie in noordwest Borne de voorkeur (Oonksweg of Deldensestraat). Indien wordt gekozen voor een onderdoorgang in de Oonksweg zijn aanvullende maatregelen nodig. De bestaande, ongewenste verkeerssituatie op de Prins Bernhardlaan en de Oonksweg is echter niet op te lossen, maar ‘slechts’ te benaderen door een keuze voor een zo goed mogelijke inpassing van het benodigde wegprofiel met fietsstroken. De verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid op het kruispunt Oonksweg – Prins Bernhardlaan moet worden verbeterd door de aanleg van een rotonde. Ook zou de Prins Bernhardlaan tussen de Oonksweg en de N743 verder van de woningen aangelegd dienen te worden. Met daartussen een eenzijdig dubbele fietsverbinding. Inhoudelijk gezien blijft er echter een spanningsveld bestaan bij een eventuele keuze voor het faciliteren van ‘een provinciale weg’ door de kern van Borne. Op termijn zal een dergelijk negatief effect echter weer teniet worden gedaan bij de aanleg van bijvoorbeeld de variant 5b (of een variant met vergelijkbare effecten).

De Azelosestraat, maar met name de Bornerbroeksestraat is een logische locatie om een onderdoorgang voor de kruising van de F35 met het spoor aan te leggen. Er is ruimte om zowel een gestrekt tracé van de onderdoorgang in de F35 aan te leggen als om de bestaande fietsroute over de Bornerbroeksestraat een ongelijkvloerse kruising met het spoor aan te bieden.

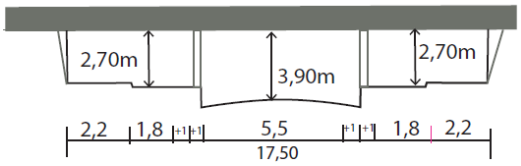
3 Resultaten schetsontwerpen

In de toelichting op de schetsontwerpen (3.1-3.6) zijn per onderzochte locatie de specifieke uitgangspunten en randvoorwaarden aangegeven, de ontwerpverantwoording en de inpassingsaspecten.

3.1 Jupiterstraat

De Jupiterstraat gaat via een s-bocht over het spoor. Er is voldoende ruimte aan weerszijden om deze structuur via een onderdoorgang in te passen. Daarbij gelden de volgende uitgangspunten:

- Profiel: Voetpad, fietspad 1 richting (hoog),2 rijstroken (1 per richting), fietspad 1 richting (hoog), voetpad
- 17,5m totaal inwendige breedte onderdoorgang
- doorrijhoogte 3,90m, geschikt voor de brandweer (ladderwagen)
- Fietshelling 4%
- Autohelling 5%

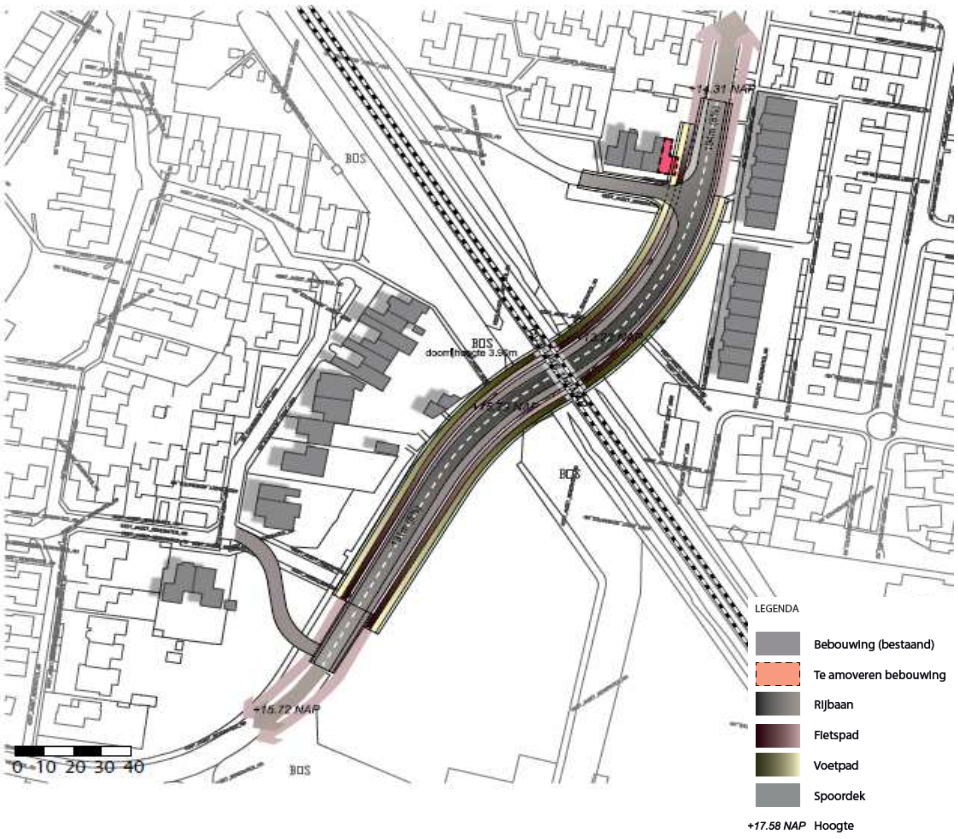


Figuur 9: Schematische dwarsdoorsnede spooronderdoorgang Jupiterstraat

Door de fietspaden gescheiden van de rijbaan aan te leggen, kan een ander hellingspercentage worden aangehouden, zodat het gemotoriseerd verkeer via een steilere helling rijdt. De doorrijhoogte is bij fietser minder groot, waardoor het profiel van figuur 9 ontstaat. Om de dekdikte van het spoor te beperken, en daarmee ook de verdiepte ligging van de rijbaan zijn steunpunten aangebracht op de rand van het fietspad, zodat de overspanning korter is.

Aandachtspunten ruimtebeslag en inpassing

De onderdoorgang kan op dezelfde plek komen te liggen als de overweg. Dit zal door het groter ruimtebeslag van een onderdoorgang niet in het huidige profiel passen. Er is in principe voldoende ruimte om dit in te passen, met uitzondering van de woning aan de Orionstraat 2, deze zal hiervoor geamoveerd moeten worden. Uitgangspunt is dat de woning hiernaast behouden kan blijven, nader onderzoek kan uitwijzen of deze aanname correct is. De aansluiting van de Orionstraat met de Jupiterstraat zal verlaagd komen te liggen.
Het rechtstreekse fietspad van de Jupiterstraat naar de bocht in de Siriusstraat komt te vervallen. Aan de westkant van het spoor zal de inpassing mogelijk ten kosten gaan van de bereikbaarheid van de achtertuinen van de woningen aan de Warande. Dit kan opgelost worden door een nieuw pad aan te leggen e/of de ligging van de onderdoorgang te optimaliseren. De aansluiting van de Akker op de Jupiterstraat zal iets opschuiven. Omdat hier vrij veel ruimte is voor een goede inpassing van de onderdoorgang zal de aantasting van de ruimtelijke kwaliteit zeer beperkt kunnen zijn.



Figuur 10: Plattegrond onderdoorgang Jupiterstraat

3.2 Deldensestraat

De Deldensestraat/Stationsstraat is een van de oude radialen van Borne die nog steeds de hoofdstructuur van Borne bepalen (zie figuur 11). Deze straat vormt de hoofdverbinding tussen het station en het centrum. De bebouwing aan de noordzijde van het spoor is veelal solitair, aan de zuidkant zijn dit aaneengesloten eengezinswoningen dicht aan de straat. De aansluiting van de Stationsstraat op de Parallelweg en de Europastraat is erg druk. Om dit in relatie tot de spoorwegovergang in goede banen te leiden is deze aansluiting recent helemaal heringericht tot ovonde.

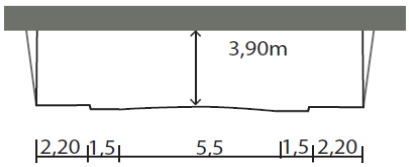


Figuur 11: Uitsnede historisch kaartbeeld Borne (bron: www.kaartenenatlassen.nl), waarin de oude radialen van de Deldensestraat, Azelosestraat, Bornerbroeksestraat en Prins Bernhardlaan herkenbaar zijn

In een variant met een onderdoorgang zal de afwikkeling iets minder gecompliceerd zijn omdat er geen wachttijden zijn voor de overweg. Wel is het van belang dat alle vier de takken aangesloten zijn. De ovonde vervalt en er ontstaat een grote verdiept gelegen kruising, die vanwege de veiligheid als rotonde wordt vormgegeven. Omdat ook de fietsers op deze aansluiting zitten is het hellingspercentage van de fietsers bepalend waardoor de hellingbanen relatief lang zijn.

Uitgangspunten

- Verdiept gelegen rotonde voor autoverkeer 50km en fiets in alle richtingen
- Profiel: Voetpad, fietspad 1 richting,2 rijstroken (1 per richting), fietspad 1 richting, voetpad
- 12,9m totaal inwendige breedte onderdoorgang
- doorrijhoogte 3,90m, geschikt voor de brandweer (ladderwagen)
- Fietshelling 4%
- Autohelling 4%



Figuur 12: Schematische dwarsdoorsnede spooronderdoorgang Deldensestraat

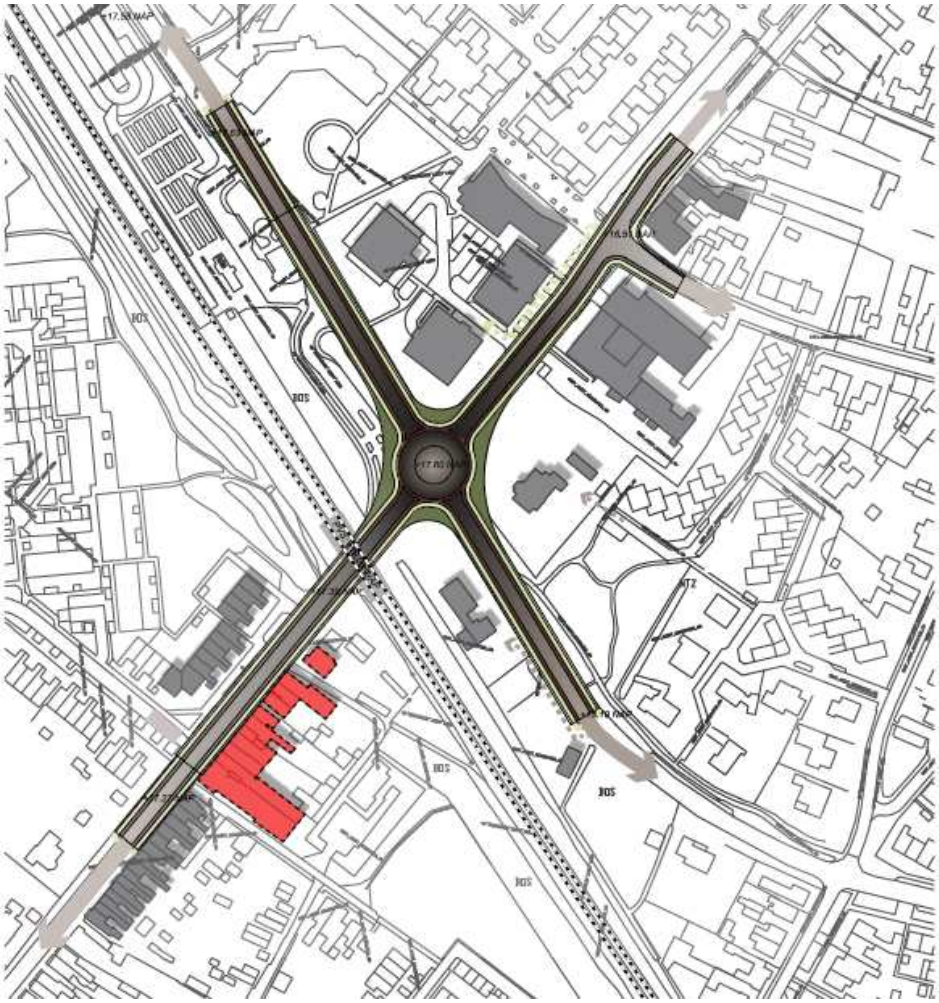
Aandachtspunten ruimtebeslag en inpassing Deldensestraat
Een verdiept gelegen aansluiting is zeer onoverzichtelijk. Hoewel de vorm van de rotonde de veiligste oplossing is met een goede doorstroming, blijft dit een zeer belangrijk aandachtspunt. Het openwerken van de rotonde ten behoeve van zicht en lichttoetreding is een voorwaarde, zelfs dan is het de vraag om de zichtbaarheid en veiligheid tot een acceptabel niveau gebracht kunnen worden.

Hoewel de panden aan de oostzijde van het niet direct door de bouw van de tunnel verdwijnen is de bereikbaarheid een aandachtspunt. Elk kwadrant komt als een soort eilandje aan de rotonde te liggen, zo zal bijvoorbeeld de winkelfuncties voor de aan de Deldensestraat/ Europastraat nr 2 via het naastgelegen kavel van de Europastraat 4 ontsloten worden. De appartementen aan het Verzetsplein kijken straks uit op de onderdoorgang, die een schaal heeft die niet aansluit bij de schaal van Borne.
Het stationsgebied, in ieder geval het voorrijden zal heringericht, moeten worden.
Aan de zuidkant van het spoor is de bebouwing en het profiel nog kleinschaliger, waardoor het niet mogelijk is de tunneltoerit in te passen met behoud van (de bereikbaarheid van) de bebouwing. De plannen voor herprofilering van dit deel van de Deldensestraat zijn al in vergevorderd stadium, maar zullen overbodig worden.
Aan een zijde zal de woonbebouwing moeten wijken; Deldensestraat nr 6 tot ongeveer nr 22. Vanaf hier zal de weg tot ongeveer huisnummer 40 wat verlaagd liggen, waardoor de ontsluiting van de woningen aandacht vraagt. De aansluiting van de Ververstraat wordt geknipt.

Door de uitstraling van de betonnen toeritten en de schaal ervan is deze oplossing een grove aantasting van de ruimtelijke kwaliteit. Door de tunneltoeritten zal een nieuwe barrièrewerking ontstaan in het stationsgebied, in meerdere richtingen.

De fietssnelweg F35 die in hier aan de centrumzijde van het spoor zal komen te liggen kan over de tunnelbak van de Deldensestraat op een dek komen te liggen, gebundeld met het spoor om vervolgens op de Parallelweg aan te sluiten. Dit is niet opgenomen in de tekening of de kostenraming.

Deze aandachtspunten van de veiligheid en het ruimtebeslag tezamen maken dat deze oplossing onacceptabel is.



Figuur 13: Plattegrond onderdoorgang Deldensestraat

Door optimalisatie kunnen de effecten ingeperkt worden:
Het is niet voor alle fietsroutes logisch om onderlangs te gaan, zo zal het fietsverkeer van het centrum naar het station een route vinden door het parkgebied van het Vrijheidsplein /Verzetsplein.
Het is dan ook mogelijk om de oplossing voor het autoverkeer los te knippen van de oplossing voor het fietsverkeer, waardoor fietsers niet meer kruisen met de auto's. Met een aparte fietstunnel alleen voor de fietsers die het spoor kruisen zal dan een eigen, veilige oplossing voor fietsers ontstaan. De hellingen voor het wegverkeer kunnen iets steiler worden uitgevoerd, waardoor de hellingbanen wat korter zijn. Overigens zullen nog steeds de schaal van de oplossing met de aantasting van de ruimtelijke kwaliteit en de veiligheid voor auto's belangrijk aandachtspunten blijven.

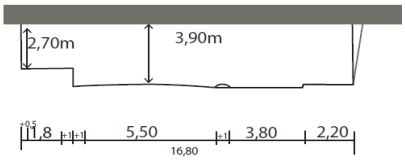
LEGENDA

3.3 Azelosestraat

De Azelosestraat is een van de oude structuren in Borne (zie figuur 11). De bebouwing heeft zich veelal aaneengesloten ontwikkeld langs deze as. Verkeerskundig gezien is dit niet een as met zijstraten, maar is juist de parallelweg met het station ook zeer belangrijke zijtak. Om deze reden is hier gekozen voor een verdiept gelegen T-aansluiting, zodat de drie hoofdrichtingen ontsloten zijn. De Molenstraat wordt geknipt en is via de noordzijde bereikbaar. Aandachtspunt is deze bereikbaarheid, nu is er hier eenrichtingsverkeer op dit deel van de Bornerbroeksestraat waardoor de omrijbeweging van de Molenstraat naar het centrum van Borne erg groot is.

Uitgangspunten

- Profiel: fietspad 1 richting (hoog), 2 rijstroken (1 per richting), fietspad 2 richtingen (voor stationsgebied), voetpad
- 16,8m totaal inwendige breedte onderdoorgang
- doorrijhoogte 3,90m doorrijhoogte, geschikt voor de brandweer (ladderwagen)
- Fietshelling 4% (noordoostelijk hooggelegen pad 3%)
- Autohelling 4%



Figuur 14: Dwarsdoorsnede spooronderdoorgang Azelosestraat

Aandachtspunten ruimtebeslag en inpassing

Juist vanwege het karakter als oud bebouwingslint is het profiel van de Azelosestraat ten noorden van de spoorlijn relatief smal. Het ruimtebeslag van de onderdoorgang is dan ook te breed voor het huidige profiel. Een van de zijden van de Azelosestraat kan niet geheel behouden blijven. In de figuur is zichtbaar dat er voor de bebouwing in de oksel van de Azelosestraat en de Parallelweg voldoende ruimte overblijft om deze ten minste bereikbaar te houden en her in te richten. Aan de noordwestzijde zal de bebouwing van de Azelosestraat 4 tot en met 16 geamoveerd worden. De bebouwing van de Azelosestraat 26 – 38 zal via de achterzijde naar de Molenstraat ontsloten worden. Hiervoor dient te oriëntatie van de bebouwing te worden omgekeerd, waarbij een nieuwe entree aan de noordzijde ontstaat. De bereikbaarheid van de Molenstraat, met daarbij nu ook de panden aan de Azelosestraat is een aandachtspunt in deze oplossing.

Aan de zuidkant van het spoor is het profiel ruimer, hier is nu al een parallelweg. Het fietspad zal aansluiten op deze weg ter hoogte van nummer 60. Er is voldoende ruimte om een smal straatje naast de tunnelbak aan te leggen om de woningen bereikbaar te houden. Om dit te realiseren zal wel de bak zuidelijk gelegd worden, tegen het kavel van Arcon (Azelosestraat23 en 25), waar een nieuw toerit naar gelegd zal worden ten behoeve van de autobereikbaarheid.

De panden aan de Azelosestraat 42-58 zijn in de bouwfase mogelijk alleen via het voetpad te bereiken, dit kan in een vervolg mogelijk nog verder geoptimaliseerd worden.

Ook het aansluiten van de zijtak van de onderdoorgang, de Parallelweg kost ruimte. Om voldoende afstand te houden van het bouwblok Parallelweg 8 – 32, zal de as van de weg iets richting het spoor opschuiven, waarbij mogelijke enkele parkeerplaatsen voor minder validen bij het gezondheidscentrum ingepast kunnen worden.

Hierdoor zal het P&R-terrein van het station voor een deel aangepast moeten worden. Ook de aansluiting van het P&R-terrein zal in zuidoostelijke richting verplaatst moeten worden.

De verdiepte ligging van de T-aansluiting houdt in dat er in de verdiepte bak afslaande bewegingen zijn. Om deze onveilige situatie te geleiden, wordt een vri geplaatst. De fietsers aan de oostkant van de Azelosestraat kruisen het afslaande autoverkeer.

Bij de inpassing van de verdiepte T-aansluiting zal de verdiepte bak ook waar mogelijk in de bochten 'opengewerkt' moeten worden, zodat er meer zicht en lichttoetreding is. Dit zal een grote extra kostenpost vormen, met name daar waar in het grondwater een bredere bak gevormd wordt.

Een dergelijke grootschalige ingreep zal in de Azelosestraat altijd ten koste gaan van de ruimtelijke kwaliteit, maar ook van de cultuurhistorische kwaliteit van het oude lint!



Figuur 15: Plattegrond onderdoorgang Azelosestraat

Mogelijke optimalisaties voor de T-aansluiting zijn:

- Het is niet voor alle fietsbewegingen logisch om eerst naar beneden en dan weer omhoog te gaan, bijvoorbeeld het fietsverkeer komend uit het noordoosten, dat naar het station gaat, zal een route binnendoor kiezen door de woonstraten. Een optimalisatie van de T-aansluiting ligt daarom in het beperken van de mogelijkheden voor fietsers (niet kruisend met wegverkeer), alleen een bochtbeweging van Azelosestraat zuid naar de Parallelweg en het station.
- Een andere mogelijkheid om inpassingsproblemen bij de T-aansluiting te beperken is een lagere doorrijhoogte hanteren, waarmee bijvoorbeeld de ladderwagen van de brandweer er niet meer onderdoor kan. Overleg met de brandweer is dan nodig.

In beide gevallen worden de hellingbanen iets korter, in het eerste geval verbetert ook de fietsveiligheid. Belangrijke inpassings- en veiligheidsnadelen blijven ook hier optreden.

Alternatieven voor de locatie Azelosestraat
Een alternatieve oplossing is de 'bocht oplossing', waarmee in de onderdoorgang de verbinding van de Azelosestraat ten westen van het spoor wordt gelegd met de Parallelweg naar het station. De ruimtelijke kwaliteit zal nog steeds worden aangetast, maar in wat beperktere mate, en de woningen aan de Azelosestraat worden gespaard. Deze straat wordt dan geknipt van de hoofdstructuur en kan mogelijk wel op de Molenweg aansluiten.

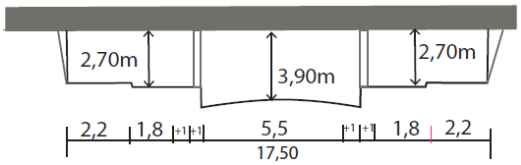
Deze oplossing voorkomt doorgaande verkeersstromen. Echter de oplossing is minder logisch in het verkeersnetwerk. Dit zie je ook terug in het gebruik van de verbinding (het gebruik neemt af tot 3.500 mvt/etmaal). Tevens ontstaan er nieuwe routes die deels over minder geschikte wegen door het centrum lopen zoals de weg rond de kerk. Deze negatieve gevolgen maken dat deze oplossing hier niet verder wordt uitgewerkt. Hetzelfde geldt voor een oplossing waarbij de stromen worden losgekoppeld, zie ook de verkeerskundige toelichting in paragraaf 2.3.

3.4 Bornerbroekse straat

De Bornerbroeksestraat is ook een van de oude radialen van Borne (zie figuur 11). De huidige overweg staat schuin op het spoor, en ook een onderdoorgang voor alle verkeer zou deze lijn volgen.

Uitgangspunten
Het profiel van de Bornerbroeksestraat met autoverkeer en fiets en voetgangers aan weerszijden wordt omlaag gebracht in de tunnel onder het spoor door.

- voor autoverkeer, fiets en voetgangers
- 17,5m totaal inwendige breedte onderdoorgang
- 3,90m doorrijhoogte, geschikt voor de brandweer (ladderwagen)
- Fietshelling 4%
- Autohelling 5%



Figuur 16: Dwarsdoorsnede spooronderdoorgang Bornerbroeksestraat

Aandachtspunten ruimtebeslag en inpassing
Het huidige smalle profiel biedt met name aan de westkant van het spoor onvoldoende ruimte om een onderdoorgang in te passen. Met dit ruimtebeslag is het onvermijdelijk dat woonbebouwing hierdoor geraakt wordt. In de gekozen oplossing is het profiel opgebouwd vanaf de noordelijke rand van het profiel van de bestaande Bornerbroeksestraat. Zo is er voldoende ruimte om de woningen aan de noordkant bereikbaar te houden, ook tijdens de bouw. In de figuur is zichtbaar dat een dergelijk oplossing ten koste zou gaan van een aantal woningen. De adressen Bornerbroeksestraat 37 tot en met 51 zouden geamoveerd moeten worde. Van de Bornerbroeksestraat 33 zou een deel van de tuin aangekocht moeten worden voor de aanleg van de onderdoorgang. De (smalle) zijstraten Anemoon en Beerninksweg worden losgeknipt van de Bornerbroeksestraat.

Aan de oostkant van het spoor blijft de waardevolle bebouwing behouden. Wel zal het elektriciteitshuisje verplaatst moeten worden, dit vormt een kostenpost. De Patrijsstraat is dan, ook voor langzaam verkeer alleen nog bereikbaar via de aansluiting van de Spechtstraat, die ook verdiept moet worden aangelegd. De ontsluiting van de woningen aan de Bornerbroeksestraat 22 – 28 en Molenstaete aan de overzijde vormt een aandachtspunt, en een kostenpost.



Figuur 17: Plattegrond onderdoorgang Bornerbroeksestraat

Optimalisatie
Relatief eenvoudig kan de doorgaande route Beerninksweg – Anemoon, bijvoorbeeld voor langzaam verkeer bovenlangs behouden blijven via een dek over de tunneltoerit.

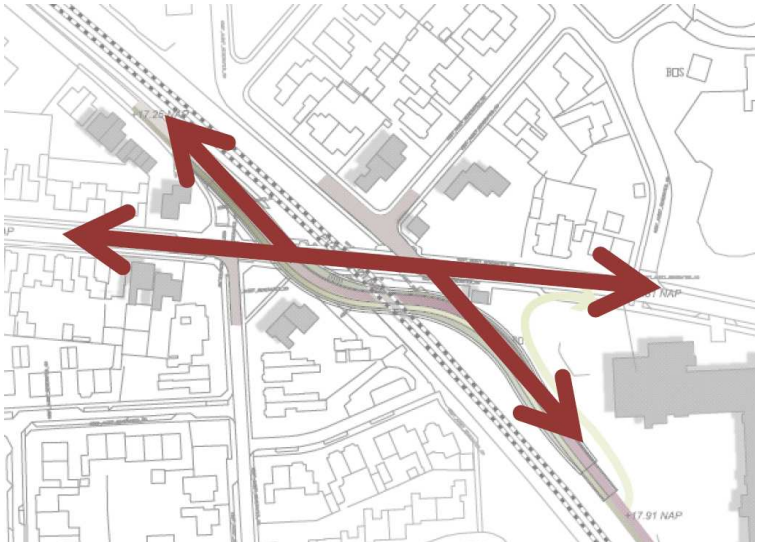
3.5 F35 in de Bornebroekse-straat

De locatie van de Bornerbroeksestraat leent zich ook uitstekend voor een onderdoorgang voor de fietssnelweg F35. Zie ook paragraaf 2.8. Het is zelfs denkbaar om een eventuele onderdoorgang voor langzaamverkeer te optimaliseren voor de fietsers op de F35. De overweg moet dan worden afgesloten, waarmee er op deze locatie geen mogelijkheid is voor autoverkeer om het spoor te kruisen. Een doorrijhoogte van 2,70m voldoet voor het langzaamverkeer, waardoor de toeritten korter zijn dan bij de oplossingvoor het autoverkeer. Figuur 18 geeft weer hoe dit er uit zou kunnen zien. Hierbij zal vanwege de s-bocht in de tunnel de nodige aandacht naar vormgeving en sociale veiligheid besteed moeten worden.



Figuur 18: Geoptimaliseerde onderdoorgang voor de F35

Echter in deze oplossing is nog geen rekening gehouden met de doorgaande stroom langzaam verkeer, denk aan schoolgaande jeugd en fietsverkeer naar de sportparken. Een goede oplossing voor het langzaam verkeer op deze plek omvat dan ook een variant met vier takken voor fietsers (figuur 19). Deze oplossing is niet verder uitgewerkt in het kader van de locatieanalyse.



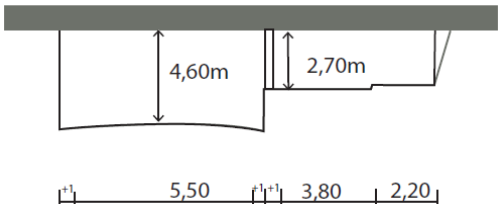
Figuur 19: Hoofdrichtingen langzaam verkeer locatie Bornerbroeksestraat

3.6 Oonksweg

De locatie van de overweg Oonksweg kent een redelijke ruime setting, met name aan de westkant van het spoor is (mede omdat de overweg ooit verlegd is) voldoende ruimte voor een toerit onder het spoor door. Aan de noordoostkant is de ruimte meer beperkt, en is de Oonksweg opeens een straat in het bedrijventerrein Molenkamp. Realisatie van een tunneltoerit te realiseren gaat hier minder makkelijk. Het bedrijfskavel met bedrijfswoning van de Oonksweg nr 35 zal moeten worden aangekocht, dit is deels nodig voor de bouw van de onderdoorgang en is hierdoor ook niet meer bereikbaar. Mogelijk kan dit in een verder uitwerking voorkomen worden met een gerichte optimalisatie van het ontwerp.

Uitgangspunten
De Oonksweg wordt omlaag gebracht onder het spoor. De functionaliteit blijft hierbij behouden, dat wil zeggen dat de onderdoorgang geschikt is voor alle verkeersdeelnemers.

- Autoverkeer 50km, fietspad 2 richtingen en voetpad
- 14,5m totaal inwendige breedte onderdoorgang
- 4,60m doorrijhoogte, geschikt voor brandweer (ladderwagen) en vrachtverkeer
- Fietshelling 4%
- Autohelling 5%



Figuur 20: Dwarsdoorsnede spooronderdoorgang Oonksweg

Het profiel is zo opgebouwd dat de fietsers aan een zijde van de rijbaan via een tweerichtingenfietspad onder het spoor door rijden. Hierdoor zal wel aan weerszijden het fietsverkeer naar een zijde gebracht moeten worden. Aan de zuidkant sluit dit goed aan op de structuur van de Beerninksweg, en kan eventueel het fietsverkeer komend uit het oosten via een draaibeweging op dit pad aansluiten zonder het autoverkeer te kruisen. Aan de noordkant zal een herprofilering met een apart fietspad aan de oostzijde van de Oonksweg de verkeersveiligheid kunnen verbeteren, dit is echter niet verder uitgewerkt.

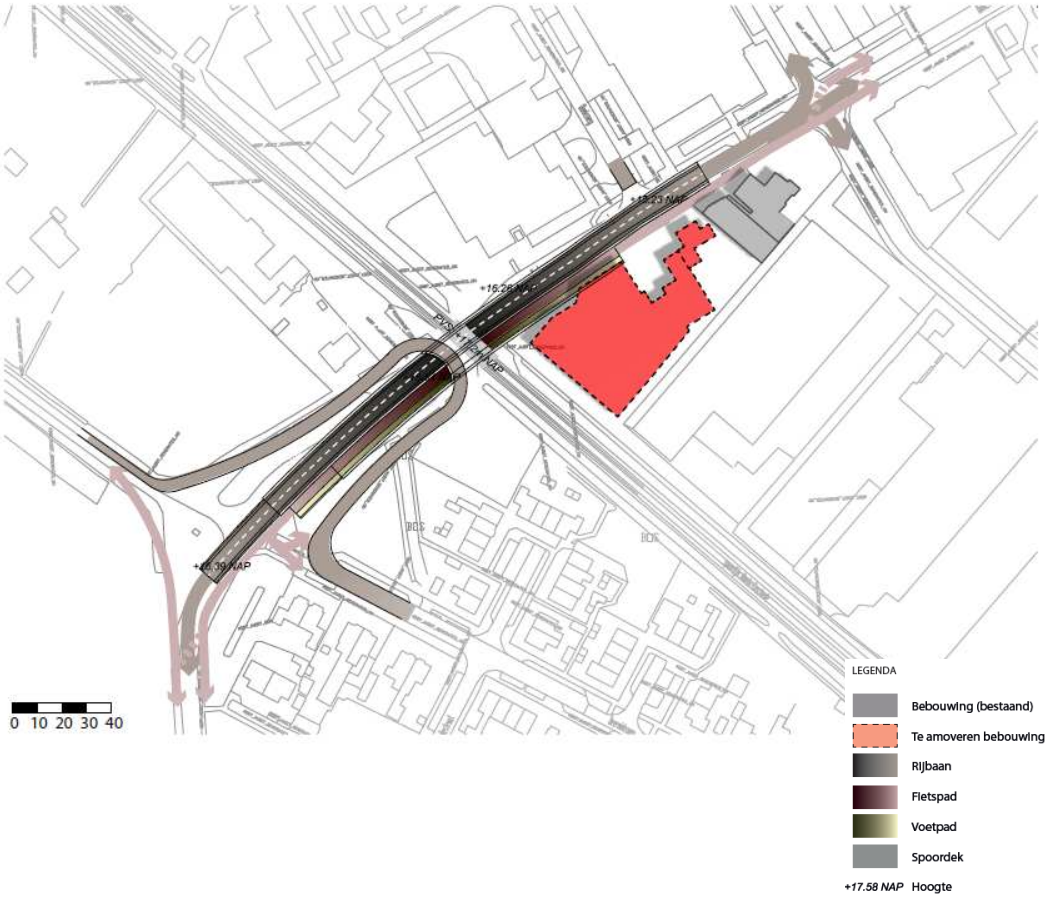
Aandachtspunten ruimtebeslag en inpassing
Aan de zuidkant lijkt voldoende ruimte te zijn om de tunneltoerit goed in te passen. Wel zal hiervoor bosaanplant moet wijken direct ten zuiden van het spoor. De aansluiting van de Beerninksweg zou ofwel verdiept komen te liggen, ofwel ongelijkvloers kruisen met de Oonksweg, ofwel afgesloten worden voor autoverkeer. In deze uitwerking is gekozen voor de optie, waarbij het (bestemmings-)verkeer van de Beerninksweg samen met het fietsverkeer, gebundeld met het spoor over de

onderdoorgang heen kruist. Via deze weg is ook het gebied aan de Beerninksweg ontsloten, net als in de huidige situatie. Op deze manier is deze oplossing toekomstvast gerealiseerd in relatie tot de fietssnelweg F35.

Aan de noordkant van het spoor is het ruimtebeslag van de tunneltoerit lastiger. Aan een zijde van de tunneltoerit zal ruimte gemaakt moeten worden, in deze oplossing is dit aan de zuidoostzijde van de Oonksweg. De (bedrijfs-)woningen op de nummers 17, 33 en 35 en de bedrijfshal van nummer 35 zullen worden aangekocht en geamoveerd voor de bouw van de onderdoorgang.

Hierbij wordt de zijstraat (Oonksweg 38 etc.) geknipt, hiervoor moet een nieuwe aansluiting op de Hanzestraat gemaakt worden en dit deel van het bedrijventerrein via de noordzijde weer aangesloten wordt op de onderdoorgang.

Een belangrijk aandachtpunt bij deze oplossing is dat de knelpunten verderop op de Oonksweg en de Prins Bernhardlaan ook moeten worden aangepakt.
Een herprofilering van de Oonksweg en de Prins Bernhardlaan - om het verkeer komend van deze onderdoorgang beter te faciliteren – maakt dan ook onderdeel uit van deze oplossing. Deze aanpassingen kunnen worden meegenomen in de revitalisering van Molenkamp.



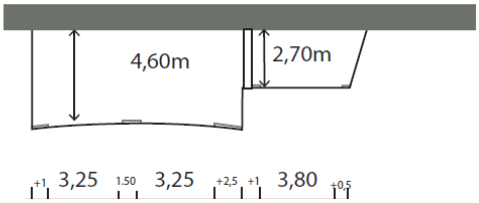
Figuur 21: Plattegrond onderdoorgang Oonksweg

3.7 Verbindingsweg

In het rapport *Haalbaarheidsonderzoek verbindingsweg gemeente Borne*, dat parallel met deze locatieanalyse is opgesteld wordt ingegaan op de varianten voor de gemeentelijke verbindingsweg. Het 50km/uur tracé van de verbindingsweg gaat uit van een ligging zo dicht mogelijk op de bebouwingscontour van Borne. Om deze reden is de onderdoorgang aan de zuidkant in een bocht uitgevoerd.

Uitgangspunten

- Nieuw aan te leggen verbindingsweg 50 km/uur
- 16,8m totaal inwendige breedte onderdoorgang
- Apart fietspad 4%
- Weg 5%
- Doorrijhoogte 4.60m

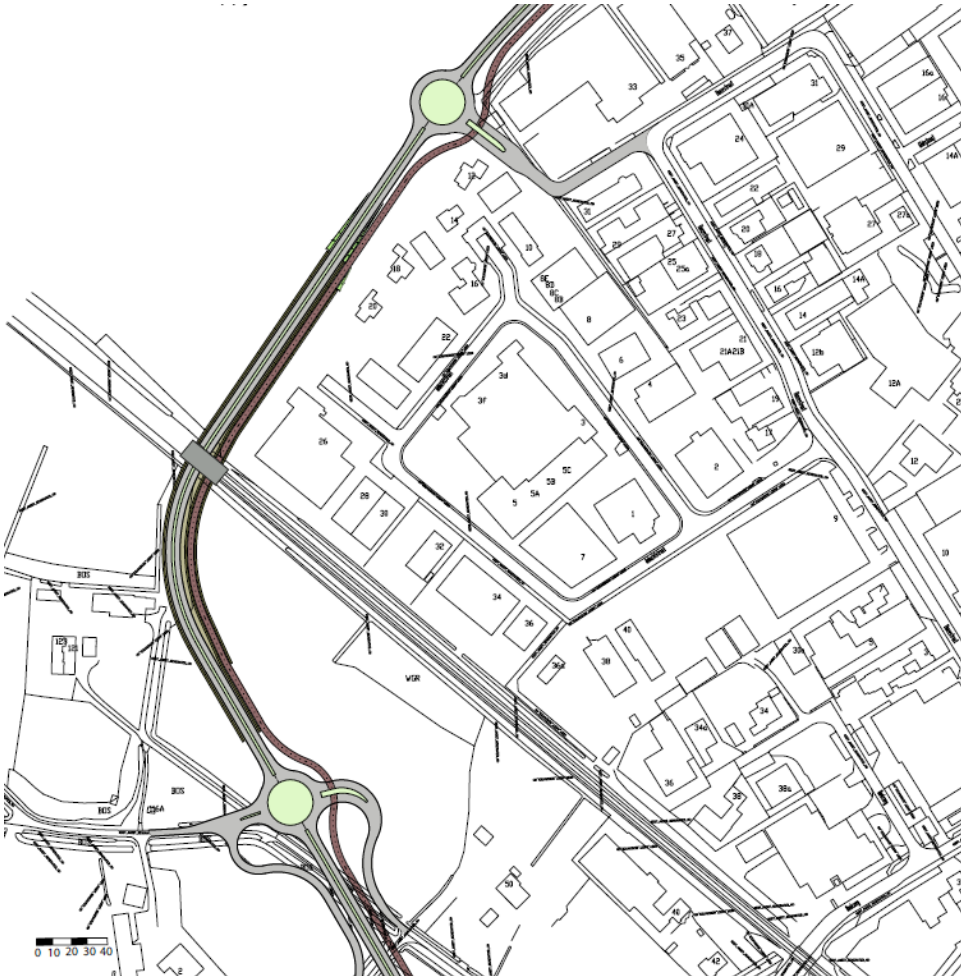


Figuur 22: Dwarsdoorsnede spooronderdoorgang gemeentelijke verbindingsweg

Vanwege de bocht in het tracé ontstaat een asymmetrisch profiel in de onderdoorgang, waarbij in de binnenbocht extra breedte voor de zichtlijn is aangehouden. Het spoorkruisend deel van de onderdoorgang wordt met een steunpunt tussen de weg en het fietspad uitgevoerd.

Aandachtspunten ruimtebeslag en inpassing

Door de bocht in het tracé is het doorzicht beperkt, wat met name voor de fietsers een minder prettige situatie oplevert. De onderdoorgang voldoet aan de eisen van verkeersveiligheid, maar sociale veiligheid is hierdoor nog een aandachtspunt.
Een ander belangrijk aandachtspunt is de inpassing in het landschappelijk zeer gevoelige gebied. De inpassing en exacte uitwerking van deze onderdoorgang dient nadrukkelijk ook samenhang met de landschappelijke en cultuurhistorische kwaliteiten beschouwd te worden. In de rapportage van de *Haalbaarheidsstudie verbindingsweg gemeente Borne* wordt hier nader op ingegaan.



Figuur 23: Plattegrond onderdoorgang GVW

Optimalisatie

In principe is er voldoende ruimte om de onderdoorgang te optimaliseren en goed in te passen, echter dit mag geen doorsnijding van het gebied de Groene Poort opleveren.

Mogelijk kan in een volgende fase gekeken worden wat de mogelijkheden zijn om de inpassing ten koste te laten gaan van het hoekkavel van bedrijventerrein Molenhoek.

3.8 Conclusies

De overwegen in Borne bevinden zich in stedelijk gebied. Met name de overwegen van de Bornerbroeksestraat, de Azelosestraat en de Deldensestraat zijn onderdeel van oude linten, waarop de vaak kleinschalige bebouwing georiënteerd is. Hierdoor is het niet eenvoudig om de gelijkvloerse overweg te vervangen door een onderdoorgang. Vaak is het profiel te beperkt om de aanpalende bebouwing geheel te kunnen handhaven. Voor een groter deel van de bebouwing geldt dat de bereikbaarheid lastig te handhaven is wanneer de onderdoorgang aan de voorgevel komt te liggen.
Ook geldt op deze locaties dat de schaal van infrastructurele ingreep niet aansluit bij de kleinschaligheid van de oude structuren. Overigens is deze kleinschaligheid lang niet overal behouden, denk aan de appartementenblokken ten oosten van het station.

Oplossingen als een verdiepte T-splitsing (Azelosestraat) en een verdiepte rotonde (Deldensestraat) beteken vanwege de grootschaligheid een nog grotere aantasting van de ruimtelijke kwaliteit op die plek, en leveren ook in meer of mindere mate een onveilige situatie op. Dit geldt voor de verkeersveiligheid, maar zeker ook voor de sociale veiligheid.

Voor de locaties die verder uit het centrum liggen, de Jupiterstraat en de Oonksweg en ook nieuwe Gemeentelijke verbindindingsweg geldt dat er meer ruimte beschikbaar is. Wel zal ook bij de Oonksweg en bij de Jupiterstraat het amoveren van een enkel pand waarschijnlijk aan de orde zijn. Dit vormt in beide gevallen een kostenpost en een maatschappelijke opgave, maar in mindere mate een aantasting van de ruimtelijke kwaliteit.

Bij de gemeentelijke verbindingsweg vormt de onderdoorgang, maar ook de weg zelf een mogelijke aantasting van de landschappelijke kwaliteit, die ondervangen zal moeten worden door een goede (nader te bepalen in overleg met stakeholders) inpassing.

Geconcludeerd kan worden dat waar de barrièrewerking van het spoor het grootst is, namelijk in de kern van Borne, de inpassing het meest lastig is. Dit vertaalt zich vaak ook in hogere investeringskosten, wat in het volgende hoofdstuk toegelicht wordt.

Overigens is deze barrièrewerking versterkt door de vele storingen, die voor de bewoners van Borne veel impact gehad hebben.

4 Kostenramingen

4.1 Inleiding

Voor de zes locaties voor de spooronderdoorgangen in Borne zijn de investeringskosten bepaald conform de SSK systematiek met een bandbreedte van +/- 30%, overeenkomstig de planfase van het Schetsontwerp.

De kostenraming omvat de kosten voor de infrastructuur, dus inclusief civiele werken. Ook kosten voor het verleggen van kabels en leidingen zijn opgenomen, evenals eventuele aanvullende inframaatregelen (bij de Azelosestraat en de Oonksweg). Omdat het uitgangspunt is dat het verkeer tijdens de bouw van een onderdoorgang een andere route neemt zijn geen grote kostenposten opgenomen voor tijdelijke overwegen o.i.d. Wel zijn algemene tijdelijke maatregelen opgenomen.

E.e.a. is verwerkt in een kostenindicatie voor de infrastructuur op niveau van investeringskosten, met een marge van +/- 30%

Voor de vastgoedkosten zijn gegevens aangeleverd door de gemeente Borne op perceelsniveau.
Deze post is ook geraamd op niveau van investeringskosten en omvat de aankoop en/of beschikbaar stellen van m2 grond en opstallen, en de sloopkosten. Ook deze vastgoedkosten zijn geraamd op investeringskostenniveau.

Nadeelcompensatie, bijvoorbeeld door een aantasting in de bedrijfsvoering of waardevermindering maken géén onderdeel uit van deze raming.

Investeringskosten voor de infrastructuur en voor het vastgoed vormen tezamen de totale investeringskosten, exclusief nadeelcompensatie.

4.2 Investeringskosten

De totale investeringskosten voor de oplossingen bij de beschouwde locaties zijn:

Onderzochte locaties	Infrastructuur kosten in miljoen euro (+/- 30%)	Vastgoed-kosten	Investeringskosten totaal in miljoen euro(+/- 30%)
Jupiterstraat	13.2	0.4	13.6
Deldensestraat	27.4	3.8	31.1
Azelosestraat	20.5	2.6	23.1
Bornerbroeksestraat	12.0	3.0	15.0
Oonksweg	9.3	1.1	10.4
GVW	9.5*	0.7*	10,2*

*Kosten alleen voor de onderdoorgang van de GVW, dus exclusief toeleidende routes.

Tabel: Kostenindicatie spooronderdoorgangen in miljoen euro's (+/- 30 %)

4.3 Jupiterstraat

De investeringskosten voor de onderdoorgang ter plekke van de overweg Jupiterstraat bedragen tussen 9.5 en 18.0 miljoen euro (13.6 miljoen euro, +/- 30%).

4.4 Deldensestraat

De investeringskosten voor de onderdoorgang ter plekke van de overweg Deldensestraat bedragen tussen de 22.0 en 40,5 miljoen euro (31,1 miljoen euro, +/- 30%).

4.5 Azelosestraat

De investeringskosten voor de onderdoorgang ter plekke van de overweg Azelosestraat bedragen tussen 16.0 en 30.0 miljoen euro (23,1 miljoen euro, +/- 30%).

4.6 Bornerbroekse straat

De investeringskosten voor de onderdoorgang ter plekke van de overweg Bornerbroeksestraat bedragen tussen 10.5 en 19.5 miljoen euro (15,0 miljoen euro, +/- 30%).

Wanneer alleen een onderdoorgang voor fietsverkeer wordt gerealiseerd zal dit goedkoper zijn. De F35-variant als geschetst in figuur 18 kost tussen de 3.5 en 7.0 miljoen (5,3 miljoen euro, +/- 30%). Een variant met 4 takken zal vanzelfsprekend weer duurder zijn, hiervoor is geen kostenraming opgesteld.

4.7 Oonksweg

De investeringskosten voor de onderdoorgang ter plekke van de overweg Oonksweg bedragen tussen 7.0 en 13.5 miljoen euro (10,4 miljoen euro, +/- 30%).

4.8 Verbindingsweg

De investeringskosten van de gemeentelijke verbindingsweg van 50 km/uur met een ongelijkvloerse kruising bedragen tussen de 14.0 en 26,5 miljoen euro (20. 4 miljoen euro, +/- 30%). Dit is inclusief de verbindingsweg. De onderdoorgang sec kost tussen

de ca. 7 en 13.5 miljoen (10,3 miljoen euro, +/- 30%).

5 Uitvoeringsaspecten

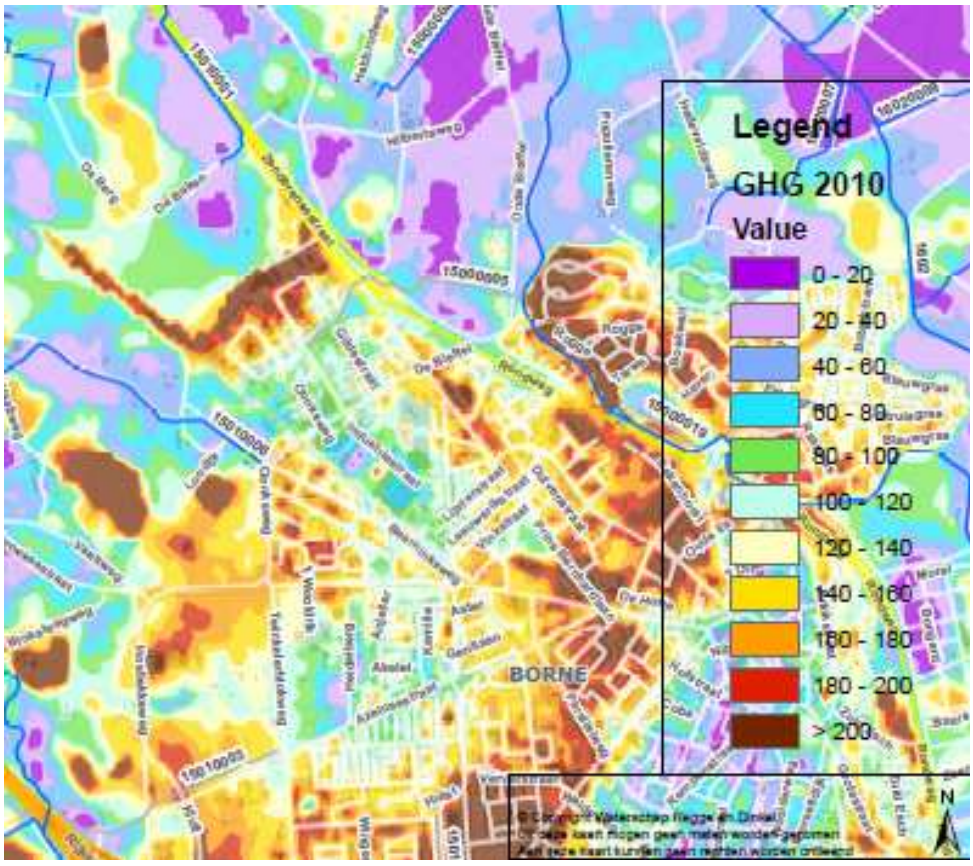
5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt aandacht gegeven aan de uitvoeringsaspecten die aan de orde zijn bij elk van de onderzochte locaties:

- Grondwaterstanden
- Bodemsituatie
- Bouwmethodiek
- Werkterreinen en bereikbaarheid
- Bouwfasering

5.2 Grondwater-standen

In Borne is sprake van een oplopende waterstand van het centrum naar buiten; bij de Deldensestraat ligt de gemiddelde grondwaterstand ca. 160 cm onder maaiveld, bij de Oonksweg nog zo'n 80 centimeter aan de noordkant van het spoor. De toeritten van de onderdoorgang worden 0,5m boven de hoogste grondwaterstand beëindigd, zodat de onderdoorgang bij overschrijding van de grondwaterstand niet volloopt.



Figuur 24: Grondwaterstanden (GHG), in cm onder maaiveld

Gebruik is gemaakt van de ter beschikking gestelde gegevens, zie figuur 24. Omdat de hoogte van de grondwaterstand van invloed is op de lengte van de onderdoorgang en de daaraan gerelateerde bouwkosten, wordt geadviseerd in de vervolgfase van de engineering de waterstanden te verifiëren.

Bij de onderdoorgangen die speciale aandacht ten aanzien van sociale veiligheid of verkeersveiligheid behoeven kan het raadzaam zijn de wanden van de tunnel schuin naar buiten aan te brengen. Wanneer deze onder de grondwaterspiegel liggen, is dit een dure oplossing, omdat de tunnelbak in wezen zo breed is als de breedte boven aan in het grondwater. Hier is in de ramingen rekening mee gehouden.

5.3 Bodemsituatie

Uit de beschikbare bodemgegevens blijkt dat de variatie in de grond zeer groot kan zijn. Langs het gehele traject bevindt zich aan weerszijden van het traject enkele meters Pleistoceen zand aan het oppervlak met variërende pakking (los tot matig vast). Hieronder bevindt zich kleileem, dit is matig vast tot vaste glaciale klei met zand, grind en soms keien. De kleileem komt rond het midden van het traject mogelijk zeer dicht aan het oppervlak. Aan de noordzijde is de dikte vrij groot, aan de zuidzijde is de dikte van de kleileem beperkt.

Door de aanwezigheid van de klei-, en leemlaagjes kunnen bij een fundering op staal onacceptabele zettingen/zettingsverschillen optreden. Daarom wordt er vooralsnog van uitgegaan dat de onderdoorgang op palen worden gefundeerd. Voor de vervolgfase van de engineering wordt geadviseerd een grondonderzoek te laten verrichten en een funderingsadvies op te stellen. Het gaat dan om draagkrachtberekeningen van mogelijk een fundering op staal met grondverbetering, fundering op drukpalen en fundering op trekelementen. Tevens zal een bemalingsadvies voor de bouwfase moeten worden opgesteld.

5.4 Uitgangspunten kunstwerk

De onderdoorgang bestaat uit een gewapende betonnen constructie en sluit qua verticaal alignement aan op de bestaande maaiveldhoogtes. Het gehanteerde inwendige profiel verschilt per locatie en is afhankelijk van de te onderscheiden functies binnen de onderdoorgang, namelijk:

- Een rijbaan voor tweerichtingsverkeer en/of;
- Een tweezijdig fietsvoetgangers gedeelte met een in één richting bereden fietspad en/of;
- Een eenzijdig fietsvoetgangers gedeelte met een in twee richtingen bereden fietspad.

De lengte van het gesloten gedeelte wordt voornamelijk bepaald door de ligging van de huidige sporen. Het gesloten gedeelte van de onderdoorgang bestaat uit een gewapende betonnen of voorgespannen dek, welke naast de spoorbaan wordt voorgebouwd en in één treinvrije periode ingeschoven. In de eindsituatie wordt het dek vrij opgelegd op de gewapende betonnen grondkerende wanden van de onderbouw. Verder wordt het spoordek aan weerszijden voorzien van passeerpad. De toeritten worden uitgevoerd als gewapende betonnen U-bakken en eindigen 0,5 m boven de hoogste grondwaterstand. Het resterende hoogteverschil tot het hoger gelegen maaiveld wordt overbrugd middels grondkerende constructies of natuurlijk talud.

Ontwerpuitgangspunten spoorwerk
De bestaande spoorligging blijft gehandhaafd. In het ontwerp wordt uitgegaan van spoor in ballast met een constructiehoogte van de bovenbouw (BS tot bovenkant dek) van 0,705m. Conform de OVS Kunstwerken worden op het kunstwerk ballastmatten toegepast voor het verhogen van de elasticiteit.

5.5 Bouwmethodiek

De onderdoorgangen in stedelijke gebied worden vanwege de beperkte ruimte en de (grond)waterstand gebouwd binnen een gesloten bouwkuip met gebruikmaking van een waterafsluitende laag. Voor de verschillende bouwfasen wordt de bouwkuip in langs- en dwarsrichting gecompartimenteerd.

Om de hinder richting de vervoerders te beperken is voor het spoorkruisende gedeelte gekozen voor de uitvoeringsmethode 'schuiven zonder hulpbruggen'. Hiervoor zijn twee verloren damwandschermen door de spoorbaan noodzakelijk, welke tezamen met de (hulp)constructie voor het dek in treinvrije perioden worden ingebracht.

Het spoordek wordt naast de spoorbaan voorgebouwd en in één treinvrije periode ingeschoven. Het spoordek wordt tijdelijk opgelegd op hulppalen en/of de damwand. Na het inbrengen van het spoordek wordt in beperkte hoogte met geringe grondwaterstandverlaging ontgraven en wordt de waterafsluitende laag middels de aanwezige kleilaag of onderwaterbeton gerealiseerd. Aansluitend wordt de bouwkuip droog gezet en worden de vloer plus wanden van de spoorkruisende moot gerealiseerd. Om de uitvoeringstijd zo kort mogelijk te houden worden de spoorkruisende moten in een apart compartiment gebouwd.

In de onmiddellijke omgeving van de onderdoorgang bevinden zich bestaande constructies. Met het intrillen/heien van de (tijdelijke) damwanden/palen zullen in de omgeving van het werk trillingen optreden. Hierdoor kan er constructieve en/of cosmetische schade ontstaan aan deze constructies. Geadviseerd wordt in de vervolgfase van de engineering nader aandacht te besteden aan dit aspect. Als er geen enkele kans op schade geaccepteerd wordt zal dit resulteren in hogere uitvoeringkosten en langere uitvoeringsduur.

De damwanden worden normaliter ingetrild tot ze op de juiste hoogte zitten. Wanneer de bestaande bebouwing dicht op de aan te brengen damwanden staat kan het nodig zijn om de damwanden in te drukken, zodat de trillingshinder beperkt is. Nadeel hiervan is dat het indrukken langer duurt, duurder is en na gebruikt niet meer verwijderd kan worden. Per situatie zal in een volgende fase onderzocht moeten worden of indrukken nodig is. Bij het opstellen van de kostenraming is uitgegaan van het intrillen van de damwanden.

Werkterreinen en bereikbaarheid
Tijdens de bouw zal tevens de bereikbaarheid van omliggende functies geborgd moeten worden. Voor de bereikbaarheid te voet wordt een ruimte van circa 1,5 meter aangehouden. Verder wordt ervan uitgegaan dat het werk vanaf de openbare weg 2-zijdig bereikbaar is (oost- en westzijde).

Het bouwterrein dat nodig is voor de bouwlogistiek van de ondergang, is idealiter een strook van 10 meter naast de bak, over de gehele lengte van de te realiseren constructieonderdelen plus een ketenpark/opslagterrein/gronddepot in de nabijheid. In Borne is dit in veel situaties niet mogelijk vanwege aanwezige bebouwing. Voor de bouw van de tunnel zal ten minste de breedte van de tunnel (buitenzijde beton) plus ongeveer anderhalve meter aan weerszijden voor de damwand vrijgemaakt moeten worden. Wanneer aan geen van de zijden een strook van 10 meter beschikbaar is, is een ander aangrenzend bouwterrein nodig. Dit zal veelal in de strook aan het spoor te vinden zijn. Dit leidt tot een wat minder efficiënte, maar acceptabele bouwwijze.

In de vervolgfase van de engineering zal nadere invulling moeten worden gegeven aan de bouwlogistiek en de daarmee verbandhoudende werkterreinen en bereikbaarheid.

De aankoop en sloop van de opstallen t.b.v. de bouw van de onderdoorgang kan een tijdrovend en kostbaar proces zijn, maar is in een aantal gevallen onvermijdelijk voor de realisatie van de onderdoorgang.

Bouwfasering
In het stedelijk gebied liggen de overwegen op relatief korte afstand van elkaar. Dit, gecombineerd met het feit dat de ruimte erg beperkt is leidt tot het uitgangspunt dat tijdens de bouw geen alternatieve spoorkruising voor het verkeer wordt aangelegd. Met andere woorden, de overweg wordt afgesloten en het verkeer wordt via de andere bestaande overwegen (of spooronderdoorgangen) afgewikkeld.
Zo nodig kan in een latere planfase nagegaan worden of voor langzaam verkeer een spoorwegovergang in dienst kan blijven.

Uitzondering hierop zou de Oonksweg kunnen zijn, indien er een verkeerskundige noodzaak is om een tijdelijke oplossing te vinden of de spooronderdoorgang naast de bestaande overweg te bouwen. Dit is vooralsnog geen uitgangspunt.

De uitvoering van de onderdoorgang valt grofweg op te delen in de volgende fasen:
Fase 1: Verleggen kabels en leidingen (spoorgebonden en niet-spoorgebonden), vrij maken bouwterrein en afsluiten overweg.
Fase 2: Inbrengen bouwkuip oostzijde, inbrengen funderingspalen toerit oostzijde, ontgraven bouwkuip oostzijde en realisatie toerit oostzijde.
Fase 3: Inbrengen spoorkruisende bouwkuip, inbrengen hulpconstructies spoordek, voorbouwen spoordek op toerit en in treinvrije periode ontgraven & inschuiven spoorkruisende dek.
Fase 4: Ontgraven spoorkruisende bouwkuip, realisatie onderbouw spoorkruisende moot, inbrengen bouwkuip westzijde, inbrengen funderingspalen toerit westzijde, ontgraven bouwkuip westzijde en realisatie toerit westzijde.
Fase 5: Aanbrengen bouwkundige en wegbouwkundige afwerking, realiseren wegenaansluitingen en terugleggen spoorgebonden K&L.

5.6 Bouwplanning

Uitgaande van besluitvorming over de voorkeursvariant voor ondertunneling in mei/juni 2014 kent de realisatieplanning (D&C traject)de volgende mijlpalen:

- Start referentieontwerp Juni 2014
- Referentieontwerp gereed Oktober 2014
- Aanbestedingsdocumenten gereed Februari 2015
- Gunning November 2015
- DO aannemer gereed April 2016
- Bouwvergunning ontvangen Mei 2016
- Start uitvoering Juni 2016
- Ingebruikname December 2017

Voor de onderdoorgang worden de volgende treinvrije perioden (TVP) ingeschat:

TVP	Duur	Aantal sporen	Omschrijving
	5 * regulier	Meersporig	Opgraven K&L NS
	71 uur	Meersporig	Beveiligingtechnisch en fysiek verwijderen overweg
	2*52uur	Meersporig	Inbrengen bouwkuip en hulpconstructie spoordek
	1*52uur	Meersporig	Inschuiven spoordekken
	5 * regulier	Meersporig	Terugleggen K&L NS

Voor bouw van de onderdoorgang zal circa ongeveer een half jaar tot een jaar nodig zijn, waardoor de wegverbinding een periode van 1 /a 1.5 jaar niet beschikbaar is.

Planning onderdoorgang in de gemeentelijke verbindingsweg
De uitvoeringsplanning van de onderdoorgang in de gemeentelijke verbindingsweg hangt sterk samen met die van de verbindingsweg als geheel. Het proces om te komen tot een gedragen voorkeursoplossing is vanwege de tracékeuze, de inpassing in De Groene Poort en het grote aantal stakeholders complexer en langer dan voor de meeste onderdoorgangen in de bebouwde kom van Borne.
In de separate rapportage *Haalbaarheid gemeentelijke verbindingsweg* wordt hier nader op ingegaan.

Planning Azelosestraat en Deldensestraat
Ook de planning van de Azelosestraat en de Deldensestraat zal in de aanloop naar een besluit voor een voorkeursvariant langere tijd vergen, omdat de investeringskosten hiervan duidelijk hoger liggen dan die van Oonksweg, Bornerbroeksestraat en de Jupiterstraat.

Conclusies uitvoeringsplanning
Voor de afweging van de locaties scoren qua planning de overwegen Oonksweg, Bornerbroeksestraat en de Jupiterstraat het beste, gevolgd door de Azelosestraat en de Deldensestraat. De gemeentelijke verbindingsweg kent het grootste risico dat, vanwege de langere tijd om te komen tot een voorkeursvariant, de randvoorwaarde van “zicht op uitvoering uiterlijk maart 2015” niet gehaald kan worden.

6 Diverse aspecten

In dit hoofdstuk wordt aandacht gegeven aan diverse aspecten rondom de aanleg van een onderdoorgang op een van de locaties: geluid, luchtkwaliteit, trillingen, niet gesprongen explosieven (NGE), externe veiligheid (EV), vergunningen, kabels&leidingen en overwegveiligheid.
Hierbij is zoveel mogelijk gebruikgemaakt van eerdere onderzoeken, tenzij anders vermeld.
In het algemeen geldt dat voor al deze aspecten in de volgende fase van het project nader onderzoek dient te worden verricht, en dat nadere afstemming met de betrokken stakeholders nodig is.
Effecten op Flora en Fauna en Landschap zijn niet beschouwd, deze zijn alleen relevant bij de GVW, niet specifiek voor de onderdoorgang.

6.1 Cultuurhistorie

De oude structuren van de radialen van Borne, zoals de Azelosestraat worden aangetast wanneer hier een grootschalige onderdoorgang in wordt gerealiseerd. Dit effect is in hoofdstuk 3 beschreven onder aandachtspunten ruimtelijke kwaliteit.

6.2 Geluid

De effecten van geluid zullen naar verwachting zeer gering zijn. Logischerwijs zijn kleine positieve effecten te verwachte door een verbeterde doorstroming, waarmee het afremmende en optrekkend auto- en vrachtverkeer dat voor geluidshinder kan zorgen, afneemt. Ook zal het geluid van auto's in de onderdoorgang afgeschermd worden door de wanden van de onderdoorgang, wat voor een verbetering zorgt.
Bij een onderdoorgang vervalt bovendien het geluidssignaal van de overweg zelf, dat als hinderlijk ervaren kan worden.

6.3 Luchtkwaliteit

Per locatie waar de overweg vervangen wordt door een onderdoorgang zal door het opheffen van de barrièrewerking en het verbeteren van de doorstroming een gunstig effect op de luchtkwaliteit ontstaan. Een toename van de verkeersintensiteit, zoals bij een onderdoorgang in de Oonksweg of Azelosestraat het geval is, zorgt juist voor een verslechtering van de luchtkwaliteit. Deze effecten zullen naar verwachting echter zeer gering zijn en per saldo niet onderscheidend.

6.4 Trillingen

In het kader van deze haalbaarheidsstudie is gekeken naar de mogelijke effecten van trillingen, veroorzaakt door passerend treinverkeer, die optreden bij de overgang van een kunstwerk (onderdoorgang onder het spoor) naar het spoor op maaiveld (in een aarden baan).

In de onderstaande tabel is aangegeven wat per locatie de verwachte toename van de trillingen zal zijn indien een overweg wordt vervangen door een kunstwerk (onderdoorgang). De analyses zijn uitgevoerd voor zowel reizigerstreinen als goederentreinen.

Bij de verbindingsweg liggen de dichtstbijzijnde (bedrijfs-)woningen op meer dan100 meter afstand, op deze afstand is een effect op trillingen verwaarloosbaar, daarom is de verbindingsweg niet meegenomen in de analyse.

	Afstand tot woning	Goederen-treinen	Reizigers-treinen
Oonksweg	38	10%	10%
	55	0%	0%
Bornerbroeksestraat	21	21%	15%
	22	20%	14%
Azelosestraat	34	17%	12%
	44	0%	8%
Deldensestraat	28	18%	12%
	34	17%	12%
Jupiterstraat	44	0%	8%
	48	0%	10%

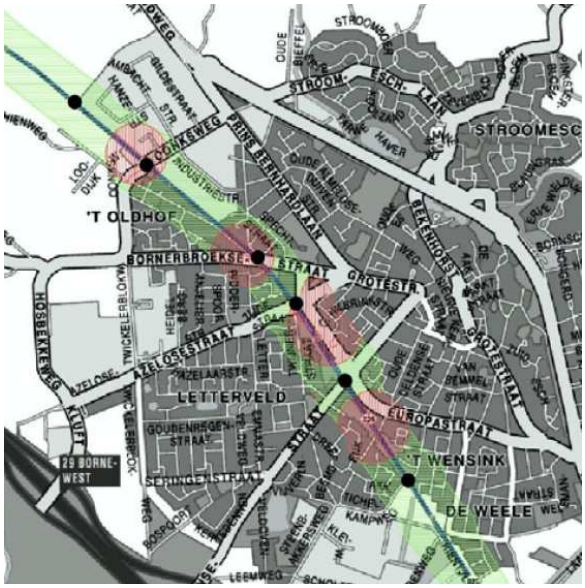
Bij Bornerbroeksestraat staan woningen relatief het dichtst bij de overgang. Hier zal een aanpassing van een overweg naar een kunstwerk de grootste toename in trillingen optreden. Echter de toename van ongeveer 20% wordt in het algemeen niet waargenomen.
Bij de overweg Jupiterstraat is de toename het geringst. Voor goederentreinen is er geen toenamen van trillingen te verwachten en voor reizigerstreinen is de toename ongeveer 10%.
Een dergelijke toename wordt niet waargenomen.

Conclusie
Bij geen van de mogelijke onderzochte locaties voor een onderdoorgang zal er waarneembare trillinghinder optreden.

6.5 NGE

Op basis van de ProRail database van niet gesprongen explosieven is nagegaan of er in de directe nabijheid van het spoor (tot 125m aan weerszijden van het spoor) verdachte locaties zijn.

In nevenstaande figuur zijn de verdachte locaties aangegeven.



Figuur 25: Verdachte locaties NGE (groen = niet verdacht, rood = verdacht)

Het blijkt dat de onderzoekslocaties Oonksweg, Bornerbroeksestraat en Azelosestraat verdacht zijn op de aanwezigheid van niet-gesprongen explosieven uit de Tweede Wereldoorlog. Hierbij moet worden opgemerkt dat de gegevens zich beperken tot het spoor met een buffer van 125 meter aan weerszijden. Dit betekent dat een deel van de verbindingsweg nog niet onderzocht is op NGE.

6.6 Externe veiligheid

Bij de effectbepaling van aanleg van een onderdoorgang op het gebied van externe veiligheid is alleen de risicobron van gevaarlijke stoffen die over het spoor worden vervoerd beschouwd. Voor de berekening van de hoogte van het risico is het gebruik van de “Handleiding Risicoanalyse Transport” (HART) voorgeschreven. HART beschrijft onder meer de ongevalfrequenties die moeten worden gebruikt bij berekeningen. HART benoemt expliciet dat een “overwegtoeslag” niet meegenomen behoeft te worden bij de berekeningen. Deze vigerende regelgeving leidt ertoe dat de aan-/afwezigheid van overwegen geen invloed heeft op de hoogte van het berekende risico voor Externe Veiligheid.

Hierbij zijn er geen effecten te verwachten, omdat er ten opzicht van eerdere studies (bijv. MER PHS-GON) geen veranderingen zijn die leiden tot een verandering van een berekend risico op het gebied van Externe Veiligheid als alleen het spoor als risicobron wordt beschouwd. Hierin zit geen verschil in de effectbepaling tussen wel of geen overweg. Immers ten aanzien van het spoor zijn er geen wijzigingen, bijvoorbeeld een andere baanvaksnelheid of aanpassing van wissels.

Hiermee is Externe Veiligheid met spoor als risicobron geen onderscheidend aspect.

6.7 Vergunningen

Er is een inventarisatie gemaakt van de verschillende vergunningen die nodig zijn om de verbindingsweg, inclusief de onderdoorgang (resp. overweg) aan te leggen. In de inventarisatie is gekeken naar de benodigde publiekrechtelijke toestemmingen, wat de wettelijke doorlooptijden zijn, wie het bevoegd gezag is en wie de vergunning aanvraagt.

6.8 Kabels en leidingen

Voor de zes locaties is een KLIC-melding bij het Kadaster uitgevoerd. Aan de hand hiervan is bepaald welke media en hoeveel kabels & leidingen per medium aanwezig zijn. De uitwerking heeft plaats gevonden met behulp van een objectenlijst. Vervolgens is in een knelpuntenanalyse nagegaan of er bij de aanleg van de verbindingsweg rekening gehouden moet worden met lastig, en/of duur te verleggen kabels en leidingen. Het gaat dan om zgn. categorie 1 leidingen, die het meeste kosten om te wijzigen. Daarbij staat voor deze leidingen een langere doorlooptijd om te verleggen.

De locatie bij de GMV heeft vanuit het perspectief van kabels & leidingen de voorkeur De afwezigheid van kabels & leidingen leidt tot een nagenoeg kosteloos alternatief. Wel zal met de aanleg van de 2 kilometer lange verbindingsweg op vier plaatsen rekening moeten worden gehouden met aanpassingen aan kabels & leidingen. Het betreft met name die plaatsen waar de nieuw te realiseren weg ontsloten wordt op het bestaande wegennet. Concreet gaat het om de aansluiting van de Verbindingsweg op de Rondweg (ten noorden van het industrieterrein Molenkamp), de aansluiting op

de Ambachtstraat (ten noorden van het industrieterrein Molenkamp), de aansluiting op de Beerninksweg en de aansluiting op de Oonksweg/Bornerbroeksestraat.

Na de verbindingsweg zijn de Jupiterstraat en de Bornerbroeksestraat de locaties waarbij bij aanpassingen in de ruimtelijke omgeving relatief minder categorie 1 kabel & leidingenwerkzaamheden moeten worden uitgevoerd. Op de locatie Bornerbroeksestraat liggen meer datakabels van KPN dan op de locatie Jupiterstraat. Daarnaast zit een verschil tussen deze twee locatie met betrekking tot de categorie 2 kabels & leidingen. Op de Bornerbroeksestraat zal een grotere ingreep in het laagspanningsnet moeten plaatsvinden. Mocht het elektriciteitshuis aan de Bornerbroeksestraat verplaatst moeten worden, dan brengt dat extra kosten met zich mee.

Ter plaatse van de Oonksweg zijn veel categorie 1 middenspanningskabels aanwezig. Een voordeel is dat de buisleiding met gevaarlijke inhoud van de Gasunie mogelijk niet aangepast hoeft te worden.

Voor de locaties Azelosestraat en Deldensestraat zijn de gevolgen voor kabels & leidingen het grootst. Dit komt enerzijds doordat de ontwerpen een groter ruimtelijk beslag hebben. Anderzijds zijn nabij de overwegen een grote kruising en rotonde aanwezig waar ook veel kabels & leidingen gesitueerd zijn. Kenmerkend voor deze locaties zijn de aanwezigheid van grote hoeveelheden datakabels en riool vrijverval. Voor de Deldensestraat moeten naast de aanpassingen aan de categorie 1 leidingen ook meer aanpassingen aan de categorie 2 leidingen plaatsvinden. Gelet op de kosten komen de verleggingen op de locatie Deldensestraat hoger uit dan de verleggingkosten voor de Azelosestraat.

6.9 Overweg veiligheid

De overweglocaties in de bebouwde kom vertonen in de huidige situatie een verschillend beeld voor de overwegveiligheid. Bij de overwegen Deldensestraat, Azelosestraat en Bornebroeksestraat komt onveilig gedrag vaker voor, waarbij de gesloten overwegbomen worden genegeerd.

In geval van vervanging van de overweg door een onderdoorgang is bij deze overwegen het gunstige effect op de overwegveiligheid daarmee groter dan bij de overwegen Jupiterstraat en Oonksweg.

7 Resultaten

In onderstaande tabel zijn de resultaten voor de onderzochte locaties samengevat.

Hierbij is, afgezien van de investeringskosten, gebruik gemaakt van een 5-puntsschaal, die per aspect aangeeft of de betreffende overweg geschikt is als eerste onderdoorgang in Borne.

- - ongeschikt/onwenselijk
- - minder geschikt/minder wenselijk
0 neutraal
+ geschikt
++ zeer geschikt

Onderzochte locaties	**Verkeersfunctie** Met / zonder GVW		**Leefbaarheid**	**Ruimtebeslag**	**Ruimtelijke kwaliteit**	**Landschap**	**Planning**	**Geschikt voor F35**	**Overwegveiligheid**	**Investeringskosten** in miljoen € (+/- 30%) €
GVW	++	nvt	++	0	0	-	-	-	nvt	20.4*
Oonksweg	0	0	0 (aanv. maatr.)	0/-	0	0	++	-	+	10.4
Bornerbroeksestraat	-	-	+	-	-	0	++	++	++	15.0**
Azelose straat	++ (aanv. maatr.)	++ (aanv. maatr.)	0 (aanv. maatr.)	-	-	0	+	+	++	23.1
Deldense straat	+	+	+	- -	- -	0	+	- -	++	31.2
Jupiterstraat	-	-	+	0/+	0	0	++	- -	+	13.6

** het bedrag van 20.4 miljoen betreft de kosten voor de volledige gemeentelijke verbindingsweg, dus inclusief de toeleidende wegen; de kosten van de onderdoorgang in de GVW bedragen 10.2 miljoen*

*** Bornerbroeksestraat, uitgevoerd als langzaam verkeerstunnel (fietstunnel F35) :€ 5.3 miljoen*

Aan de hand van de onderzoeksvragen zijn de voorlopige conclusies als volgt:

Welke van de 6 mogelijke locaties is het meest geschikt als eerst aan te leggen onderdoorgang voor alle verkeer, en welke locatie is daarbij de tweede optie (eventueel uitgevoerd als onderdoorgang voor langzaam verkeer);	Eerste locatie spooronderdoorgang: gemeentelijke verbindingsweg; Tweede locatie: vanuit verkeerskundig oogpunt is de voorlopige conclusie dat de Azelosestraat als tweede locatie het beste scoort. Als deze niet mogelijk is (inpassing, kosten) heeft een andere locatie in noordwest Borne de voorkeur (Oonksweg of Deldensestraat). De Bornerbroeksestraat en de Jupiterstraat zijn beide ongeschikt als tweede onderdoorgang.
Welke locatie is daarbij het meest geschikt als onderdoorgang voor de fietssnelweg F35;	De Azelosestraat, maar met name de Bornerbroeksestraat is een logische locatie om een onderdoorgang voor de kruising van de F35 met het spoor aan te leggen. Er is waarschijnlijk ruimte om zowel een gestrekt tracé van de onderdoorgang in de F35 aan te leggen als om de bestaande fietsroute over de Bornerbroeksestraat via een ongelijkvloerse kruising met het spoor aan te bieden.

Colofon

Locatieanalyse spooronderdoorgangen gemeente Borne
Eindconcept 15 januari 2014

Opdrachtgever	Gemeente Borne dhr. R. Pruysers
Uitgave	Movares Nederland B.V. in samenwerking met Goudappel Coffeng Daalseplein 100 Postbus 2855 3500 GW Utrecht
Telefoon	030-265 3714
Ondertekenaar	A. van Essen Consultant
Projectnummer	RM 001772
Opgesteld door	Projectteam Movares/Goudappel Coffeng

© 2013, Movares Nederland B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Movares Nederland B.V.

Bijlage 6
Bijlagenrapport Locatieanalyse Spooronderdoorgangen en Haalbaarheidsstudie verbindingsweg

Bijlagenrapport Borne

Locatieanalyse spooronderdoorgangen en Haalbaarheidsstudie verbindingsweg

Bij de rapportages
Locatieanalyse spooronderdoorgangen gemeente Borne, Eindconcept 15 januari 2014
Haalbaarheidsstudie verbindingsweg gemeente Borne, Eindconcept 15 januari 2014

wij verbinden

Inleiding

Gemeente Borne wil een robuuste, integrale oplossing voor een aantal problemen in de gemeente: de verkeersdruk binnen de bebouwde kom, onveilige situaties bij de overwegen en de barrièrewerking van het spoor door de gesloten overwegbomen.

In eerdere verkenningen is onderzoek gedaan naar mogelijke oplossingen voor deze problemen: de aanleg van een gemeentelijke verbindingsweg, verdiepte aanleg van het spoor en aanleg van een onderdoorgang ter plaatse van een of meer overwegen binnen de gemeente.

In opdracht van gemeente Borne heeft de combinatie Movares/Goudappel Coffeng een tweetal onderzoeken uitgevoerd:

- Locatieanalyse Spooronderdoorgangen gemeente Borne:
- Haalbaarheidonderzoek verbindingsweg gemeente Borne,

In opdracht van en onder leiding van gemeente Borne zijn de studies uitgevoerd door de combinatie Movares/Goudappel Coffeng. In projectgroepverband zijn de tussentijdse resultaten en de conceptrapportage afgestemd.

In januari 2014 zijn de definitieve rapportages vastgelegd van de deelstudies, en van een overkoepelende startnotitie.

In dit Bijlagenrapport is een aantal deelonderzoeken, adviesnotities en achtergronddocumenten van beide onderzoeken opgenomen.
In de meeste gevallen hebben deze zowel betrekking op de haalbaarheidsstudie voor de verbindingsweg als op de locatieanalyse spooronderdoorgangen.

Bijlagen

Inleiding

1 Uitgangspunten Borne, verbindingsweg en onderdoorgangen

2 Verkeerskundige resultaten

3 SO tekening Borne, gemeentelijke verbindingsweg

4 SO tekeningen Borne, onderdoorgangen

5 Planning Onderdoorgangen

6 Vergunningeninventarisatie

7 Adviesnotitie Flora en fauna Verbindingsweg

8 Adviesnotitie Trillingen

9 Adviesnotitie Niet gesprongen explosieven (NGE) 13

10 Adviesnotitie Externe veiligheid (EV)

11 Knelpuntenanalyse Kabels en leidingen

12 SSK raming Verbindingsweg

13 SSK raming Onderdoorgangen

Colofon

1 Uitgangspunten Borne, Verbindingsweg en onderdoorgangen

Versie 2.1 20 januari 2014
(6 blz.)

Uitgangspunten Borne, verbindingsweg en onderdoorgangen

versie 3, 20-januari 2014

De uitgangspunten en randvoorwaarden zijn onderverdeeld in de volgende categorieën:

1. Algemene uitgangspunten;
2. Verkeerskundige uitgangspunten
   1.2.1 weg
   1.2.2 spoor
3. Technische uitgangspunten
   1.3.1 wegontwerp
   1.3.2 onderdoorgangen
4. Uitgangspunten volgend uit de omgeving;

1.1 Algemene uitgangspunten

Aspect	ID	Uitgangspunten	Opmerkingen	Status/ Versie
Van toepassing zijnde ontwerp-voorschriften		Ontwerpvoorschriften voor de spoorwegbouw (OVS), met name het ontwerpvoorschrift voor kunstwerken (OVS00030).		
		ASVV2004 Aanbeveling voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom van CROW.		
Rapportages		Rapportage Haalbaarheidsstudie ongelijkvloers kruisen Borne, Railinfra Solutions, 18 maart 2013 Spoorkruisingen Borne, Value Engineering Studie, 18 januari 2011; • Mobiliteitsvisie Borne 2012-2020, gemeente Borne, november 2012; • Verkeersstudie Raadsvragen met betrekking tot Mobiliteitsvisie Borne 2012-2020, Goudappel Coffeng 22 februari 2012; • Haalbaarheidsstudie ongelijkvloers kruisen Borne, Railinfra Solutions, 18 maart 2013; • Westelijke Randweg Borne, Royal Haskoning, 12 september 2013; • Ontwerp Structuurvisie Borne, SAB; • Tracéstudie fietssnelweg F35 in Borne, gemeente Borne, september 2011. Bijlage 2 van RIS is toegestuurd • Convenant tussen het college van B&W van de gemeente Borne en De Stichting Twickel, maart 2005 • Masterplan Fietssnelweg F35, Regio Twente maart 2009	verstrekt per email door Gemeente (Sandra Busch, Joachim Wissink, Martin Verbeek	

Aspect	ID	Uitgangspunten	Opmerkingen	Status/ Versie
		• Notitie ten behoeve van de tracékeuze fietssnelweg F35 in Borne september 2011 • Ontwikkelkader Groene Poort Borne, Dienst Landelijk Gebied, Regio Oost, 2008		
Kaartmateriaal	GBKN	Digitale ondergrond omgeving	GBKN Aangeleverd door Gemeeente Joachim Wissik	
	Kadastrale gegevens	Digitale kadastrale kaart	Aangeleverd door Gemeente: Joachim	

1.2 Functionele uitgangspunten

1.2.1. Wegverkeer

Aspect	ID	Uitgangspunten	Opmerkingen	Status/ Versie
Westelijke Randweg		Tracé 5B is het voorkeursscenario voor de Westelijke Randweg	Besluit gemeenteraad d.d 12 december 2012 Mobiliteitsvisie Voor de korte termijn wordt in de structuurvisie een gemeentelijke verbindingsweg opgenomen (direct ten westen van industriegebied Molenkamp)	
Fietssnelweg F35		Deze gaat ergens ten zuiden van het spoor (langs het spoor) Borne in en moet bij station Borne ten noorden van het spoor zijn door middel van een ongelijkvloerse kruising (ongelijkvloers is maximale variant)	4 meter breed	
Gemeentelijke verbindingsweg		gebiedsontsluitingsweg		
		totaal 2 rijstroken	1 rijstrook per richting	
		maximumsnelheid 50 km/uur	denk aan bochten in ontwerp ontwerpen op 80 km/h	
		fietspad aan beide zijden of gecombineerd voor beide richtingen aan een zijde	Afhankelijk van oplossing Oonksweg bv fietstunnel zou dit zonder fietsers kunnen	
		noordelijke aansluiting: verkeerslichten in N743		
		tussen noordelijke aansluiting en spoor nog een T-kruispunt richting bedrijventerrein Molenkamp met voorrang voor de verbindingsweg	Vormgeven als rotonde om de snelheid te drukken en het karakter van een bibeko 50 km/h ontwerp te garanderen en juiste snelheid door onderdoorgang te garanderen	
		voorrangkruispunt met Meester Thienweg/Beerninksweg	het omleggen van deze weg direct langs het spoor en ongelijkvloers kruisen is ook	

Aspect	ID	Uitgangspunten	Opmerkingen	Status/ Versie
			een mogelijkheid maar geen uitgangspunt Vormgeven als rotonde om de snelheid te drukken en het karakter van een bibeko 50 km/h ontwerp te garanderen juiste snelheid door onderdoorgang te garanderen	
		kruising met F35 bijvoorkeur ongelijkvloers	Twee opties tracé F35: direct langs het spoor of over Meester Thienweg/ Beerninksweg	
		zuidelijke aansluiting: rotonde met Bornerbroeksestraat	enkelstrooks variant	
Onderdoorgangen t.p.v. bestaande overwegen, algemeen		twee rijstroken voor het gemotoriseerd verkeer	voor elke richting één	
		fietspad: of aan beide zijde of gecombineerd voor beide richtingen aan een zijde	of als fietssnelweg F35 (4m breedte)	
		voetpad: of aan beide zijde of gecombineerd voor beide richtingen aan een zijde		
		Hoogte: geschikt voor hulpdiensten (afhankelijk van hoogte gebruikte voertuigen brandweer)	voor Oonksweg en gemeentelijke verbindingsweg ook ander vrachtverkeer	
Oonksweg		gebiedsontsluitingsweg 50 km/uur		
Bornerbroekse straat		gebiedsontsluitingsweg 50 km/uur		
Azelosestraat,		gebiedsontsluitingsweg 50 km/uur		
Deldensestraat		gebiedsontsluitingsweg 50 km/uur		
Jupiterstraat		gebiedsontsluitingsweg 50 km/uur		
Intensiteiten per overweg zonder onderdoorgang		Oonksweg 6.900 Bornerbroeksestraat 1.900 Azelosestraat 6.400 Deldensestraat 5.500 Jupiterstraat 3.000	mvt/etmaal 2020	

1.2.2. Spoorverkeer

Aspect	ID	Uitgangspunten	Opmerkingen	Status/ Versie
Alignement		De ligging van de sporen heeft een maatgevende BS (Bovenkant Spoor) Bron: PVS tekening (ProRail) ligging,	BS-hoogtes zijn verwerkt in de lengteprofielen van de onderdoorgangen (bijlage)	
Spoorconstructie		Odg snelverkeer: spoor in ballast. Constructiehoogte van de	Tijdens deze studie is een constructiehoogte van de bovenbouw	

Aspect	ID	Uitgangspunten	Opmerkingen	Status/ Versie
		bovenbouw (BS tot bovenkant dek) van 0,705m.	0,80m aangehouden ivm afwatering en zeeg.	
Baan		Spoor in ophoging. Taluds niet steiler dan 1 : 2.		
Ontwerpsnel heid		140 km/h.		
Intensiteit treinverkeer		zie uitgangspunten GON		

1.3 Technische uitgangspunten

1.3.1. Wegontwerp

Aspect	ID	Uitgangspunten	Opmerkingen	Status/ Versie
Functie		Ontsluitingswegen binnen de bebouwde kom of buiten de bebouwde kom	Geschikt voor 50 km/h of 70 km/h binnen de bebouwde kom of 80 km/h buiten de bebouwde kom	
Inrichtingseisen		Te voldoen aan hoofdstuk 12 ASVV 2012 en eisen uit paragraaf 1.2	En aansluiten op bestaande inrichting	
		Buiten de bebouwde kom te voldoen aan Handboek Wegontwerp Basiscriteria en Gebiedsontsluitingswegen		

1.3.2. *Onderdoorgangen*

Aspect	ID	Uitgangspunten	Opmerkingen	Status/ Versie
Functie		Onderdoorgang voor alle verkeer incl hulpdiensten (hoogte materieel is 3.65 meter)	Geschikt voor 50 km/h	
Verticaal Alignement Verbindingsweg Oonksweg, Bornerbroeksestraat Azelosestraat Deldensestraat Jupiterstraat		Bovenkant weg ter plaatse van aansluiting: • noordzijde NAP …m; • zuidzijde NAP ….m.	Bron: GBKN/inmetingen, Actuele hoogtes n.a.v. recente herbestrating/putdeksels	
		Topboog: 375m.	ASVV 2012 10.1.1	
		Voetboog 200m.	ASVV 2012 10.1.1	
		Hellingspercentage voetgangers: 5% (1:20).	Zie ASVV2012 14.1.9	
		Hellingspercentage (brom)fietsers: 4% (1:25).	ASVV 2012 14.4.2	
		Hellingspercentage autoverkeer (vrachtauto's): 4 tot 5 %	ASVV 2012 10.1.1	
Inwendige afmetingen		Breedtes Breedte voetpad minimaal 2 m	ASVV2012 14.4.1 Gehanteerde netto- breedtes voetpad	

Aspect	ID	Uitgangspunten	Opmerkingen	Status/ Versie
			2.20 m	
		Breedte fietspad 3.50 m fietssnelweg is 4 meter breed	ASVV2012 14.4.1, Gehanteerde netto- breedtes: 2-richtingenfietspad 3.80m, F35 4.0m Fietspad 1richting 1.80, fietsstrook 1.80m	
		Schrikstrook tbv fietsers 50 cm Schrikstrook Autoverkeer ca 1 m	CROW	
		Hoogtes: Minimale doorrijdhoogte: Minimale hoogte fiets en voetpad 2,50m, zie ASVV2012 14.4.1. Minimale hoogte weg 4,50m, zie ASVV2012 5.2/1. Hulpdiensten hebben wagen van 3,65 meter hoog!	In afstemming met de Gemeente zijn de volgende doorrijhoogtes gehanteerd: Fiets/voetpad: 2.70m Stedelijke onderdoorgang (Jupiter, Deldensestraat, Azelosestraat, Bornerbroeksestraat): 3.90m Onderdoorgangen voor groot vrachtverkeer (Oonksweg, Gemeentelijke Verbindingsweg): 4.60m	
Verharding		Minimale dikte verharding: 100mm.	In de raming als onderdeel van vierkante meterprijs)	
		Hoogteverschil tussen fiets- en voetpad: 0,08 tot 0,12 m	Zie ASVV 2012 14.1.1 Buiten scope SO	
		Afschot van 2% (1: 50) op een oor.	Zie ASVV 17.4.1 Buiten scope SO	
Grondwaterstanden		Verbindingsweg Oonksweg, Bornerbroeksestraat Azelosestraat Deldensestraat Jupiterstraat	Aangeleverd via kaart GHG (uit rapport Rapportage Haalbaarheidsstudie ongelijkvloers kruisen Borne, RIS, 18 maart 2013, apart aangeleverd door Gemeente, Joachim Wissink)	
		De grondwaterstanden buiten de bouwputten mogen niet beïnvloed worden door de bouw van de onderdoorgang.	Buiten scope SO	
		Bovenkant beton wordt minimaal 0,5m boven de hoogste grondwaterstand beëindigd.	Eis met betrekking tot vollopen met grondwater.	
		Onderzijde beton meer dan 0,7m onder bovenzijde verharding of onderzijde beton onder grondwaterstand.	Eis met betrekking tot opvriezen.	
Resultaten conditionerende onderzoeken		Resultaten Verkenning Kabels en leidingen	Opgenomen als bijlage, verwerkt in ramingen	
Pompkelder		Locatie pompkelder:	Pompkelder is onderdeel van de kostenraming (verdisconteerd in vierkante meterprijs, uitwerking valt buiten de scope van het SO	
		Lozingspunt pompkelder: Sloot of riool?Oost/f westzijde?	Buiten scope SO	
		Minimaal benodigde natte oppervlakte?	Buiten scope SO	

1.4 Uitgangspunten volgend uit de omgeving

Aspect	ID	Uitgangspunten	Opmerkingen	Status/ Versie
Bestaande structuur		Aansluiten op bestaande structuren	Geen harde eis, is wenselijk vanuit structuur Indien mogelijk structuur niet alleen behouden, maar versterken Verbindingsweg aansluiten op bedrijventerrein Molenkamp op logische verkeersstructuur	
		Functionaliteit omgeving behouden.)	Bereikbaarheid woningen etc	
		Behouden bestaande bebouwing indien van waarde	Indien tevens structuurversterkend	
		Ontwikkelpotentie,	Buiten scope SO, nader te beschouwen op wensellijkheid per locatie (gvw niet wenselijk ihk van convenatnt Twickel, maar wel mogelijkheden nieuwe facade gebied Molenkamp	
eigendomsgrenzen			Via kadastertekening	
Sociale veiligheid		Sociale veiligheid langzaam verkeer spoorkruisend deel	In eerste instantie inpassing, daarna vormgevingskwestie in latere fasen Denk ook aan routes scholieren etc	
		Sociale veiligheid langzaam verkeer toeritten	In eerste instantie inpassing, daarna vormgevingskwestie in latere fasen	
		Sociale veiligheid in langsrichting en omgeving	. Inpassings- en vormgevingsopgave in volgende fases	
Ruimtelijke kwaliteit omgeving		Bebouwde omgeving	Denk aan schaalverschillen etc.	
		Landschappelijke kwaliteit	Doorsnijding landschappelijke eenheden is ongewenst. Zie ook convenant met Twickel Zie ook ontwikkeling Groene Poort etc.	
		Water en groenstructuren	In eerste instantiegericht op structurende werking, daarnaast ook compensatie , uit te werken in latere fasen	
Gevoelige objecten?		Archeologie cultuurhistorie, ecologie	Aandachtspunten voor volgende fasen benoemd.	
Milieu?		Geluid, trillingen, fijnstof etc.	Aandachtspunten voor volgende fasen benoemd, zie ook bijlagen.	

2 Verkeerskundige resultaten

Versie 2.1 20 januari 2014
(13 blz., waarvan 12 modelresultaten liggend A3)

Deventer
Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
T +31 (0)570 666 222
F +31 (0)570 666 888
Postbus 161
7400 AD Deventer

Den Haag
Verheeskade 197
2521 DD Den Haag

Eindhoven
Flight Forum 92-94
5657 DC Eindhoven

Leeuwarden
F. HaverSchmidtwei 2
8914 BC Leeuwarden

Amsterdam
De Ruyterkade 143
1011 AC Amsterdam

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

Gemeente Borne

Modelresultaten

Gemeentelijke verbindingsweg en spooronderdoorgang

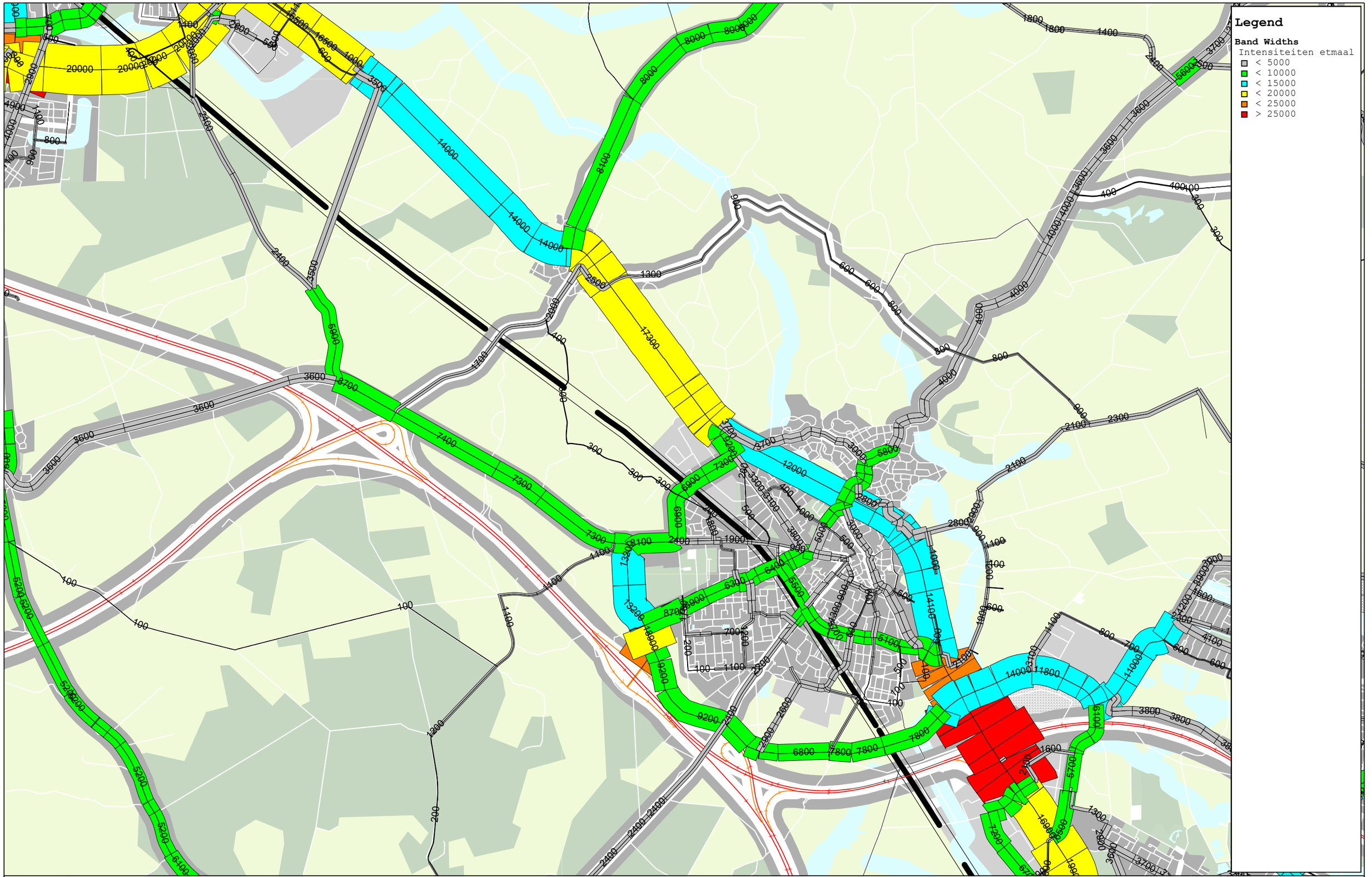
Datum 20 januari 2014
Kenmerk BNE017/Fdf/0000
Eerste versie

Onderzochte theoretische modelvarianten

variant	ZRW	GVW	GVW+	WRW 5b	Knip N743	Maatregelen Zenderen	Knip Oonksweg
2020.0	x						
2020.1	x	x					
2020.6	x	x					x
2020.2	x	x		x	x		
2020.3	x	x		x	x		x
2020.4	x	x	x		x	x	
2020.5	x	x	x		x	x	x
2020.11	x	x	x		50 km/uur	x	x

variant	ZRW	Overweg vervangen door onderdoorgang	Bijzonderheden
2020.10	x	Azelosestraat	Spoorkruisend verkeer aan noordoostzijde verbonden met Parallelweg en Azelosestraat. Molenstraat afgesloten.
2020.7	x	Azelosestraat	Spoorkruisend verkeer aan noordoostzijde alleen verbonden met Parallelweg. Molenstraat verbonden met Azelosestraat van/naar rotonde.
2020.8	x	Deldensestraat	Ook kruispunt met Parallelweg en Europastraat ongelijkvloers (zonder uitwisseling gemotoriseerd verkeer)
2020.9	x	Oonksweg	Geen bijzonderheden

- ZRW = zuidelijke randweg
- GVW = gemeentelijke verbindingsweg
- GVW+ = robuustere uitvoering gemeentelijke verbindingsweg
- WRW 5b = westelijke randweg variant 5b
- Knip N743 = knip in de Rondweg N743 ter hoogte van Bornsche Maten
- Maatregelen Zenderen = maatregelen in Zenderen om doorgaand verkeer door de kern te voorkomen
- Knip Oonksweg = knip in Oonksweg ter hoogte van de overweg

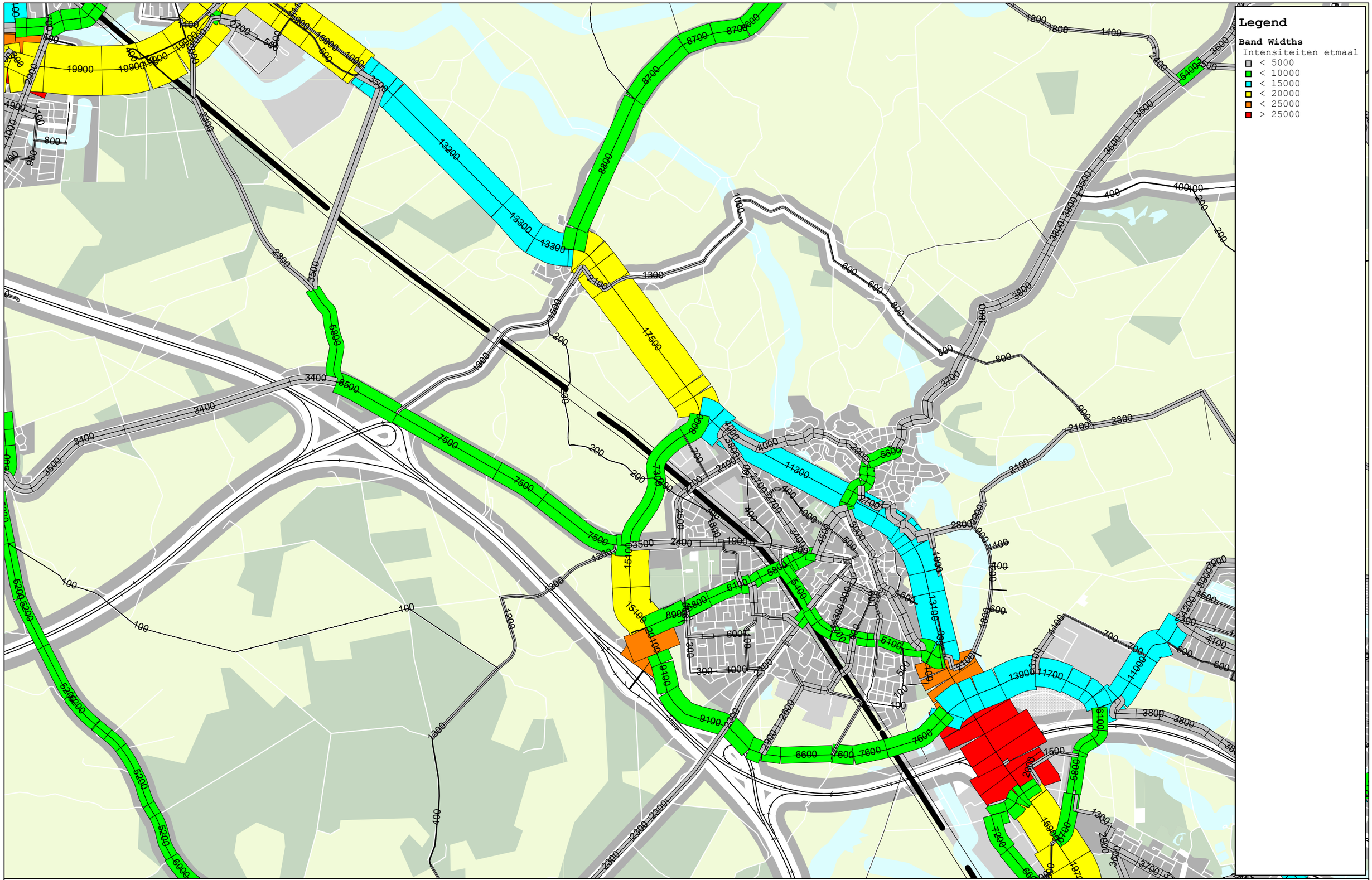


Intensiteiten 2020 variant 0, etmaal, motorvoertuigen

Gemeente Borne

Description BNE017/Hnr
Date 05-12-2013
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

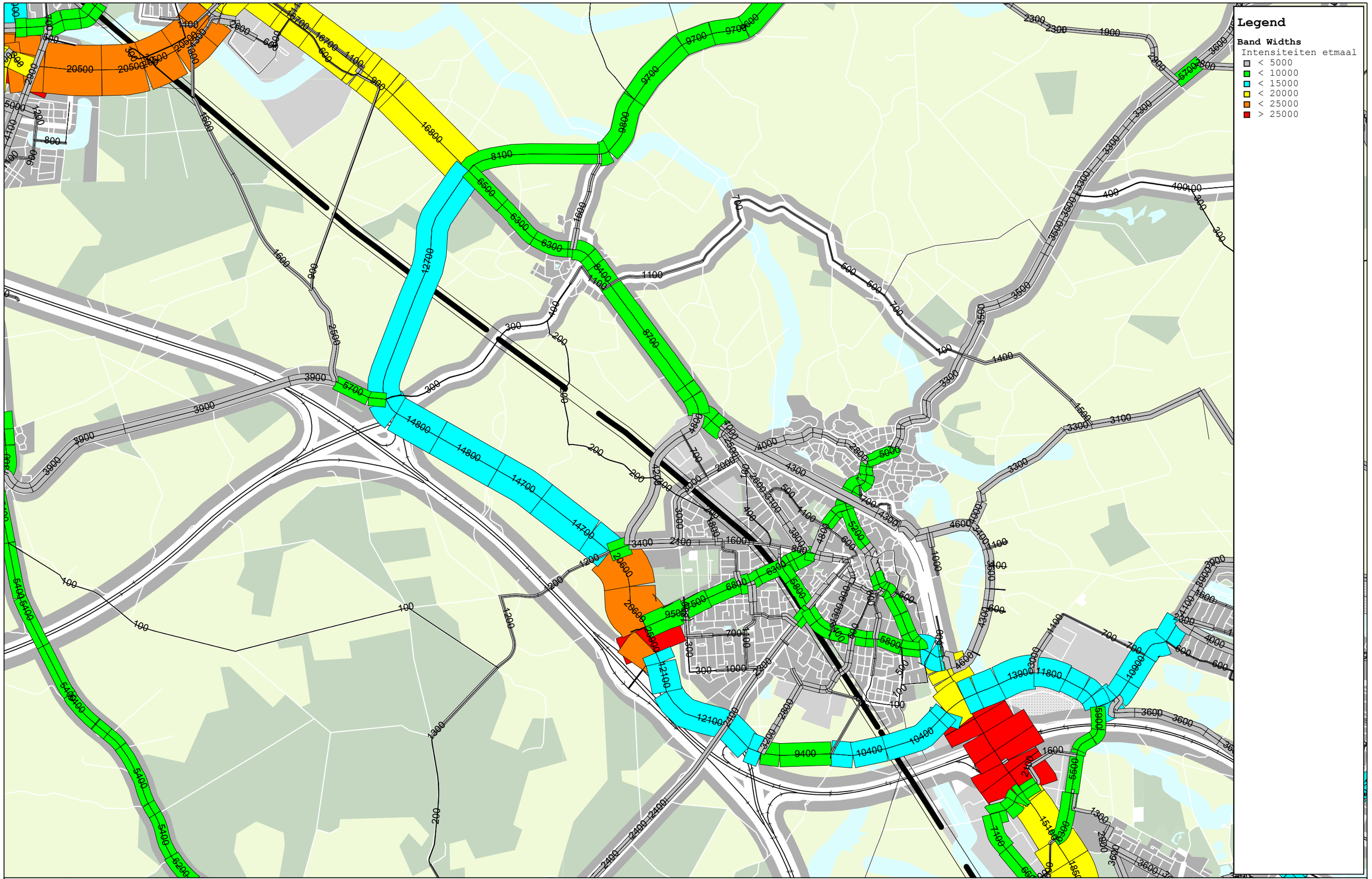


Intensiteiten 2020 variant 1, etmaal, motorvoertuigen

Gemeente Borne

Description BNE017/Hnr
Date 05-12-2013
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

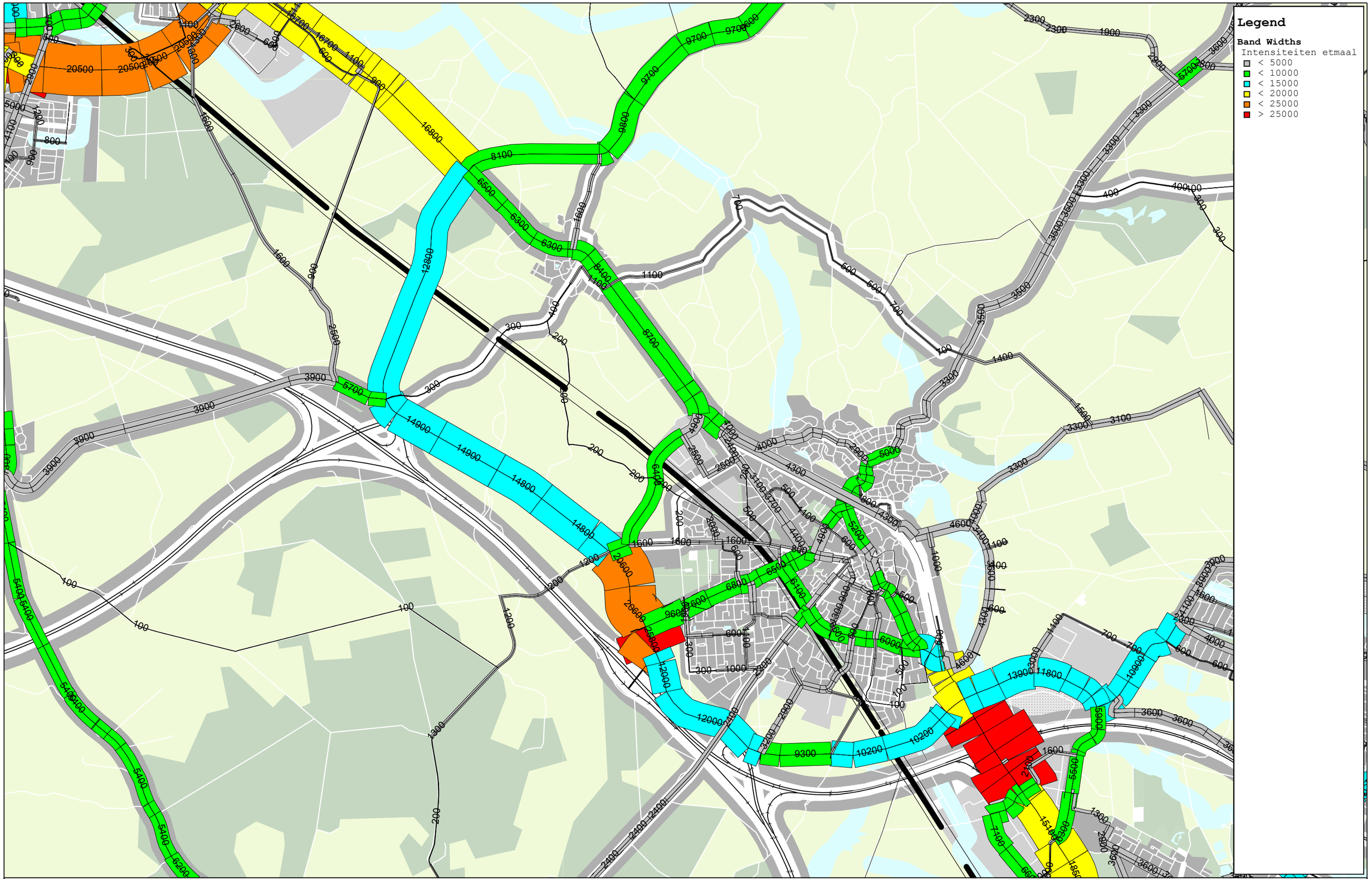


Intensiteiten 2020 variant 2, etmaal, motorvoertuigen

Gemeente Borne

Description BNE017/Hnr
Date 05-12-2013
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

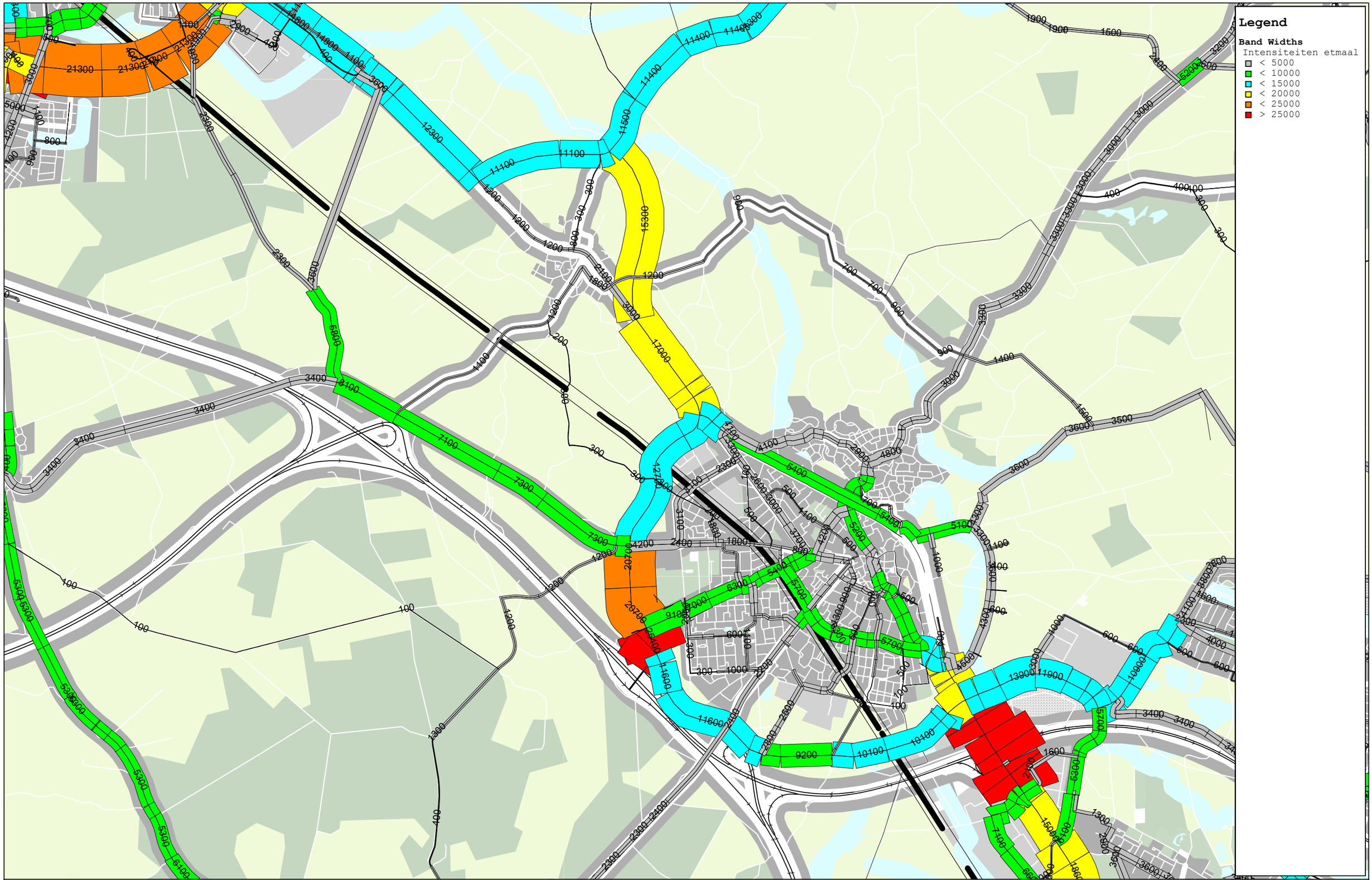


Intensiteiten 2020 variant 3, etmaal, motorvoertuigen

Gemeente Borne

Description BNE017/Hnr
Date 05-12-2013
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

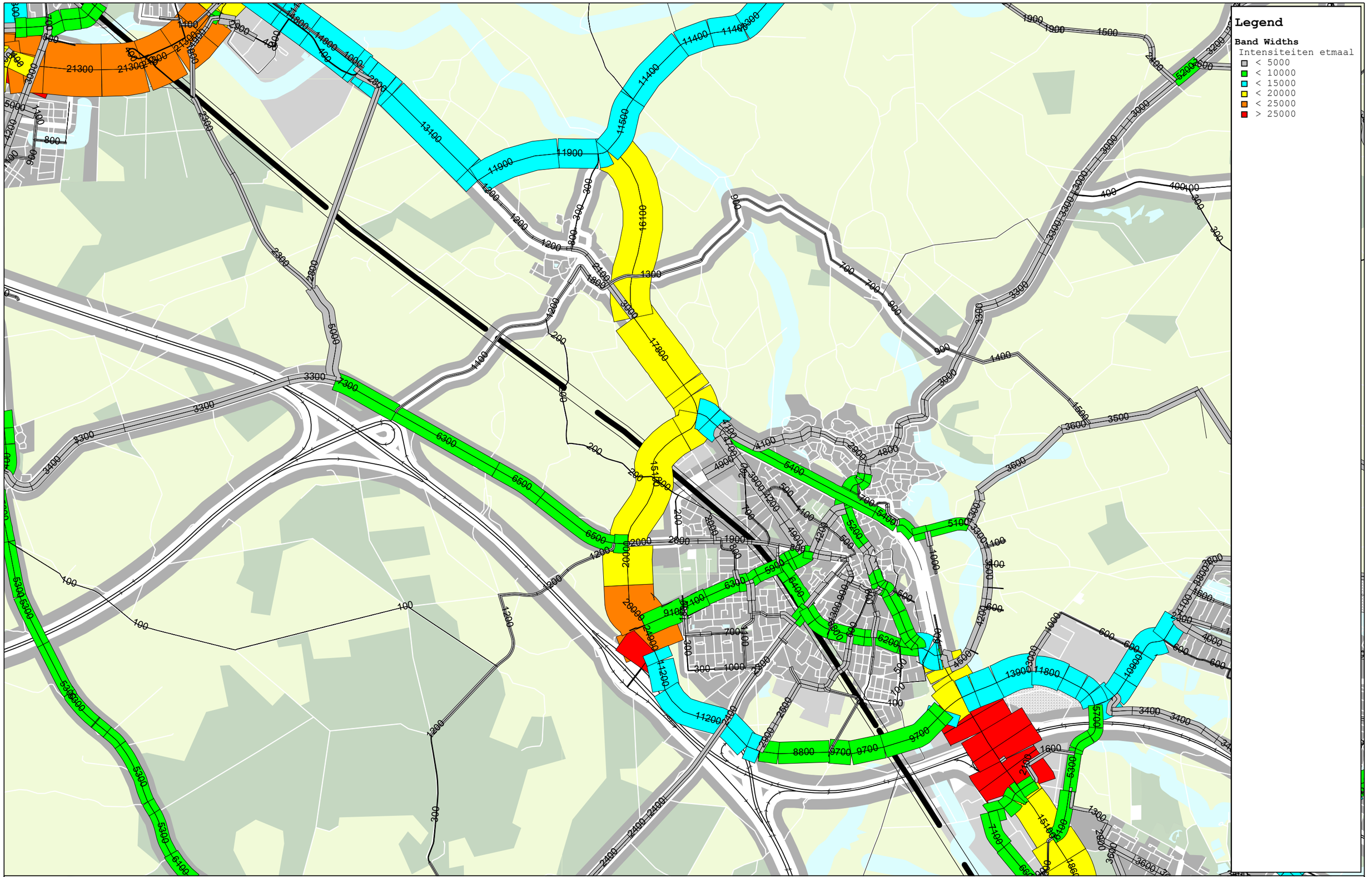


Intensiteiten 2020 variant 4, etmaal, motorvoertuigen

Gemeente Borne

Description BNE017/Hnr
Date 05-12-2013
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

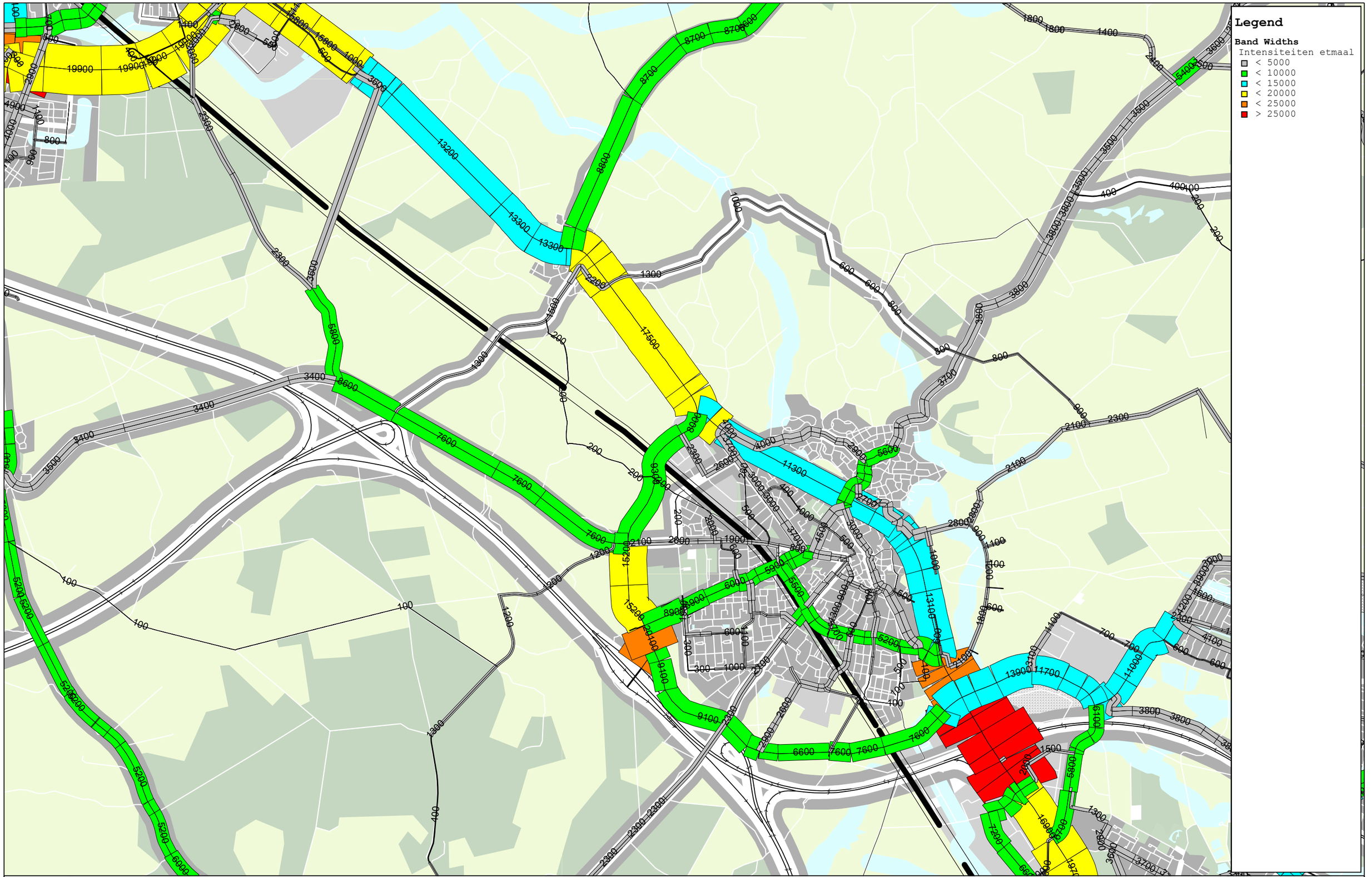


Intensiteiten 2020 variant 5, etmaal, motorvoertuigen

Gemeente Borne

Description BNE017/Hnr
Date 05-12-2013
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

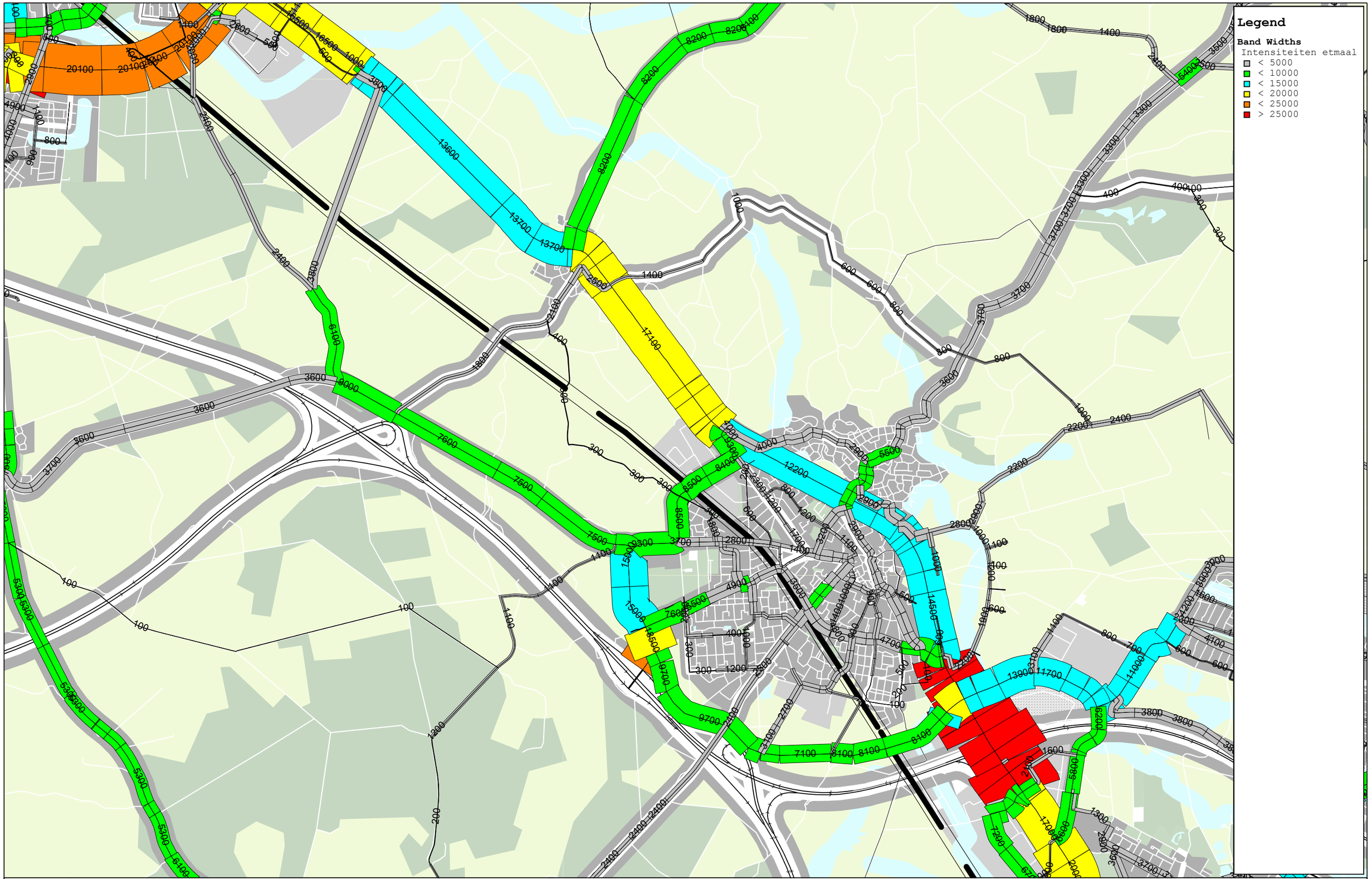


Intensiteiten 2020 variant 6, etmaal, motorvoertuigen

Gemeente Borne

Description BNE017/Hnr
Date 05-12-2013
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

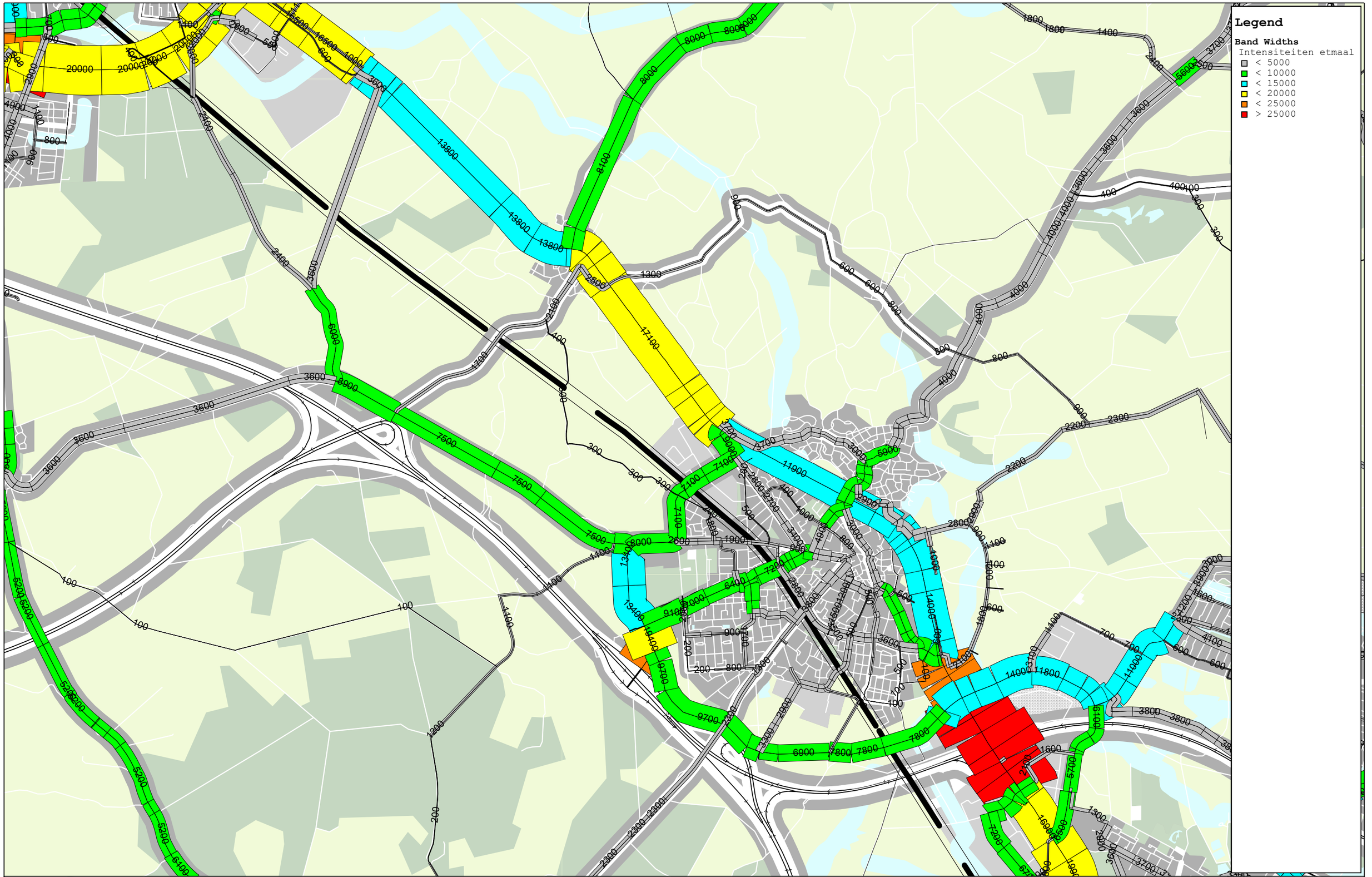


Intensiteiten 2020 variant 7, etmaal, motorvoertuigen

Gemeente Borne

Description BNE017/Hnr
Date 05-12-2013
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

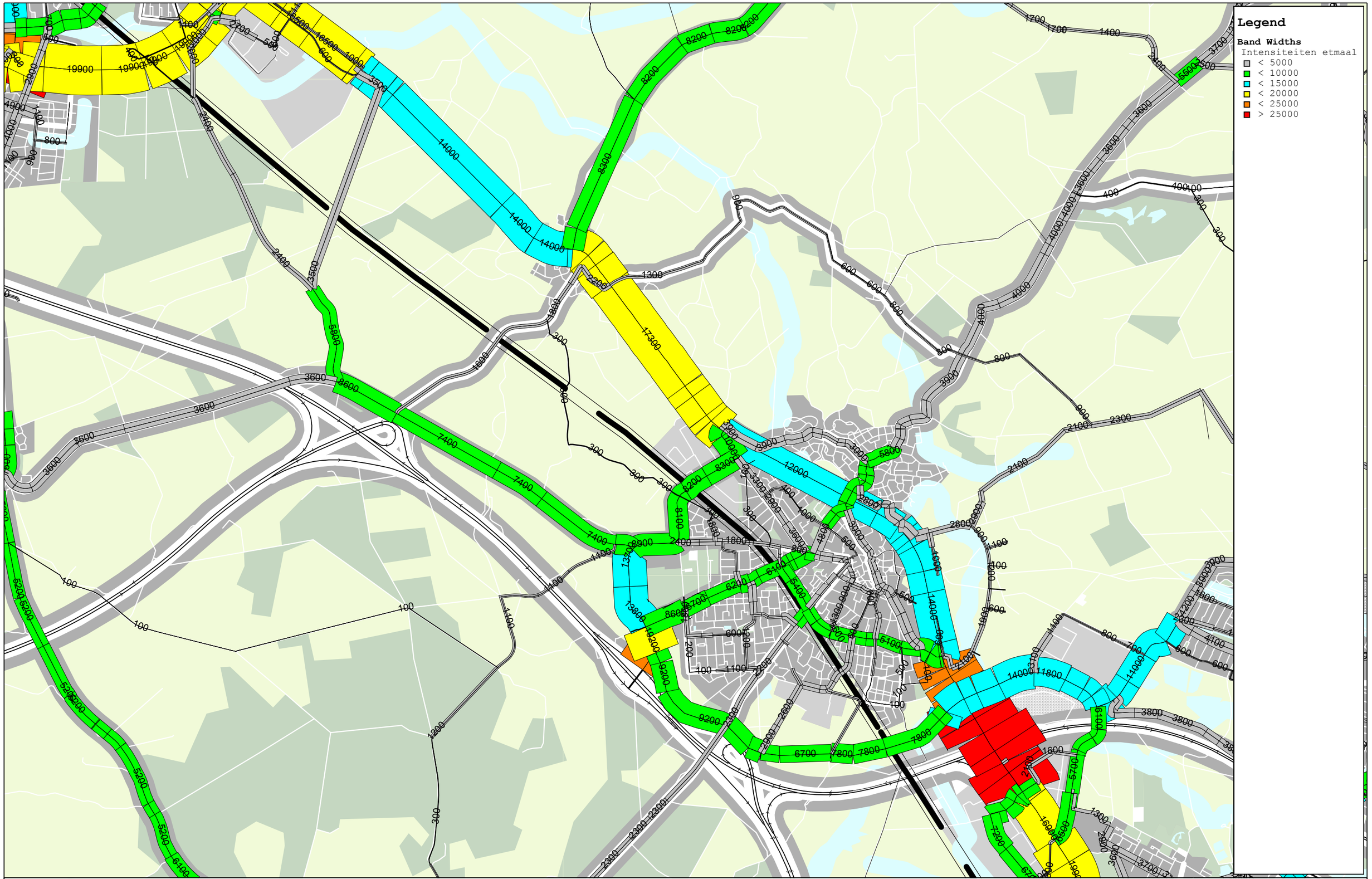


Intensiteiten 2020 variant 8, etmaal, motorvoertuigen

Gemeente Borne

Description BNE017/Hnr
Date 05-12-2013
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

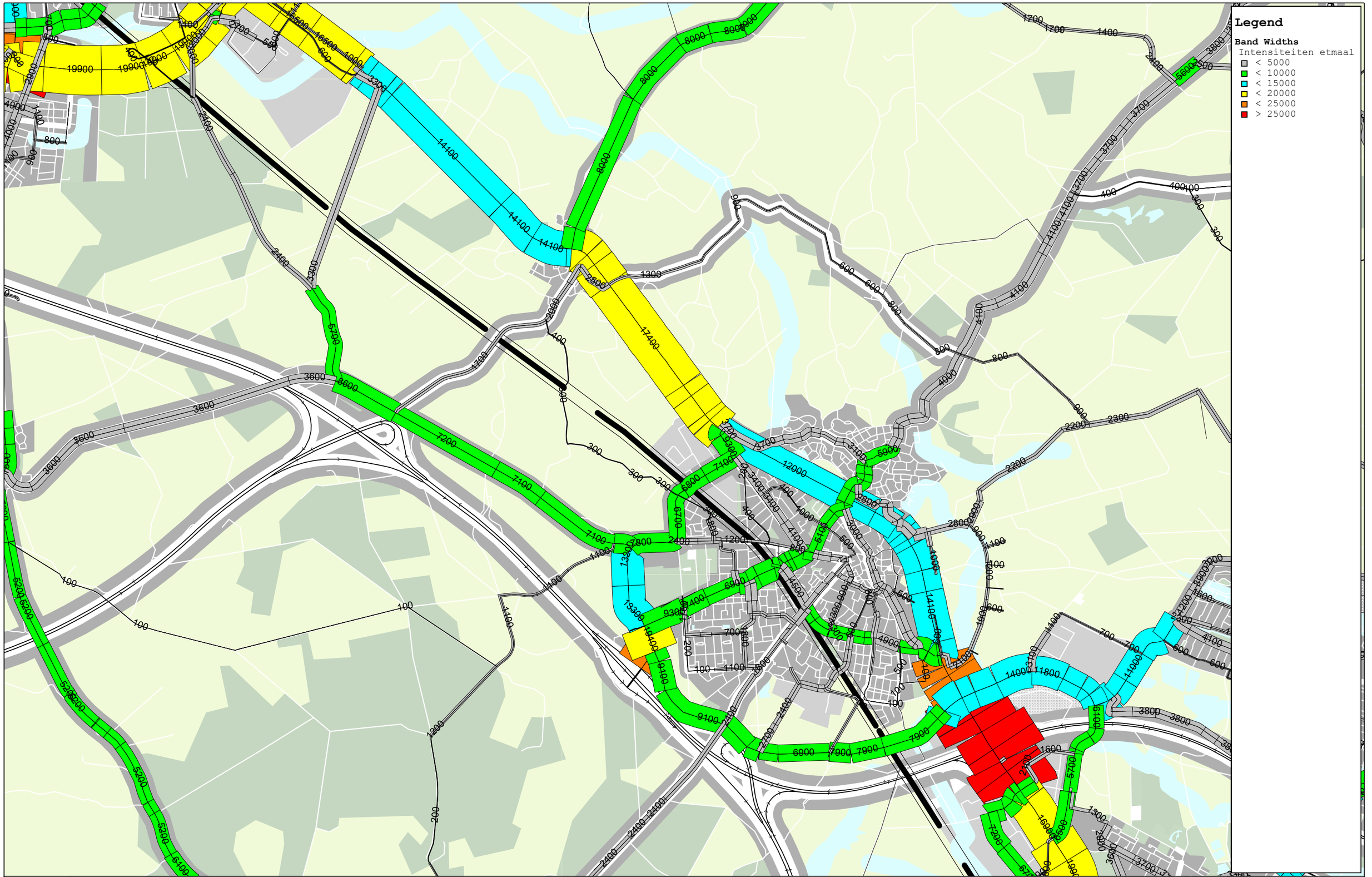


Intensiteiten 2020 variant 9, etmaal, motorvoertuigen

Gemeente Borne

Description BNE017/Hnr
Date 05-12-2013
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

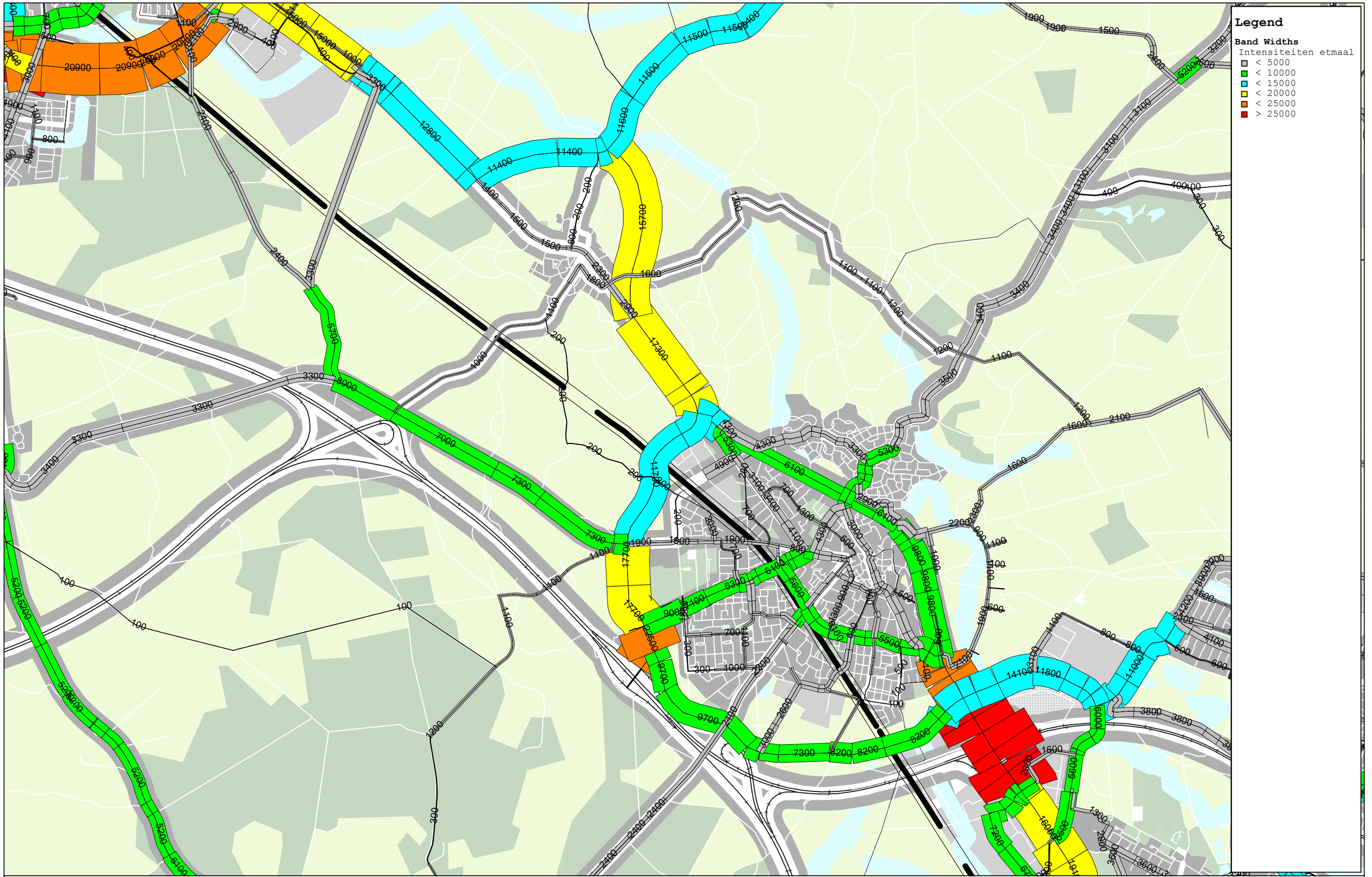


Intensiteiten 2020 variant 10, etmaal, motorvoertuigen

Gemeente Borne

Description BNE017/Hnr
Date 05-12-2013
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng



Intensiteiten 2020 variant 11, etmaal, motorvoertuigen

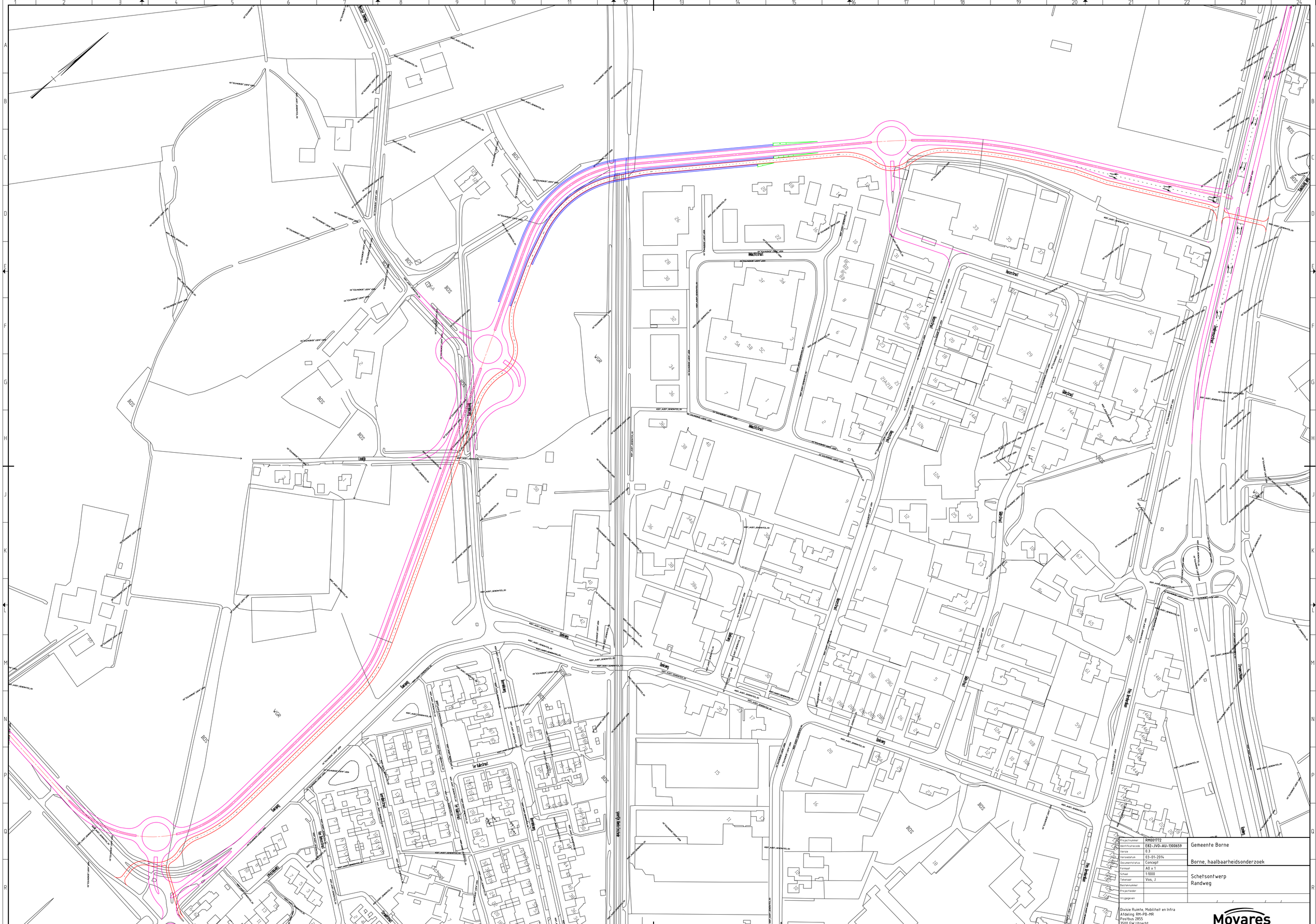
Gemeente Borne

Description BNE017/Hnr
Date 16-12-2013
Company Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

3 SO tekening Borne, gemeentelijke verbindingsweg

Versie1.0, 20 januari 2014
Wegtracé, getekend met onderdoorgang
Schaal 1:1000
(1blad A0-formaat)


Hezelweg
Hezelweg
Hezelweg

4 SO tekeningen Borne, onderdoorgangen

Versie1.0, 20 januari 2014
(12 bladen liggend A3-formaat, 1blad A2-formaat)

Jupiterstraat
- Lengteprofiel 1:1000
- Plattegrond 1:1000

Deldensestraat
- Lengteprofiel 1:1000
- Plattegrond 1:1000

Azelosestraat
- Lengteprofiel 1:1000
- Plattegrond 1:1000

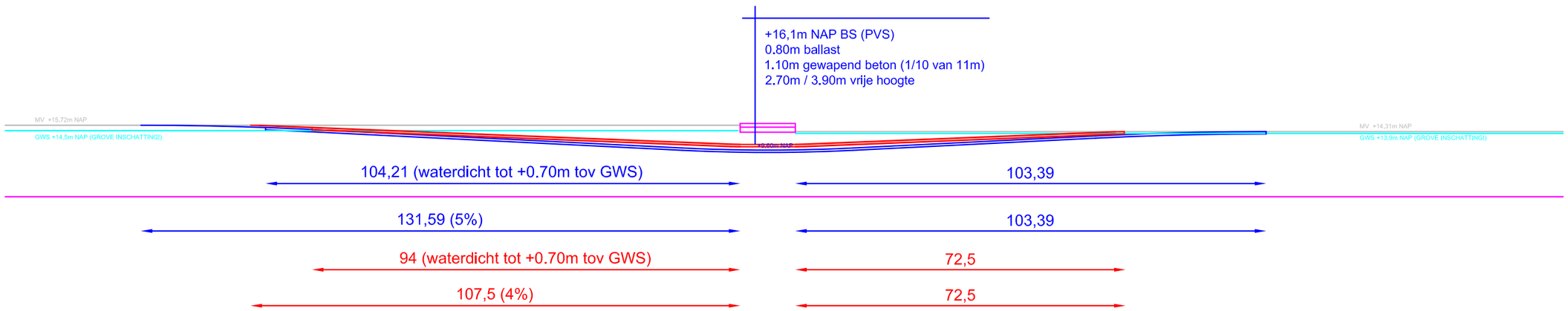
Bornerbroeksestraat
- Lengteprofiel 1:1000
- Plattegrond 1:1000

Oonksweg
- Lengteprofiel 1:1000
- Plattegrond 1:1000

Gemeentelijke verbindingsweg
- Lengteprofiel 1:1000

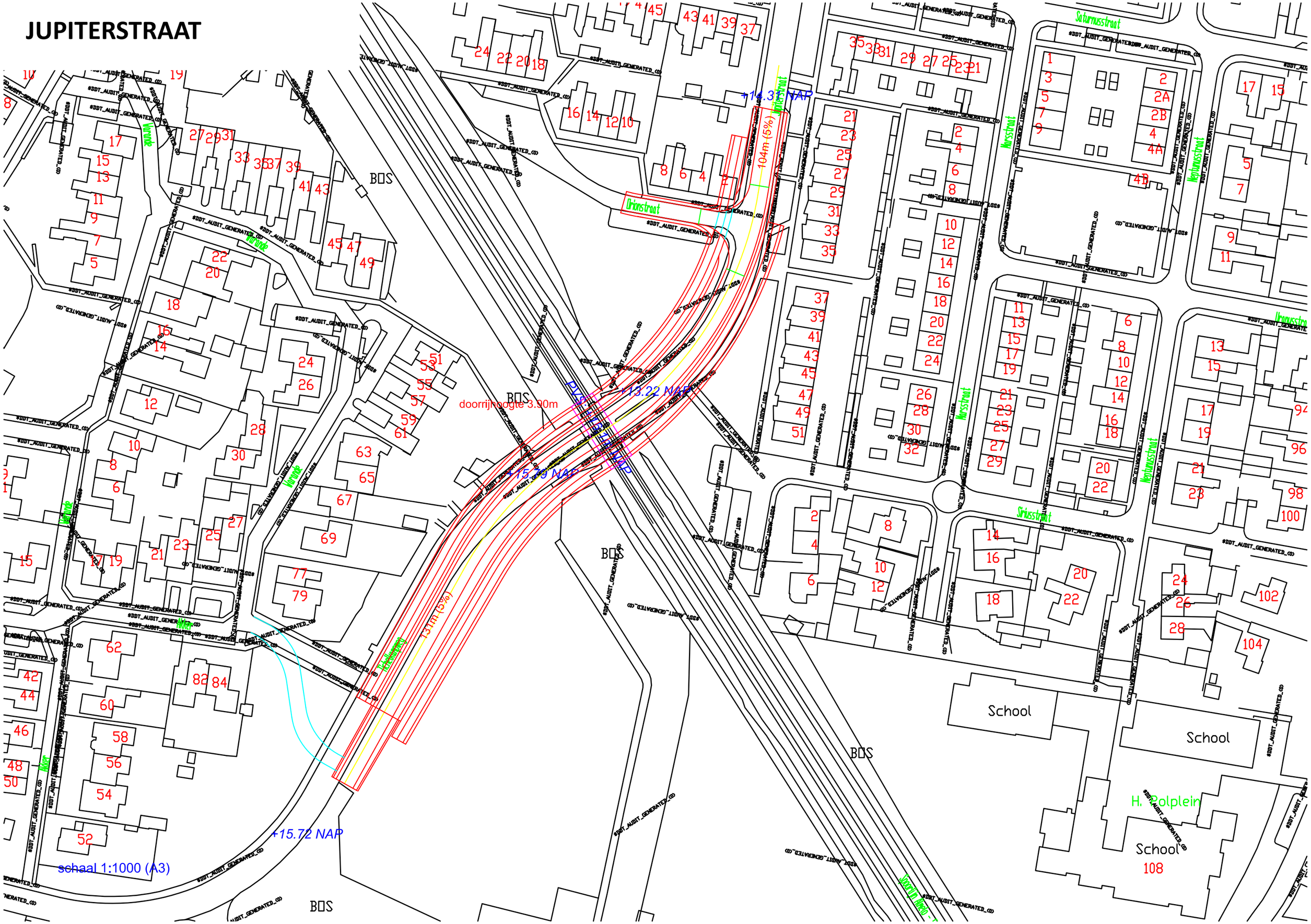
F35 Bornerbroeksestraat
- Lengteprofiel 1:1000
- Plattegrond 1:1000

JUPITERSTRAAT

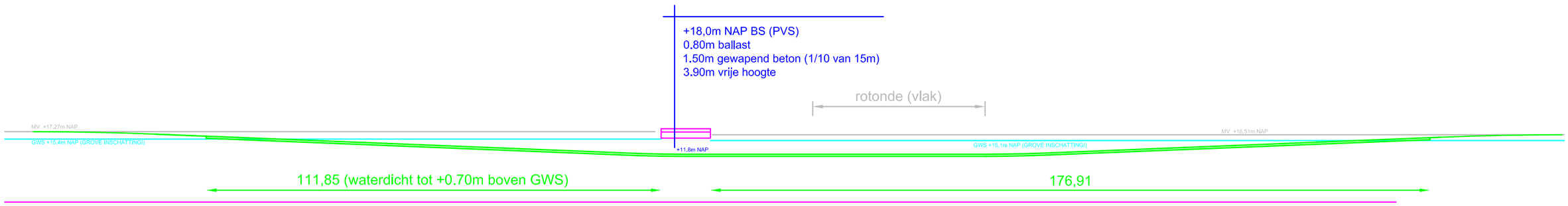


schaal 1:1000 (A3)

JUPITERSTRAAT


+14.33 NAP
Orionstraat
104m (5%)
Saturnusstraat
Neptunusstraat
Marsstraat
Venusstraat
Merkurstraat
Schuttersveld
Schuttersveld
Schuttersveld

DELDENSESTRAAT



schaal 1:1000 (A3)

DELDENSESTRAAT

+17.58 NAP

+17.63 NAP

+16.51 NAP

+17.30 NAP

+17.39 NAP

+15.19 NAP

+17.27 NAP

PVS: +18.00 NAP

135m (4%)

155m (4%)

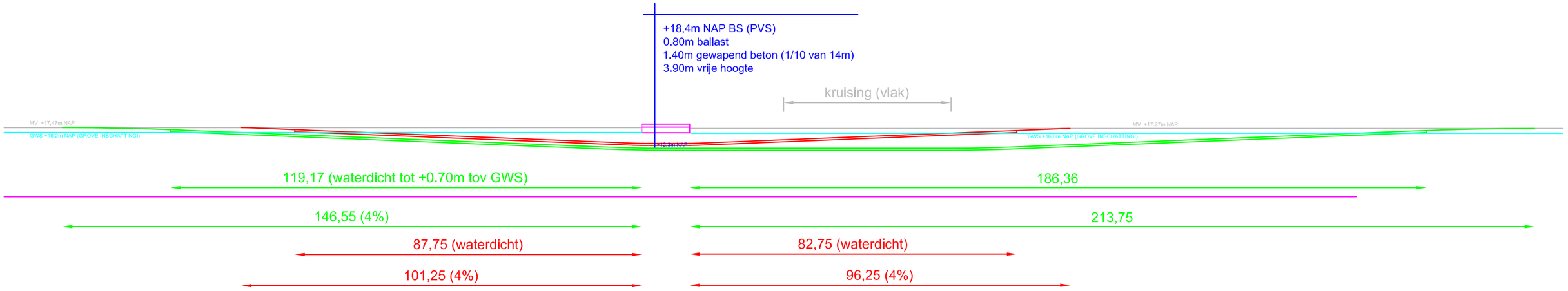
doorrijhoogte 3.90m

BOS

NTZ

schaal 1:1000 (A2)

AZELOSESTRAAT



schaal 1:1000 (A3)

AZELOSESTRAAT

+17.91 NAP

62 t/m 120

122

124

Holenstraat

Spoorlijn Enschede-Almelo

Gerritslaan

Azelosestraat

doorrijhoogte 3,90m

+17.87 NAP

+17.85 NAP

+17.27 NAP

+17.47 NAP

+17.58 NAP

140m (4%)

136m (4%)

135m (4%)

Pontweg

Dijkstraat

Begraafplaats

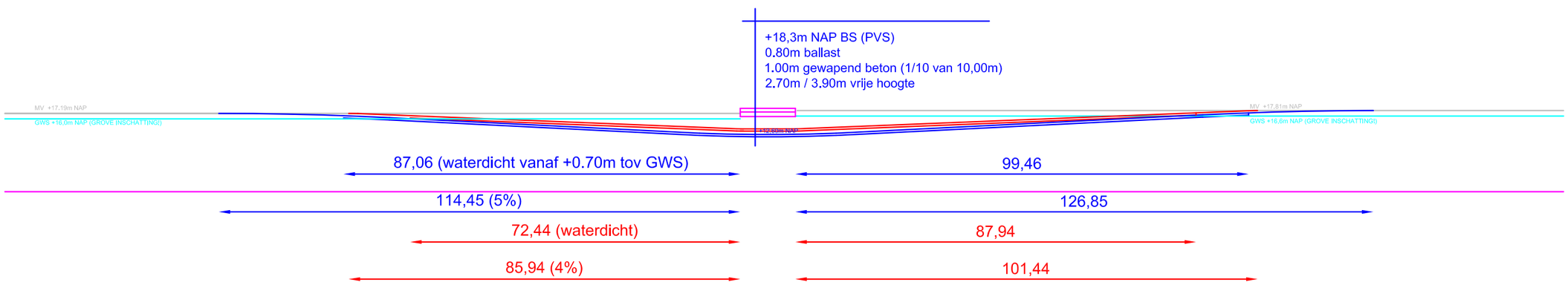
J.J. Speldenstraat

R.K.H. Nutsstraat

Vrijheidsplein

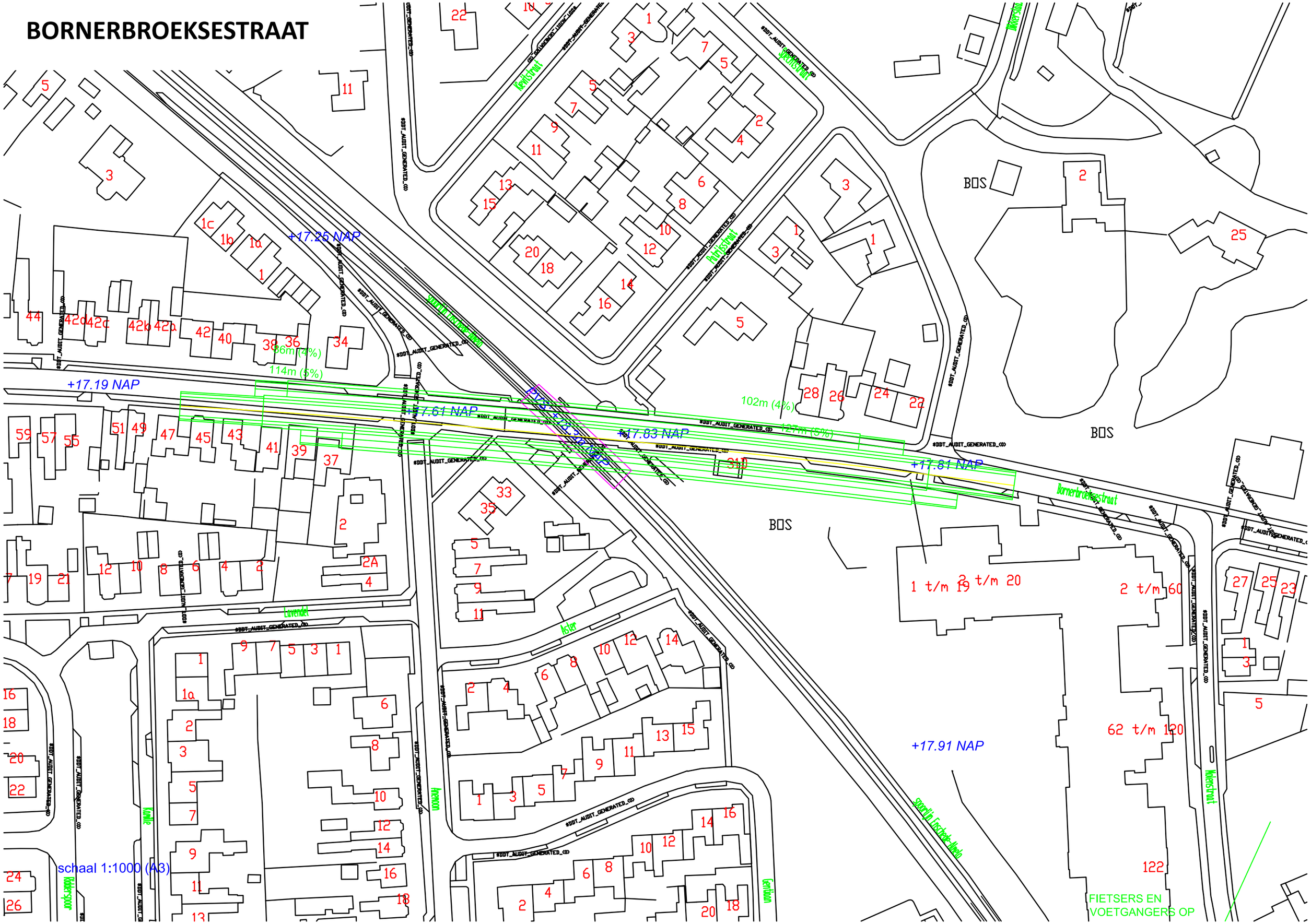
schaal 1:1000 (A3)

BORNEBROEKSESTRAAT

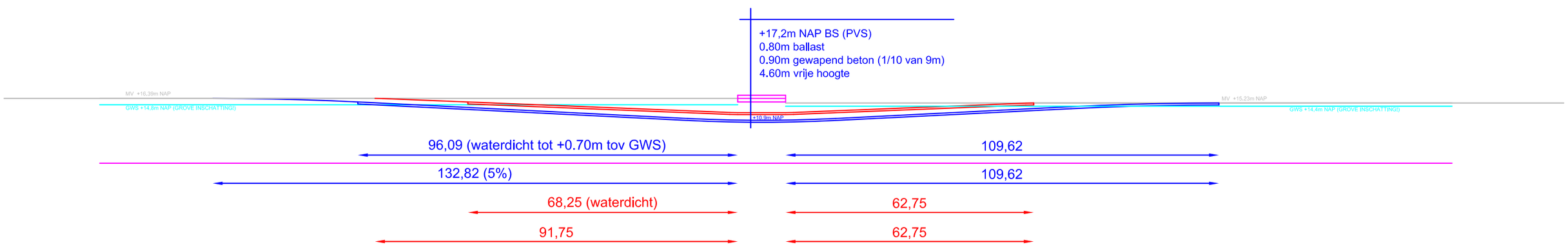


schaal 1:1000 (A3)

BORNERBROEKSESTRAAT

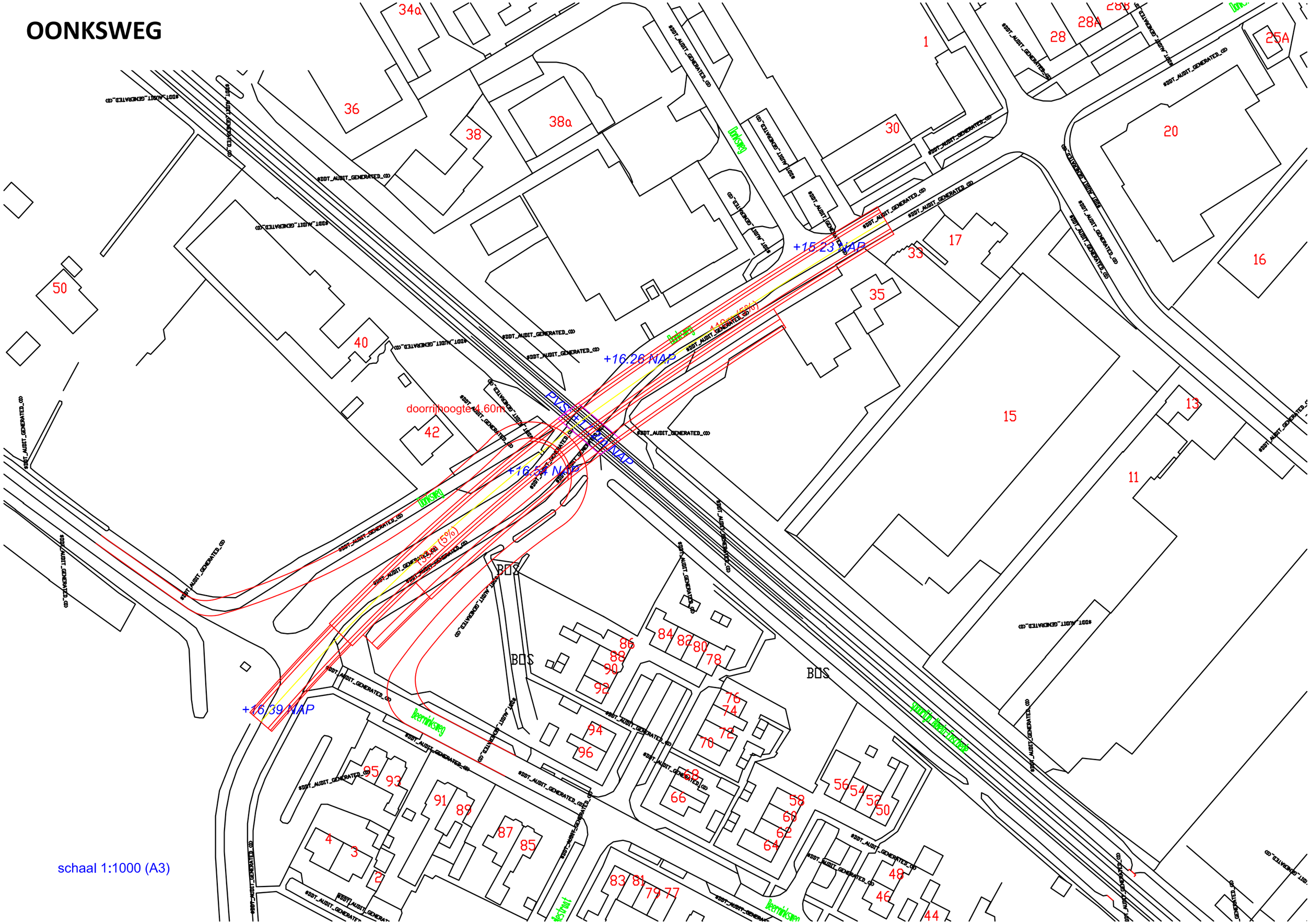


OONKSWEG



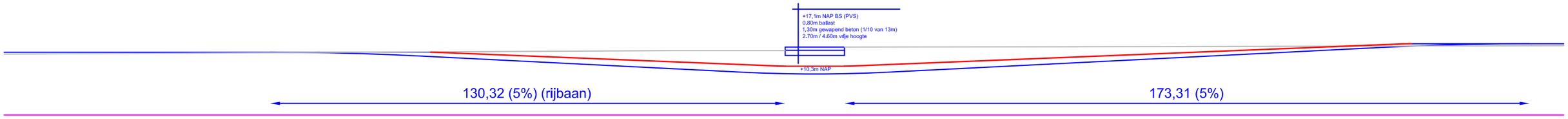
schaal 1:1000 (A3)

OONKSWEG



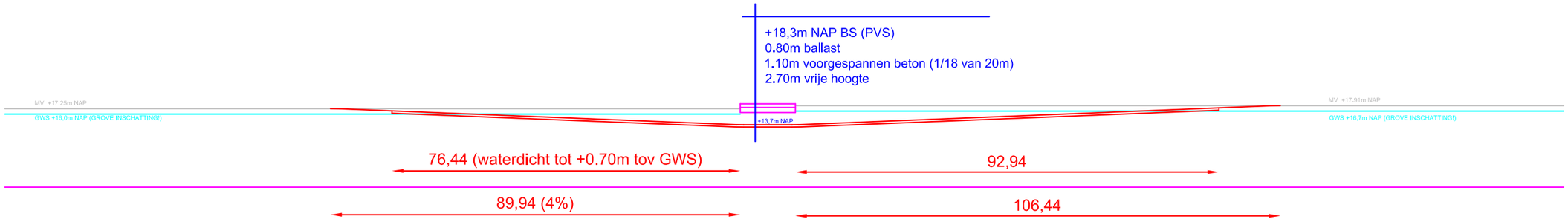
schaal 1:1000 (A3)

GEMEENTELIJKE VERBINDINGSWEG (50km/u)



schaal 1:1000 (A3)

BORNEBROEKSESTRAAT F35



schaal 1:1000 (A3)

BORNERBROEKSESTRAAT

BORNERBROEKSEWEG
VARIANT B

+17.26 NAP
+17.19 NAP
+17.61 NAP
+17.83 NAP
+17.81 NAP
+17.91 NAP

4% (90m)
4% (107m)

Noordelijke Randweg
Kievitstraat
Spoorlaan
Petrusstraat
Bornerbroekseweg
Lavendel
Aster
Acacia
Kamille
Ridderspoor
Gentiaan
Meidoornstraat
spoorlijn Enschede-Hengelo

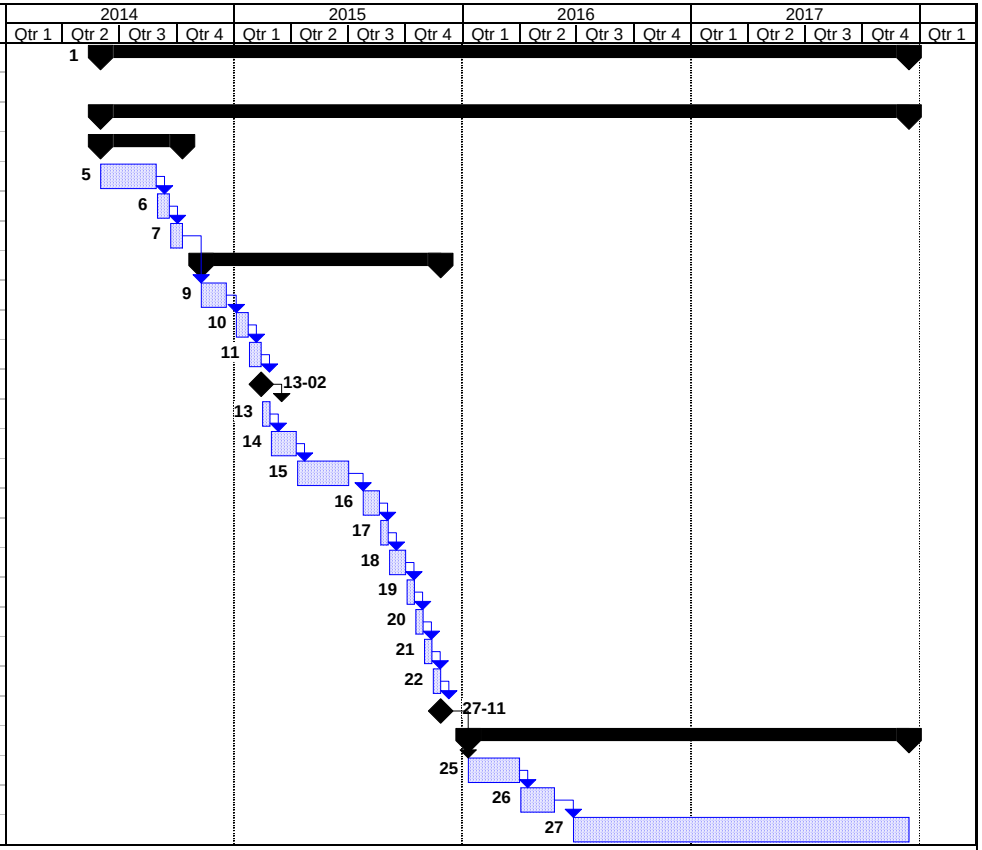
BOS

schaal 1:1000 (A3)

5 Planning Onderdoorgangen

Projectplanning
Versie 0.1, 20 december 2013
(1 blz., liggend A4)

ID	Task Name	Duration	Start	Finish
1	**Engineeringsplanning**	**170 wks**	**Mon 02-06-14**	**Fri 15-12-17**
2				
3	**D&C traject**	**170 wks**	**Mon 02-06-14**	**Fri 15-12-17**
4	**Referentieontwerp**	**16 wks**	**Mon 02-06-14**	**Fri 10-10-14**
5	Voorontwerp concept gereed	10 wks	Mon 02-06-14	Fri 29-08-14
6	Beoordeling opdrachtgever	3 wks	Mon 01-09-14	Fri 19-09-14
7	Voorontwerpgereed	3 wks	Mon 22-09-14	Fri 10-10-14
8	**Aanbestedingsfase**	**50 wks**	**Mon 10-11-14**	**Fri 27-11-15**
9	Opstellen vraagspecificatie	6 wks	Mon 10-11-14	Fri 19-12-14
10	Review aanbestedingsdoc.	15 days	Mon 05-01-15	Fri 23-01-15
11	Samenstellen aanbestedingsdossier	15 days	Mon 26-01-15	Fri 13-02-15
12	Start aanbesteding	0 days	Fri 13-02-15	Fri 13-02-15
13	Bekendmaking tender	10 days	Mon 16-02-15	Fri 27-02-15
14	Aanmelding en selectie gegadigden	6 wks	Mon 02-03-15	Fri 10-04-15
15	Overlegfase	12 wks	Mon 13-04-15	Fri 03-07-15
16	Aanbieding gegadigden	4 wks	Mon 27-07-15	Fri 21-08-15
17	Beoordeling	2 wks	Mon 24-08-15	Fri 04-09-15
18	Onderhandelingsfase	4 wks	Mon 07-09-15	Fri 02-10-15
19	Definitieve aanbieding	2 wks	Mon 05-10-15	Fri 16-10-15
20	Beoordeling en gunningsadvies	2 wks	Mon 19-10-15	Fri 30-10-15
21	Tenderboard	2 wks	Mon 02-11-15	Fri 13-11-15
22	Voornemen tot gunning	2 wks	Mon 16-11-15	Fri 27-11-15
23	Gunning	0 days	Fri 27-11-15	Fri 27-11-15
24	**Uitvoeringsfase**	**96 wks**	**Mon 11-01-16**	**Fri 15-12-17**
25	Engineering	3 mons	Mon 11-01-16	Fri 01-04-16
26	Bouwvergunning (door aannemer)	8 wks	Mon 04-04-16	Fri 27-05-16
27	Uitvoering	18 mons	Mon 27-06-16	Fri 15-12-17



Project: Borne
Projectplanning
Date: 20-12-13 versie 0.1

Task
Split
Progress
Milestone
Summary
Rolled Up Task
Rolled Up Split
Rolled Up Milestone
Rolled Up Progress
External Tasks
Project Summary
External Milestone
Deadline

6 Vergunningeninventarisatie

12 december 2013
(19 blz., liggend A4)

Project : **Borne, Haalbaarheidsonderzoek**
Opdrachtgever : Gemeente Borne.
Projectnummer : RM001772
Projectleider : A. van Essen
Datum : 12 december 2013 **Basis : - Value Engineering Studie**
Opgesteld door : R.A. de Windt **Versie : 0.2**

Proceduretijd in weken			Publiekrechtelijke toestemmingen	Bevoegd gezag	Omschrijving	Aanvrager
Vooroverleg + voorbereiding	Beslis-termijn[1]	Bezwaar-termijn[2]				
Nieuwe verbindingsweg en overweg/onderdoorgang						
8	26	6	**Wabo;** Activiteit Strijdig met ruimtelijke ordening Art. 2.1 lid 1 sub c	Gemeente Borne	Omgevingsvergunning voor het handelen in strijd met ruimtelijke ordening, voor het realiseren van een nieuwe verbindingsweg (en onderdoorgang) in een niet daartoe aangegeven bestemming.	?
8	8	6	**Wabo;** Activiteit Wegen Art. 2.2 lid 1 sub d	Gemeente Borne	Omgevingsvergunning voor het aanleggen van nieuwe verbindingsweg tussen de Bornebroekseweg en de N473.	?
8	8	6	**Wabo;** Activiteit Werk of werkzaamheden uitvoeren Art. 2.1 lid 1 sub b	Gemeente Borne	Omgevingsvergunning voor t.b.v. de werkzaamheden voor de verbindingsweg, zoals bepaald in het bestemmingsplan.	?
8	8	6	**Wabo;** Activiteit Wegen Art. 2.2 lid 1 sub d	Provincie Overijssel	Omgevingsvergunning voor het aansluiten van de verbindingsweg op de N473.	?
8	16	6	**Verkeersbesluit**	Gemeente Borne	Verkeersbesluit voor het in gebruik nemen van de verbindingsweg.	?

Project **: Borne, Haalbaarheidsonderzoek**
Opdrachtgever : Gemeente Borne.
Projectnummer : RM001772
Projectleider : A. van Essen
Datum : 12 december 2013 **Basis : - Value Engineering Studie**
Opgesteld door : R.A. de Windt **Versie : 0.2**

Proceduretijd in weken			Publiekrechtelijke toestemmingen	Bevoegd gezag	Omschrijving	Aanvrager
Vooroverleg + voorbereiding	Beslis-termijn[1]	Bezwaar-termijn[2]				
8	8	6	**Wabo;** Activiteit Bouwen Art. 2.1 lid 1 sub a	Gemeente Borne	Omgevingsvergunning voor het realiseren van een onderdoorgang.	ProRail B.V.
8	8	6	**Waterwet;** Art. 6.2 lid 2	Waterschap Regge en Dinkel	Watervergunning voor het lozen van hemelwater uit pompkelder op het gemeentelijk riool. *(Indien op oppervlaktewater wordt geloosd, dan een watervergunning op basis van art 6.2 lid 1)*	ProRail B.V.
8	8	6	**Wabo;** Activiteit Kappen Art. 2.2 lid 1 sub g	Gemeente Borne	Omgevingsvergunning voor het kappen van bomen.	ProRail B.V.
8	16	6	**Verkeersbesluit**	Gemeente Borne	Verkeersbesluit voor de verandering van wegen in de eindsituatie.	ProRail B.V.
8	8	6	**Waterwet** Art. 6.2 lid 1	Waterschap Regge en Dinkel	Watervergunning voor het lozen van hemelwater op oppervlaktewater. *(Indien op riool wordt geloosd, dan een watervergunning art. 6.2 lid 2)*	ProRail B.V.
8	26	6	**Flora en Faunawet** Art. 75	Provincie Overijssel	Ontheffing voor het verstoren van beschermde flora en fauna tijdens de werkzaamheden.	Aannemer
8	8	6	**Wabo;** Activiteit In- en uitrit Art. 2.2 lid 1 sub e	Gemeente Borne	Omgevingsvergunning voor het realiseren van een tijdelijke in- en uitrit van het werkterrein.	Aannemer

Project **: Borne, Haalbaarheidsonderzoek**
Opdrachtgever : Gemeente Borne.
Projectnummer : RM001772
Projectleider : A. van Essen
Datum : 12 december 2013 **Basis : - Value Engineering Studie**
Opgesteld door : R.A. de Windt **Versie : 0.2**

Proceduretijd in weken			Publiekrechtelijke toestemmingen	Bevoegd gezag	Omschrijving	Aanvrager
Vooroverleg + voorbereiding	Beslis-termijn[1]	Bezwaar-termijn[2]				
8	8	6	**Waterwet;** Art. 6.5 sub b	Waterschap Regge en Dinkel	Vergunning voor het onttrekken van grondwater tijdens de bouwwerkzaamheden.	Aannemer
8	8	6	**Waterwet;** Art. 6.2 lid 1	Waterschap Regge en Dinkel	Melding voor het lozen van bemalingwater op oppervlaktewater.	Aannemer
8	8	6	**Wegenverkeerswet;** Babw	Gemeente Borne	Ontheffing voor een tijdelijke stremming, langer dan 4 maanden.	Aannemer
8	26	6	**Wabo;** Activiteit Strijdig met ruimtelijke ordening Art. 2.1 lid 1 sub c	Gemeente Borne	Omgevingsvergunning voor een tijdelijke ontheffing van het bestemmingsplan, ten behoeve van het werkterrein.	Aannemer
8	8	6	**Bouwbesluit;** Art. 8.4 lid 2	Gemeente Borne	Vergunning voor het werken buiten normale werktijden.	Aannemer
8	8	6	**Activiteitenbesluit;** Art. 8.41 Wm	Gemeente Borne	Melding voor het inrichten van een werkterrein.	Aannemer

Project **: Borne, Haalbaarheidsonderzoek**
Opdrachtgever : Gemeente Borne.
Projectnummer : RM001772
Projectleider : A. van Essen
Datum : 12 december 2013 **Basis : - Value Engineering Studie**
Opgesteld door : R.A. de Windt **Versie : 0.2**

Proceduretijd in weken			Publiekrechtelijke toestemmingen	Bevoegd gezag	Omschrijving	Aanvrager
Vooroverleg + voorbereiding	Beslis-termijn[1]	Bezwaar-termijn[2]				
Kruising Oonksweg						
8	8	6	**Wabo;** Activiteit Bouwen Art. 2.1 lid 1 sub a	Gemeente Borne	Omgevingsvergunning voor het realiseren van een onderdoorgang.	ProRail B.V.
8	8	6	**Wabo;** Activiteit Wegen Art. 2.2 lid 1 sub d	Gemeente Borne	Omgevingsvergunning voor het aanpassen van bestaande wegen. *(Aanpassen/verbreden van wegen indien geen onderdoorgang wordt gerealiseerd, of het aansluiten van de onderdoorgang op de bestaande wegen indien dit wel van toepassing is.)*	ProRail B.V.
8	8	6	**Waterwet;** Art. 6.2 lid 2	Waterschap Regge en Dinkel	Watervergunning voor het lozen van hemelwater uit pompkelder op het gemeentelijk riool. *(Indien op oppervlaktewater wordt geloosd, dan een watervergunning op basis van art 6.2 lid 1)*	ProRail B.V.
8	8	6	**Wabo;** Activiteit Kappen Art. 2.2 lid 1 sub g	Gemeente Borne	Omgevingsvergunning voor het kappen van bomen.	ProRail B.V.
8	26	6	**Wabo;** Activiteit Strijdig met ruimtelijke ordening Art. 2.1 lid 1 sub c	Gemeente Borne	Omgevingsvergunning voor het handelen in strijd met ruimtelijke ordening, voor het realiseren van onderdoorgangen en/of verbreden en aanpassen van overwegen.	ProRail B.V.
8	16	6	**Verkeersbesluit**	Gemeente Borne	Verkeersbesluit voor de verandering van wegen in de eindsituatie.	ProRail B.V.

Project **: Borne, Haalbaarheidsonderzoek**
Opdrachtgever : Gemeente Borne.
Projectnummer : RM001772
Projectleider : A. van Essen
Datum : 12 december 2013 **Basis : - Value Engineering Studie**
Opgesteld door : R.A. de Windt **Versie : 0.2**

Proceduretijd in weken			Publiekrechtelijke toestemmingen	Bevoegd gezag	Omschrijving	Aanvrager
Vooroverleg + voorbereiding	Beslis-termijn[1]	Bezwaar-termijn[2]				
8	8	6	**Waterwet** Art. 6.2 lid 1	Waterschap Regge en Dinkel	Watervergunning voor het lozen van hemelwater op oppervlaktewater. *(Indien op riool wordt geloosd, dan een watervergunning art. 6.2 lid 2)*	ProRail B.V.
8	26	6	**Flora en Faunawet** Art. 75	Provincie Overijssel	Ontheffing voor het verstoren van beschermde flora en fauna tijdens de werkzaamheden.	Aannemer
8	8	6	**Wabo;** Activiteit In- en uitrit Art. 2.2 lid 1 sub e	Gemeente Borne	Omgevingsvergunning voor het realiseren van een tijdelijke in- en uitrit van het werkterrein.	Aannemer
8	8	6	**Waterwet;** Art. 6.5 sub b	Waterschap Regge en Dinkel	Vergunning voor het onttrekken van grondwater tijdens de bouwwerkzaamheden.	Aannemer
8	8	6	**Waterwet;** Art. 6.2 lid 1	Waterschap Regge en Dinkel	Melding voor het lozen van bemalingwater op oppervlaktewater.	Aannemer
8	8	6	**Wegenverkeerswet;** Babw	Gemeente Borne	Ontheffing voor een tijdelijke stremming, langer dan 4 maanden.	Aannemer
8	26	6	**Wabo;** Activiteit Strijdig met ruimtelijke ordening Art. 2.1 lid 1 sub c	Gemeente Borne	Omgevingsvergunning voor een tijdelijke ontheffing van het bestemmingsplan, ten behoeve van het werkterrein.	Aannemer

Project **: Borne, Haalbaarheidsonderzoek**
Opdrachtgever : Gemeente Borne.
Projectnummer : RM001772
Projectleider : A. van Essen
Datum : 12 december 2013 **Basis : - Value Engineering Studie**
Opgesteld door : R.A. de Windt **Versie : 0.2**

Proceduretijd in weken			Publiekrechtelijke toestemmingen	Bevoegd gezag	Omschrijving	Aanvrager
Vooroverleg + voorbereiding	Beslis-termijn[1]	Bezwaar-termijn[2]				
8	8	6	**Bouwbesluit;** Art. 8.4 lid 2	Gemeente Borne	Vergunning voor het werken buiten normale werktijden.	Aannemer
8	8	6	**Activiteitenbesluit;** Art. 8.41 Wm	Gemeente Borne	Melding voor het inrichten van een werkterrein.	Aannemer

Project **: Borne, Haalbaarheidsonderzoek**
Opdrachtgever : Gemeente Borne.
Projectnummer : RM001772
Projectleider : A. van Essen
Datum : 12 december 2013 **Basis : - Value Engineering Studie**
Opgesteld door : R.A. de Windt **Versie : 0.2**

Proceduretijd in weken			Publiekrechtelijke toestemmingen	Bevoegd gezag	Omschrijving	Aanvrager
Vooroverleg + voorbereiding	Beslis-termijn[1]	Bezwaar-termijn[2]				
Kruising Bornebroeksestraat						
8	8	6	**Wabo;** Activiteit Bouwen Art. 2.1 lid 1 sub a	Gemeente Borne	Omgevingsvergunning voor het realiseren van een onderdoorgang.	ProRail B.V.
8	8	6	**Wabo;** Activiteit Wegen Art. 2.2 lid 1 sub d	Gemeente Borne	Omgevingsvergunning voor het aanpassen van bestaande wegen. *(Aanpassen/verbreden van wegen indien geen onderdoorgang wordt gerealiseerd, of het aansluiten van de onderdoorgang op de bestaande wegen indien dit wel van toepassing is.)*	ProRail B.V.
8	8	6	**Waterwet;** Art. 6.2 lid 2	Waterschap Regge en Dinkel	Watervergunning voor het lozen van hemelwater uit pompkelder op het gemeentelijk riool. *(Indien op oppervlaktewater wordt geloosd, dan een watervergunning op basis van art 6.2 lid 1)*	ProRail B.V.
8	8	6	**Wabo;** Activiteit Kappen Art. 2.2 lid 1 sub g	Gemeente Borne	Omgevingsvergunning voor het kappen van bomen.	ProRail B.V.
8	26	6	**Wabo;** Activiteit Strijdig met ruimtelijke ordening Art. 2.1 lid 1 sub c	Gemeente Borne	Omgevingsvergunning voor het handelen in strijd met ruimtelijke ordening, voor het realiseren van onderdoorgangen en/of verbreden en aanpassen van overwegen.	ProRail B.V.
8	16	6	**Verkeersbesluit**	Gemeente Borne	Verkeersbesluit voor de verandering van wegen in de eindsituatie.	ProRail B.V.

Project **: Borne, Haalbaarheidsonderzoek**
Opdrachtgever : Gemeente Borne.
Projectnummer : RM001772
Projectleider : A. van Essen
Datum : 12 december 2013 **Basis : - Value Engineering Studie**
Opgesteld door : R.A. de Windt **Versie : 0.2**

Proceduretijd in weken			Publiekrechtelijke toestemmingen	Bevoegd gezag	Omschrijving	Aanvrager
Vooroverleg + voorbereiding	Beslis-termijn[1]	Bezwaar-termijn[2]				
8	8	6	**Waterwet** Art. 6.2 lid 1	Waterschap Regge en Dinkel	Watervergunning voor het lozen van hemelwater op oppervlaktewater. *(Indien op riool wordt geloosd, dan een watervergunning art. 6.2 lid 2)*	ProRail B.V.
8	26	6	**Flora en Faunawet** Art. 75	Provincie Overijssel	Ontheffing voor het verstoren van beschermde flora en fauna tijdens de werkzaamheden.	Aannemer
8	8	6	**Wabo;** Activiteit In- en uitrit Art. 2.2 lid 1 sub e	Gemeente Borne	Omgevingsvergunning voor het realiseren van een tijdelijke in- en uitrit van het werkterrein.	Aannemer
8	8	6	**Waterwet;** Art. 6.5 sub b	Waterschap Regge en Dinkel	Vergunning voor het onttrekken van grondwater tijdens de bouwwerkzaamheden.	Aannemer
8	8	6	**Waterwet;** Art. 6.2 lid 1	Waterschap Regge en Dinkel	Melding voor het lozen van bemalingwater op oppervlaktewater.	Aannemer
8	8	6	**Wegenverkeerswet;** Babw	Gemeente Borne	Ontheffing voor een tijdelijke stremming, langer dan 4 maanden.	Aannemer
8	26	6	**Wabo;** Activiteit Strijdig met ruimtelijke ordening Art. 2.1 lid 1 sub c	Gemeente Borne	Omgevingsvergunning voor een tijdelijke ontheffing van het bestemmingsplan, ten behoeve van het werkterrein.	Aannemer

Project **: Borne, Haalbaarheidsonderzoek**
Opdrachtgever : Gemeente Borne.
Projectnummer : RM001772
Projectleider : A. van Essen
Datum : 12 december 2013 **Basis : - Value Engineering Studie**
Opgesteld door : R.A. de Windt **Versie : 0.2**

Proceduretijd in weken			Publiekrechtelijke toestemmingen	Bevoegd gezag	Omschrijving	Aanvrager
Vooroverleg + voorbereiding	Beslis-termijn[1]	Bezwaar-termijn[2]				
8	8	6	**Bouwbesluit;** Art. 8.4 lid 2	Gemeente Borne	Vergunning voor het werken buiten normale werktijden.	Aannemer
8	8	6	**Activiteitenbesluit;** Art. 8.41 Wm	Gemeente Borne	Melding voor het inrichten van een werkterrein.	Aannemer

Project **: Borne, Haalbaarheidsonderzoek**
Opdrachtgever : Gemeente Borne.
Projectnummer : RM001772
Projectleider : A. van Essen
Datum : 12 december 2013 **Basis : - Value Engineering Studie**
Opgesteld door : R.A. de Windt **Versie : 0.2**

Proceduretijd in weken			Publiekrechtelijke toestemmingen	Bevoegd gezag	Omschrijving	Aanvrager
Vooroverleg + voorbereiding	Beslis-termijn[1]	Bezwaar-termijn[2]				
Kruising Azelosestraat						
8	8	6	**Wabo;** Activiteit Bouwen Art. 2.1 lid 1 sub a	Gemeente Borne	Omgevingsvergunning voor het realiseren van een onderdoorgang.	ProRail B.V.
8	8	6	**Wabo;** Activiteit Wegen Art. 2.2 lid 1 sub d	Gemeente Borne	Omgevingsvergunning voor het aanpassen van bestaande wegen. *(Aanpassen/verbreden van wegen indien geen onderdoorgang wordt gerealiseerd, of het aansluiten van de onderdoorgang op de bestaande wegen indien dit wel van toepassing is.)*	ProRail B.V.
8	8	6	**Waterwet;** Art. 6.2 lid 2	Waterschap Regge en Dinkel	Watervergunning voor het lozen van hemelwater uit pompkelder op het gemeentelijk riool. *(Indien op oppervlaktewater wordt geloosd, dan een watervergunning op basis van art 6.2 lid 1)*	ProRail B.V.
8	8	6	**Wabo;** Activiteit Kappen Art. 2.2 lid 1 sub g	Gemeente Borne	Omgevingsvergunning voor het kappen van bomen.	ProRail B.V.
8	26	6	**Wabo;** Activiteit Strijdig met ruimtelijke ordening Art. 2.1 lid 1 sub c	Gemeente Borne	Omgevingsvergunning voor het handelen in strijd met ruimtelijke ordening, voor het realiseren van onderdoorgangen en/of verbreden en aanpassen van overwegen.	ProRail B.V.
8	16	6	**Verkeersbesluit**	Gemeente Borne	Verkeersbesluit voor de verandering van wegen in de eindsituatie.	ProRail B.V.

Project **: Borne, Haalbaarheidsonderzoek**
Opdrachtgever : Gemeente Borne.
Projectnummer : RM001772
Projectleider : A. van Essen
Datum : 12 december 2013 **Basis : - Value Engineering Studie**
Opgesteld door : R.A. de Windt **Versie : 0.2**

Proceduretijd in weken			Publiekrechtelijke toestemmingen	Bevoegd gezag	Omschrijving	Aanvrager
Vooroverleg + voorbereiding	Beslis-termijn[1]	Bezwaar-termijn[2]				
8	8	6	**Waterwet** Art. 6.2 lid 1	Waterschap Regge en Dinkel	Watervergunning voor het lozen van hemelwater op oppervlaktewater. *(Indien op riool wordt geloosd, dan een watervergunning art. 6.2 lid 2)*	ProRail B.V.
8	26	6	**Flora en Faunawet** Art. 75	Provincie Overijssel	Ontheffing voor het verstoren van beschermde flora en fauna tijdens de werkzaamheden.	Aannemer
8	8	6	**Wabo;** Activiteit In- en uitrit Art. 2.2 lid 1 sub e	Gemeente Borne	Omgevingsvergunning voor het realiseren van een tijdelijke in- en uitrit van het werkterrein.	Aannemer
8	8	6	**Waterwet;** Art. 6.5 sub b	Waterschap Regge en Dinkel	Vergunning voor het onttrekken van grondwater tijdens de bouwwerkzaamheden.	Aannemer
8	8	6	**Waterwet;** Art. 6.2 lid 1	Waterschap Regge en Dinkel	Melding voor het lozen van bemalingwater op oppervlaktewater.	Aannemer
8	8	6	**Wegenverkeerswet;** Babw	Gemeente Borne	Ontheffing voor een tijdelijke stremming, langer dan 4 maanden.	Aannemer
8	26	6	**Wabo;** Activiteit Strijdig met ruimtelijke ordening Art. 2.1 lid 1 sub c	Gemeente Borne	Omgevingsvergunning voor een tijdelijke ontheffing van het bestemmingsplan, ten behoeve van het werkterrein.	Aannemer

Project **: Borne, Haalbaarheidsonderzoek**
Opdrachtgever : Gemeente Borne.
Projectnummer : RM001772
Projectleider : A. van Essen
Datum : 12 december 2013 **Basis : - Value Engineering Studie**
Opgesteld door : R.A. de Windt **Versie : 0.2**

Proceduretijd in weken			Publiekrechtelijke toestemmingen	Bevoegd gezag	Omschrijving	Aanvrager
Vooroverleg + voorbereiding	Beslis-termijn[1]	Bezwaar-termijn[2]				
8	8	6	**Bouwbesluit;** Art. 8.4 lid 2	Gemeente Borne	Vergunning voor het werken buiten normale werktijden.	Aannemer
8	8	6	**Activiteitenbesluit;** Art. 8.41 Wm	Gemeente Borne	Melding voor het inrichten van een werkterrein.	Aannemer

Project **: Borne, Haalbaarheidsonderzoek**
Opdrachtgever : Gemeente Borne.
Projectnummer : RM001772
Projectleider : A. van Essen
Datum : 12 december 2013 **Basis : - Value Engineering Studie**
Opgesteld door : R.A. de Windt **Versie : 0.2**

Proceduretijd in weken			Publiekrechtelijke toestemmingen	Bevoegd gezag	Omschrijving	Aanvrager
Vooroverleg + voorbereiding	Beslis-termijn[1]	Bezwaar-termijn[2]				
Kruising Deldensestraat						
8	8	6	**Wabo;** Activiteit Bouwen Art. 2.1 lid 1 sub a	Gemeente Borne	Omgevingsvergunning voor het realiseren van een onderdoorgang.	ProRail B.V.
8	8	6	**Wabo;** Activiteit Wegen Art. 2.2 lid 1 sub d	Gemeente Borne	Omgevingsvergunning voor het aanpassen van bestaande wegen. *(Aanpassen/verbreden van wegen indien geen onderdoorgang wordt gerealiseerd, of het aansluiten van de onderdoorgang op de bestaande wegen indien dit wel van toepassing is.)*	ProRail B.V.
8	8	6	**Waterwet;** Art. 6.2 lid 2	Waterschap Regge en Dinkel	Watervergunning voor het lozen van hemelwater uit pompkelder op het gemeentelijk riool. *(Indien op oppervlaktewater wordt geloosd, dan een watervergunning op basis van art 6.2 lid 1)*	ProRail B.V.
8	8	6	**Wabo;** Activiteit Kappen Art. 2.2 lid 1 sub g	Gemeente Borne	Omgevingsvergunning voor het kappen van bomen.	ProRail B.V.
8	26	6	**Wabo;** Activiteit Strijdig met ruimtelijke ordening Art. 2.1 lid 1 sub c	Gemeente Borne	Omgevingsvergunning voor het handelen in strijd met ruimtelijke ordening, voor het realiseren van onderdoorgangen en/of verbreden en aanpassen van overwegen.	ProRail B.V.
8	16	6	**Verkeersbesluit**	Gemeente Borne	Verkeersbesluit voor de verandering van wegen in de eindsituatie.	ProRail B.V.

Project **: Borne, Haalbaarheidsonderzoek**
Opdrachtgever : Gemeente Borne.
Projectnummer : RM001772
Projectleider : A. van Essen
Datum : 12 december 2013 **Basis : - Value Engineering Studie**
Opgesteld door : R.A. de Windt **Versie : 0.2**

Proceduretijd in weken			Publiekrechtelijke toestemmingen	Bevoegd gezag	Omschrijving	Aanvrager
Vooroverleg + voorbereiding	Beslis-termijn[1]	Bezwaar-termijn[2]				
8	8	6	**Waterwet** Art. 6.2 lid 1	Waterschap Regge en Dinkel	Watervergunning voor het lozen van hemelwater op oppervlaktewater. *(Indien op riool wordt geloosd, dan een watervergunning art. 6.2 lid 2)*	ProRail B.V.
8	26	6	**Flora en Faunawet** Art. 75	Provincie Overijssel	Ontheffing voor het verstoren van beschermde flora en fauna tijdens de werkzaamheden.	Aannemer
8	8	6	**Wabo;** Activiteit In- en uitrit Art. 2.2 lid 1 sub e	Gemeente Borne	Omgevingsvergunning voor het realiseren van een tijdelijke in- en uitrit van het werkterrein.	Aannemer
8	8	6	**Waterwet;** Art. 6.5 sub b	Waterschap Regge en Dinkel	Vergunning voor het onttrekken van grondwater tijdens de bouwwerkzaamheden.	Aannemer
8	8	6	**Waterwet;** Art. 6.2 lid 1	Waterschap Regge en Dinkel	Melding voor het lozen van bemalingwater op oppervlaktewater.	Aannemer
8	8	6	**Wegenverkeerswet;** Babw	Gemeente Borne	Ontheffing voor een tijdelijke stremming, langer dan 4 maanden.	Aannemer
8	26	6	**Wabo;** Activiteit Strijdig met ruimtelijke ordening Art. 2.1 lid 1 sub c	Gemeente Borne	Omgevingsvergunning voor een tijdelijke ontheffing van het bestemmingsplan, ten behoeve van het werkterrein.	Aannemer

Project **: Borne, Haalbaarheidsonderzoek**
Opdrachtgever : Gemeente Borne.
Projectnummer : RM001772
Projectleider : A. van Essen
Datum : 12 december 2013 **Basis : - Value Engineering Studie**
Opgesteld door : R.A. de Windt **Versie : 0.2**

Proceduretijd in weken			Publiekrechtelijke toestemmingen	Bevoegd gezag	Omschrijving	Aanvrager
Vooroverleg + voorbereiding	Beslis-termijn[1]	Bezwaar-termijn[2]				
8	8	6	**Bouwbesluit;** Art. 8.4 lid 2	Gemeente Borne	Vergunning voor het werken buiten normale werktijden.	Aannemer
8	8	6	**Activiteitenbesluit;** Art. 8.41 Wm	Gemeente Borne	Melding voor het inrichten van een werkterrein.	Aannemer

Project **: Borne, Haalbaarheidsonderzoek**
Opdrachtgever : Gemeente Borne.
Projectnummer : RM001772
Projectleider : A. van Essen
Datum : 12 december 2013 **Basis : - Value Engineering Studie**
Opgesteld door : R.A. de Windt **Versie : 0.2**

Proceduretijd in weken			Publiekrechtelijke toestemmingen	Bevoegd gezag	Omschrijving	Aanvrager
Vooroverleg + voorbereiding	Beslis-termijn[1]	Bezwaar-termijn[2]				
Kruising Jupiterstraat						
8	8	6	**Wabo;** Activiteit Bouwen Art. 2.1 lid 1 sub a	Gemeente Borne	Omgevingsvergunning voor het realiseren van een onderdoorgang.	ProRail B.V.
8	8	6	**Wabo;** Activiteit Wegen Art. 2.2 lid 1 sub d	Gemeente Borne	Omgevingsvergunning voor het aanpassen van bestaande wegen. *(Aanpassen/verbreden van wegen indien geen onderdoorgang wordt gerealiseerd, of het aansluiten van de onderdoorgang op de bestaande wegen indien dit wel van toepassing is.)*	ProRail B.V.
8	8	6	**Waterwet;** Art. 6.2 lid 2	Waterschap Regge en Dinkel	Watervergunning voor het lozen van hemelwater uit pompkelder op het gemeentelijk riool. *(Indien op oppervlaktewater wordt geloosd, dan een watervergunning op basis van art 6.2 lid 1)*	ProRail B.V.
8	8	6	**Wabo;** Activiteit Kappen Art. 2.2 lid 1 sub g	Gemeente Borne	Omgevingsvergunning voor het kappen van bomen.	ProRail B.V.
8	26	6	**Wabo;** Activiteit Strijdig met ruimtelijke ordening Art. 2.1 lid 1 sub c	Gemeente Borne	Omgevingsvergunning voor het handelen in strijd met ruimtelijke ordening, voor het realiseren van onderdoorgangen en/of verbreden en aanpassen van overwegen.	ProRail B.V.
8	16	6	**Verkeersbesluit**	Gemeente Borne	Verkeersbesluit voor de verandering van wegen in de eindsituatie.	ProRail B.V.

Project **: Borne, Haalbaarheidsonderzoek**
Opdrachtgever : Gemeente Borne.
Projectnummer : RM001772
Projectleider : A. van Essen
Datum : 12 december 2013 **Basis : - Value Engineering Studie**
Opgesteld door : R.A. de Windt **Versie : 0.2**

Proceduretijd in weken			Publiekrechtelijke toestemmingen	Bevoegd gezag	Omschrijving	Aanvrager
Vooroverleg + voorbereiding	Beslis-termijn[1]	Bezwaar-termijn[2]				
8	8	6	**Waterwet** Art. 6.2 lid 1	Waterschap Regge en Dinkel	Watervergunning voor het lozen van hemelwater op oppervlaktewater. *(Indien op riool wordt geloosd, dan een watervergunning art. 6.2 lid 2)*	ProRail B.V.
8	26	6	**Flora en Faunawet** Art. 75	Provincie Overijssel	Ontheffing voor het verstoren van beschermde flora en fauna tijdens de werkzaamheden.	Aannemer
8	8	6	**Wabo;** Activiteit In- en uitrit Art. 2.2 lid 1 sub e	Gemeente Borne	Omgevingsvergunning voor het realiseren van een tijdelijke in- en uitrit van het werkterrein.	Aannemer
8	8	6	**Waterwet;** Art. 6.5 sub b	Waterschap Regge en Dinkel	Vergunning voor het onttrekken van grondwater tijdens de bouwwerkzaamheden.	Aannemer
8	8	6	**Waterwet;** Art. 6.2 lid 1	Waterschap Regge en Dinkel	Melding voor het lozen van bemalingwater op oppervlaktewater.	Aannemer
8	8	6	**Wegenverkeerswet;** Babw	Gemeente Borne	Ontheffing voor een tijdelijke stremming, langer dan 4 maanden.	Aannemer
8	26	6	**Wabo;** Activiteit Strijdig met ruimtelijke ordening Art. 2.1 lid 1 sub c	Gemeente Borne	Omgevingsvergunning voor een tijdelijke ontheffing van het bestemmingsplan, ten behoeve van het werkterrein.	Aannemer

Project **: Borne, Haalbaarheidsonderzoek**
Opdrachtgever : Gemeente Borne.
Projectnummer : RM001772
Projectleider : A. van Essen
Datum : 12 december 2013 **Basis : - Value Engineering Studie**
Opgesteld door : R.A. de Windt **Versie : 0.2**

Proceduretijd in weken			Publiekrechtelijke toestemmingen	Bevoegd gezag	Omschrijving	Aanvrager
Vooroverleg + voorbereiding	Beslis-termijn[1]	Bezwaar-termijn[2]				
8	8	6	**Bouwbesluit;** Art. 8.4 lid 2	Gemeente Borne	Vergunning voor het werken buiten normale werktijden.	Aannemer
8	8	6	**Activiteitenbesluit;** Art. 8.41 Wm	Gemeente Borne	Melding voor het inrichten van een werkterrein.	Aannemer

[1] Het bevoegd gezag kan de beslistermijn eenmalig met 6 weken verlengen. Bij meer complexe aanvragen of aanvragen waarbij een verklaring van geen bedenkingen van een ander bevoegd gezag noodzakelijk is kan de uitgebreide procedure van 26 weken worden gevolgd.
[2] Genoemde termijn is exclusief behandeling bezwaar, beroep en hoger beroep. Hiervoor staat een termijn van 1 à 2 jaar.

Uitgangspunten:
- Bovenstaande lijst is niet limitatief. Na overleg met opdrachtgever en bevoegde instanties, kan de lijst nog worden aangepast.
- Privaatrechtelijke procedures zijn niet geïnventariseerd.
- Genoemde bezwaartermijn is exclusief behandeling bezwaar, beroep en hoger beroep. Hiervoor staat een termijn van 1 à 2 jaar.
- Het bevoegde gezag maakt geen gebruik van de mogelijkheid de beslistermijn te verlengen.
- Er is geen rekening gehouden met het opschorten van de beslistermijn indien er aanvullende gegevens worden gevraagd.
- Publiekrechtelijke procedures t.b.v. verleggen kabels en/of leidingen derden worden door de leidingeigenaren verzorgd.
- Er is geen rekening gehouden met archeologische handelingen.
- Vergunningen ten behoeve van de uitvoering worden door de aannemer aangevraagd.
- Voorgenomen werkzaamheden vinden niet aan een (rijks)monument plaats.
- In het kader van de flora- en faunawet moet nog een quickscan worden uitgevoerd.
- Voor de nieuwe verbindingsweg moet waarschijnlijk een archeologisch onderzoek plaatsvinden. (check met bestemmingsplan moet nog worden uitgevoerd, zie kader Bestemmingsplan)

Onderdoorgangen en overwegen
Bij het opstellen van deze inventarisatie is rekening gehouden met zowel het aanpassen van de bestaande overwegen, als het realiseren van nieuwe onderdoorgangen. Hiervoor zijn per locatie beide scenario's geïnventariseerd. Na besluitvorming omtrent de ontwerpen, kan per locatie worden geëvalueerd welke vergunningen daadwerkelijk nodig zullen zijn.

Werkterreinen
Voor het inrichten van een werkterrein moet een melding in het kader van het Activiteitenbesluit worden gedaan, tenzij het werkterrein onderdeel is van het bouwterrein. Er hoeft dan geen melding te worden gedaan.

Monumenten
Een bureaustudie op http://monumentenregister.cultureelerfgoed.nl en op de gemeentelijke site hebben geen monumentale bouwwerken binnen de invloedsfeer van de werkzaamheden opgeleverd.

Bestemmingsplan
Het projectgebied ligt in de bestemmingsplannen Woongebied Borne West en Woongebied Borne Midden. De voorwaarden en plankaarten van deze bestemmingsplannen zijn online, waardoor er slechts een zeer globale check heeft kunnen plaatsvinden. Het resultaat hiervan is slechts het achterhalen van de vigerende bestemmingsplannen. Het uitgangspunt van de inventarisatie is vooralsnog, dat de werkzaamheden niet in de bestemmingsplannen passen. De benodigde planologische procedures zijn derhalve opgenomen in de inventarisatie.
Voor het deel van de nieuwe verbindingsweg is online geen bestemmingsplan te vinden. Hierop vooruitlopend zijn, gebaseerd op ervaring met soortgelijke projecten, wel de benodigde vergunningen opgenomen.

Versiebeheer vergunningoverzicht Borne, Haalbaarheidsonderzoek.

Versie	Datum	Status	Wijziging	Verspreiding
0.1	06-12-2013	Concept		
0.2	12-12-2013	Concept	Tekstuele aanpassingen	

7 Adviesnotitie Flora en fauna verbindingsweg

Versie 20 december 2013
(11 blz.)

Adviesnota

Aan	Arjen van Essen
Van	Cornel van der Kooij
Telefoon	030-265 3134
Kenmerk	MNO-CK-130014061
Projectnummer	RM001772
Onderwerp	Borne verbindingsweg flora en fauna
Datum	20 december 2013

Aanleiding

In opdracht van de gemeente Borne onderzoekt Movares de haalbaarheid van een nieuwe verbindingsweg. De gemeente heeft daarbij gevraagd om de effecten voor flora en fauna in een korte analyse te beschrijven. Het gaat hierbij om 2 varianten: de 50 km weg en de 80 km weg.

Wettelijk kader en werkwijze

Voor de effectbeschrijving flora en fauna is gekeken naar:

- Beschermde flora en fauna (Flora- en faunawet)
- EHS gebieden (Omgevingsvisie provincie Overijssel)
- Natura 2000 gebieden en beschermde natuurmonumenten (Natuurbeschermingwet)

Voor de effectbeschrijving is gebruik gemaakt van:

- rapportage ‘Westelijke Randweg Borne; Verkenning van varianten’ (Royal Haskoning DHV september 2012)
- www.overijssel.nl

Effecten beschermde flora en fauna (Flora- en faunawet)

In 2012 heeft onderzoek plaatsgevonden naar beschermde flora en fauna (Royal Haskoning DHV september 2012). Het plangebied van de 50 km en 80 km varianten valt binnen dit onderzoeksgebied. De kaarten met verspreidingsgegevens zijn achteraan de adviesnota opgenomen.

Planten

Binnen het plangebied van de 50 km variant zijn geen beschermde planten aanwezig.
Binnen het plangebied van de 80 km variant moet rekening worden gehouden met:

- Steenanjer (ter hoogte van het trainingscentrum van de politie aan de Hosbekkeweg)

Dit is een soort van tabel 2 van de Flora- en faunawet. Eventuele verplaatsing is mogelijk met gebruikmaking van een goedgekeurde gedragscode.

Vogels

Uit de gegevens van het onderzoek uit 2012 volgt dat er geen vogels met jaarrond beschermde nesten binnen het plangebied van de 2 varianten zijn aangetroffen. In de aangrenzende bebouwing zijn wel jaarrond beschermde huismussen aanwezig (zie kaart 2a). In het algemeen geldt dat bij het verwijderen van beplanting rekening moet worden gehouden met broedvogels. Dit kan door beplanting buiten het broedseizoen te verwijderen.

Movares Nederland B.V. / Utrecht
Kamer van Koophandel 30124367

Vleermuizen

Uit de gegevens van het onderzoek uit 2012 volgt dat er binnen het plangebied van de 2 varianten geen verblijfplaatsen van vleermuizen zijn. Uitzondering vormt een paarverblijf van de gewone dwergvleermuis ten zuiden van de spoorlijn (zie kaart 3b). Deze bebouwing blijft bij beide varianten behouden. Binnen het plangebied van beide varianten zijn dieren foeragerend aangetroffen (gewone dwergvleermuis en laatvlieger). Voor beide varianten geldt dat bij aanleg en inrichting van de weg rekening moet worden gehouden met de functie van het gebied voor vleermuizen.

Grondgebonden zoogdieren

Binnen het plangebied van de 80 km variant is de steenmarter waargenomen (zie kaart 4). Het betrof een verkeersslachtoffer op de Hosbekkeweg. De steenmarter is een soort van tabel 2 van de Flora- en faunawet. Dit betekent dat eventuele mitigerende maatregelen kunnen worden genomen met gebruikmaking van een gedragscode. Indien er sprake is van verbreding van de bestaande weg, kan bijvoorbeeld worden gedacht aan het aanbrengen van faunatunnels. Er zal mogelijk alleen sprake zijn van aantasting van verblijfplaatsen indien er bebouwing wordt gesloopt. Voor de algemeen beschermde kleine zoogdieren binnen het gebied (tabel 1 soorten van de Flora- en faunawet) geldt bij ruimtelijke ontwikkelingen een algemene vrijstelling.

Vissen en amfibieën

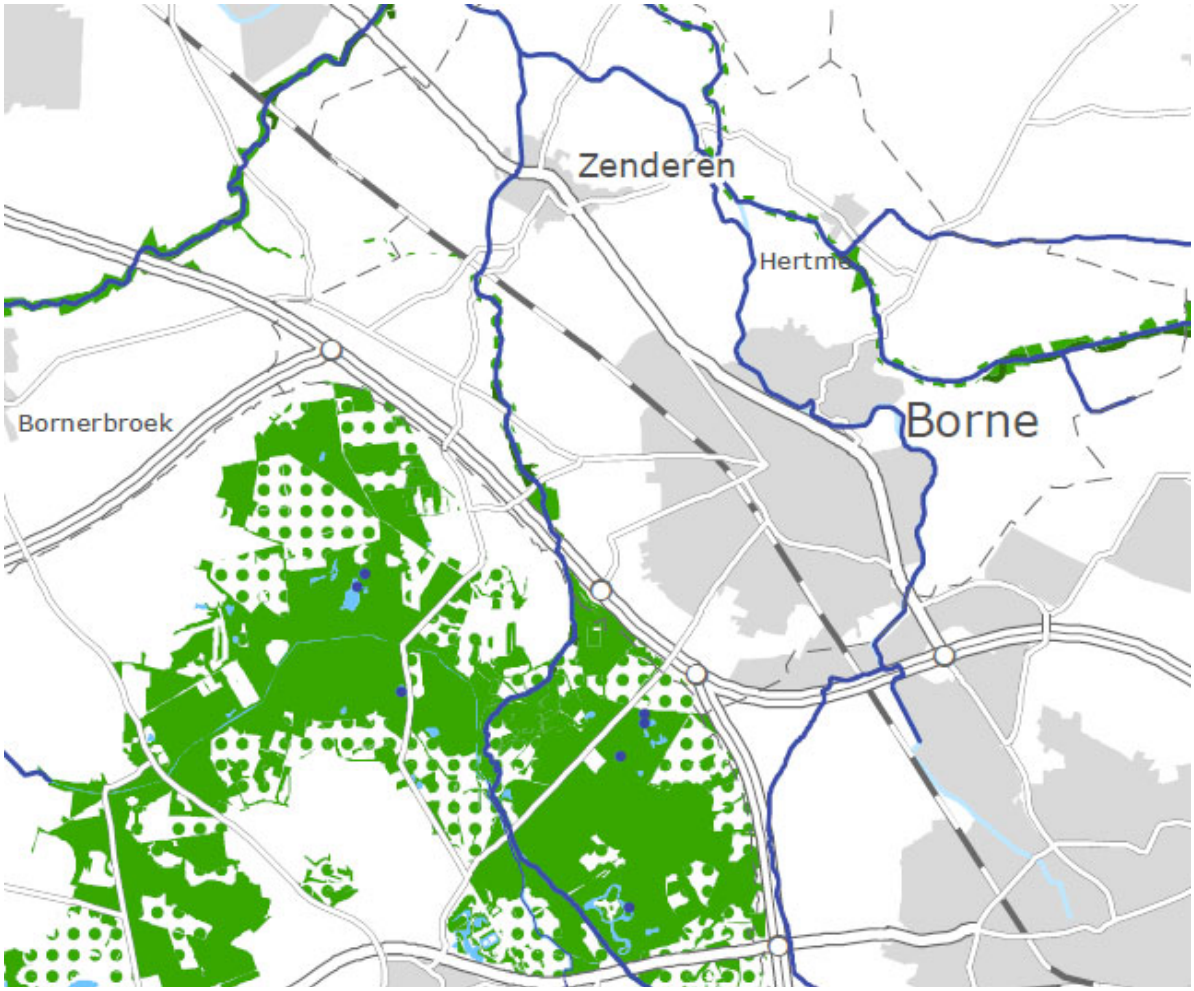
In het onderzoeksgebied uit 2012 zijn alleen algemeen beschermde amfibieën aangetroffen (tabel 1 van de Flora- en faunawet). Voor deze soorten geldt bij ruimtelijke ontwikkelingen een algemene vrijstelling. In het onderzoeksgebied uit 2012 is één beschermde vissoort aangetroffen. Het betreft de kleine modderkruiper. Voor beide wegvarianten geldt dat indien er water wordt gedempt mogelijk rekening moet worden gehouden met de kleine modderkruiper. Het is een soort van tabel 2 van de Flora- en faunawet waardoor werken middels een goedgekeurde gedragscode mogelijk is.

Effecten EHS

Het provinciale natuurbeleid is vastgelegd in de Omgevingsvisie Overijssel. De Provinciale Staten hebben op 3 juli 2013 de actualisatie van de Omgevingsvisie vastgesteld. Daarmee staat ook de herbegrenzing van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) vast (www.overijssel.nl). In figuur 1 is de EHS weergegeven. Deze bevindt zich grotendeels ten zuidwesten van de A1/A35. Ten noordoosten van de snelweg is bestaande en te realiseren EHS natuur aanwezig langs de Azelerbeek.

De verbindingsweg heeft geen ruimtebeslag op de EHS. Dit geldt zowel voor de 50 km als de 80 km variant. Indirect is er mogelijke sprake van toename van geluid en stikstofdepositie op de EHS Azelerbeek. Dit zal bij de 80 km variant sterker zijn dan bij de 50 km variant. Dergelijke indirecte effecten worden veelal in ogenschouw genomen indien er sprake is van een bestemmingsplanwijziging.

Movares Nederland B.V. / Utrecht
Kamer van Koophandel 30124367



Figuur 1. Uitsnede uit de kaart Herbegrenzing EHS vastgesteld door PS d.d. 3 juli 2013 (www.overijssel.nl). Legenda:



Movares Nederland B.V. / Utrecht
Kamer van Koophandel 30124367

Effecten Natura 2000 en Beschermde Natuurmonumenten

Het dichtstbijzijnde Natura 2000 gebied is het Natura 2000 gebied Lonnekermeer (zie figuur 2). Deze bevindt zich op een afstand van circa 8 km van het plangebied. Gezien deze afstand worden effecten als gevolg van verstoring door geluid, trillingen en stikstofdepositie uitgesloten. Dit geldt voor zowel de 50 km variant als de 80 km variant.

Het dichtstbijzijnde Beschermde Natuurmonument zijn de Heideterreinen Twickel aan de overzijde van de A1/A35 (zie figuur 2). Het betreft de terreinen Braamhaarsveld, Schijvenveld en Bornseveld. Deze bevinden zich op een afstand van circa 2,1 kilometer (variant 50 km) en 1,7 kilometer (variant 80 km) van het plangebied. Gezien de afstand moet bij beide wegvarianten rekening worden gehouden met een mogelijke toename van stikstofdepositie op het natuurgebied indien door de aanleg van de verbindingsweg sprake zou zijn van toename van verkeer. Op de terreinen zijn stikstofgevoelige vegetaties aanwezig. De mogelijke toename van stikstofdepositie zal gezien de afstand tot het plangebied naar verwachting echter zeer gering zijn. De Heideterreinen Twickel zijn beschermd volgens de Natuurbeschermingswet. Om effecten uit te sluiten is nader onderzoek op basis van verkeerscijfers nodig.



Figuur 2. Natura 2000 gebied Lonnekermeer (geel) en Beschermd Natuurmonument Heideterreinen Twickel (bruin) in de omgeving van het plangebied (www.synbiosis.alterra.nl).

Movares Nederland B.V. / Utrecht
Kamer van Koophandel 30124367

Conclusie

Er zijn de volgende conclusies:

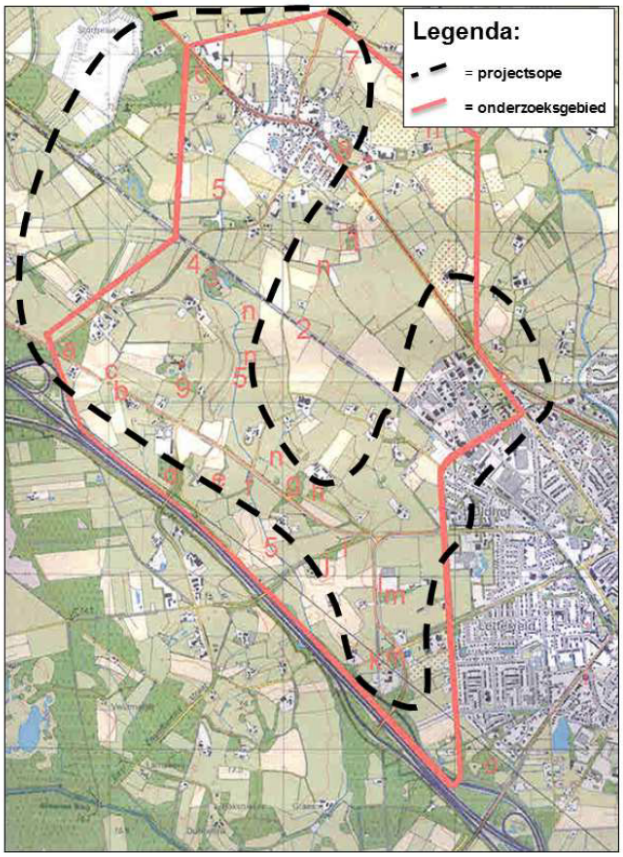
- Op basis van beschikbare verspreidingsgegevens (RoyalHaskoningDHS 2012) moet bij beide wegvarianten rekening worden gehouden met beschermde vogels, vleermuizen (foerageergebied) en vissen (kleine modderkruiper).
- Voor de 80 km variant geldt aanvullend dat ook rekening moet worden gehouden met de steenanjer (groeiplaats) en de steenmarter (leefgebied). Dit zijn soorten van tabel 2 van de Flora- en faunawet.
- Ten aanzien van de EHS vindt geen ruimtebeslag plaats. Indirect is er mogelijke sprake van toename van geluid en stikstofdepositie op de EHS Azelerbeek. Dit zal bij de 80 km variant sterker zijn dan bij de 50 km variant. Dergelijke indirecte effecten worden veelal in ogenschouw genomen indien er sprake is van een bestemmingsplanwijziging.
- Bij beide varianten zijn effecten op Natura 2000 gebieden uitgesloten.
- Het dichtstbijzijnde Beschermde Natuurmonument zijn de Heideterreinen Twickel aan de overzijde van de A1/A35. Bij beide wegvarianten moet rekening worden gehouden met een mogelijke toename van stikstofdepositie op het natuurgebied indien door de aanleg van de verbindingsweg sprake zou zijn van toename van verkeer. Op de terreinen zijn stikstofgevoelige vegetaties aanwezig. De mogelijke toename van stikstofdepositie zal gezien de afstand tot het plangebied naar verwachting echter zeer gering zijn. De Heideterreinen Twickel zijn beschermd volgens de Natuurbeschermingswet. Om effecten uit te sluiten is nader onderzoek op basis van verkeerscijfers nodig.

Cornel van der Kooij
adviseur ecologie

Movares Nederland B.V. / Utrecht
Kamer van Koophandel 30124367

Kaarten (Royal Haskoning DHV 2012)

Kaart 1: Planten

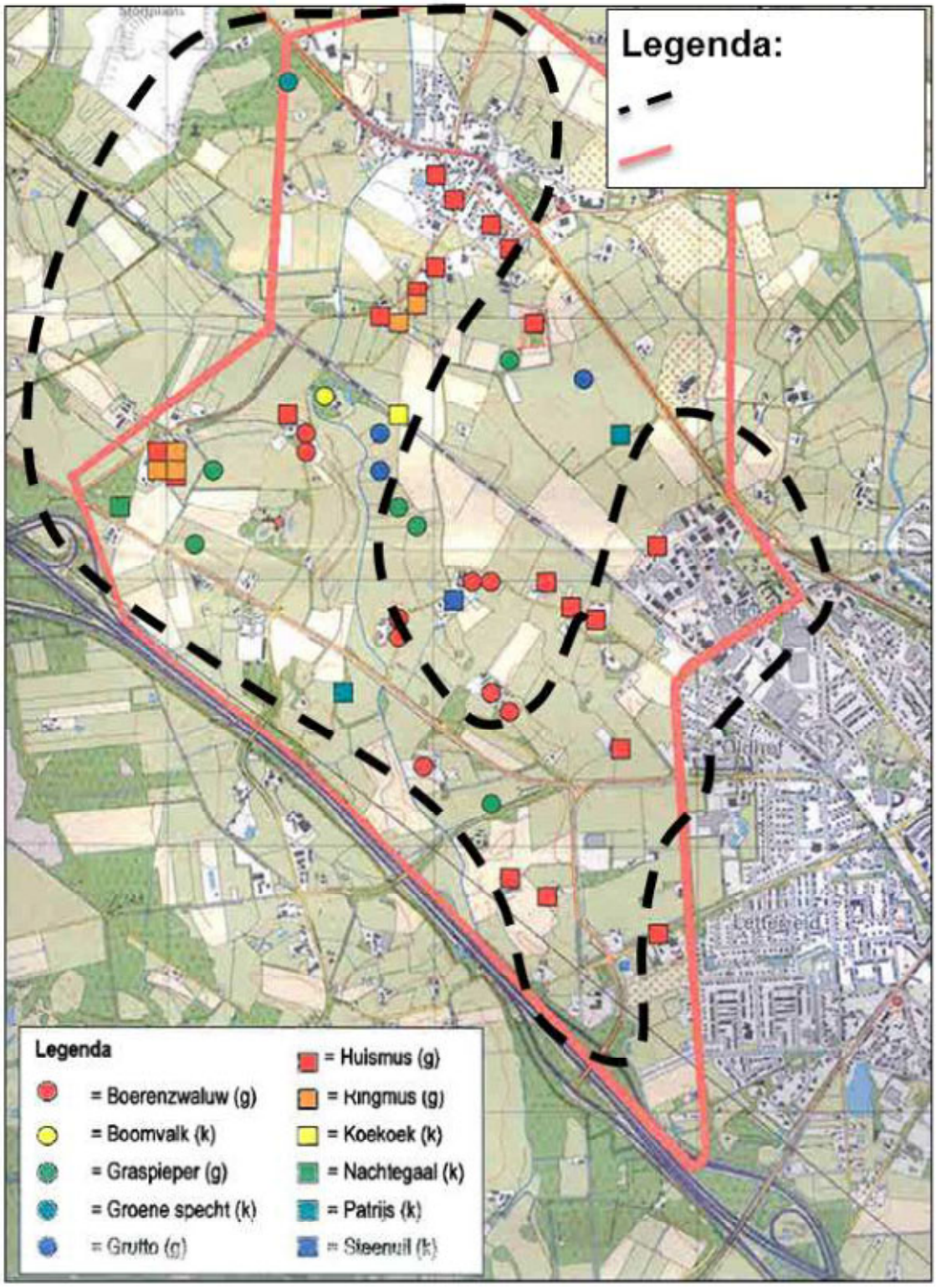


Beschermde flora:

1: Muurvaren
3: Bosanemoon, Haagbeuk, Lelietje-van-dalen, Tweestijlige meidoorn, Ruwe smele, Smalle stekelvaren, Brede wespenorchis, Robertskruid, Geel nagelkruid, Klimop, Hop, Hulst, Wilde kamperfoelie, Piramidevogelmelk, Gewone salomonszegel, Adelaarsvaren, Grote boterbloem, Aalbes, Kruisbes, Wilde lijsterbes, Bosandoorn, Taxus, Valse salie,
4: Gewoon barbarakruid, Gewone margriet
5: IJle zegge
6: Smalle stekelvaren,
7: Kale jonker
8: Robertskruid, Klimop
9: Bochtige smele, Stijf havikskruid, Veelbloemige veldbies, Pijpenstrootje,
b: Zilverhaver, Brede wespenorchis, Hazenpootje
c: -
d:
g: IJle zegge, Smalle stekelvaren, Knopig helmkruid, Adelaarsvaren, Dalkruid, Hulst
h: Brede stekelvaren,
i : -
j : Brede stekelvaren
k: Brede waterpest, Duizendknoopfonteinkruid
l: Wilde cichorei, Steenanjer
m: -

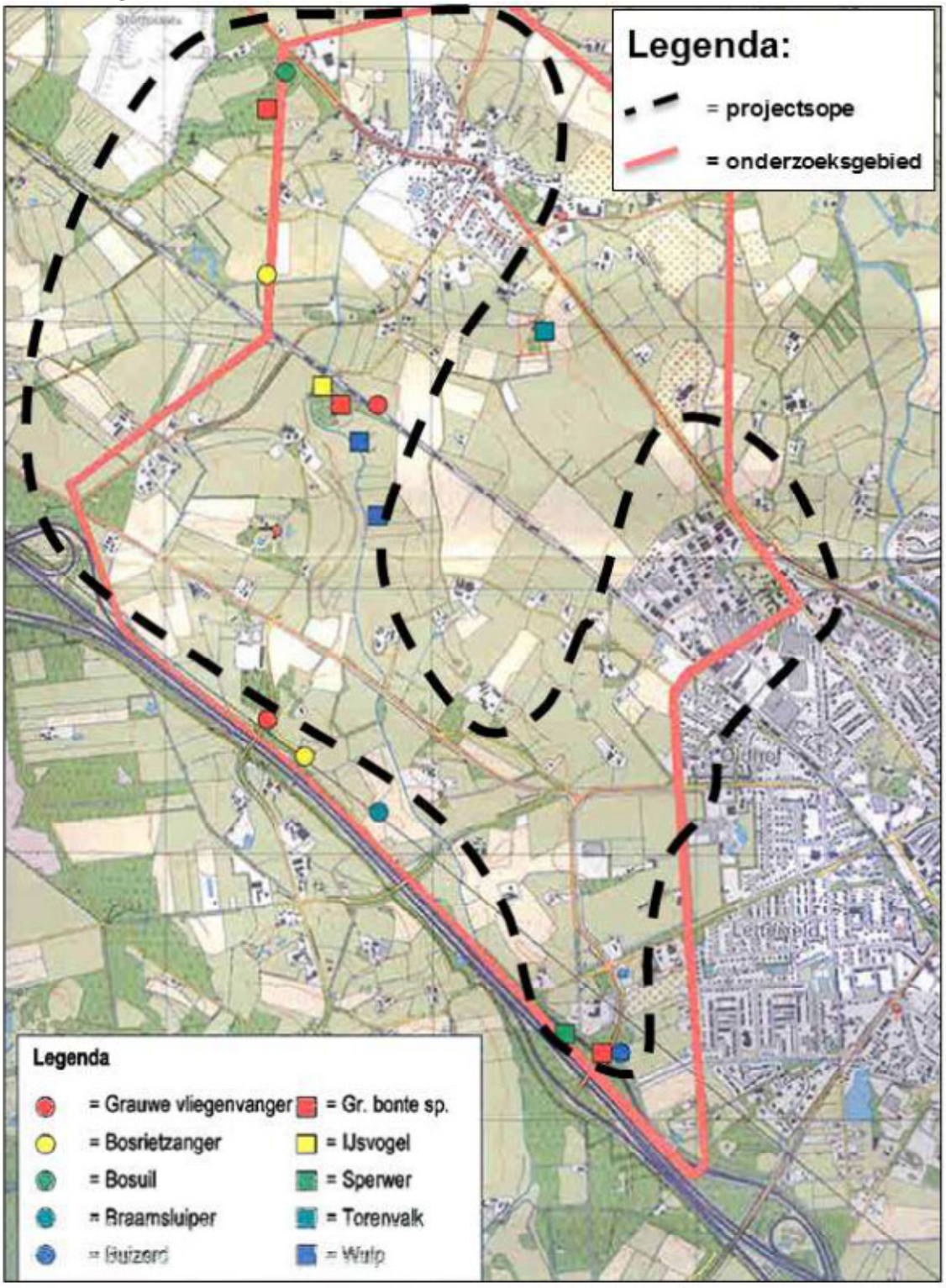
Movares Nederland B.V. / Utrecht
Kamer van Koophandel 30124367

Kaart 2a: Vogels



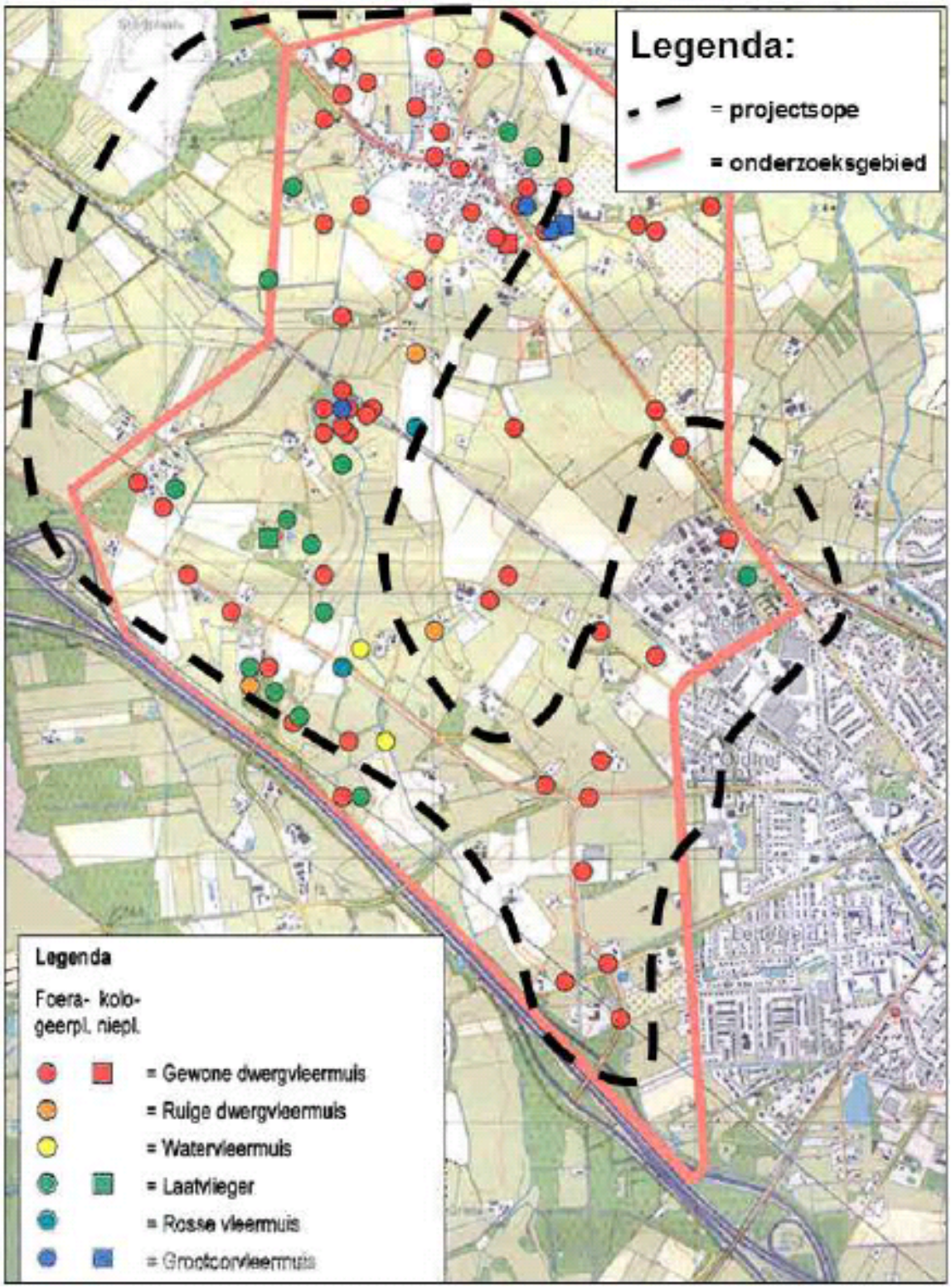
Movares Nederland B.V. / Utrecht
Kamer van Koophandel 30124367

Kaart 2b: Vogels



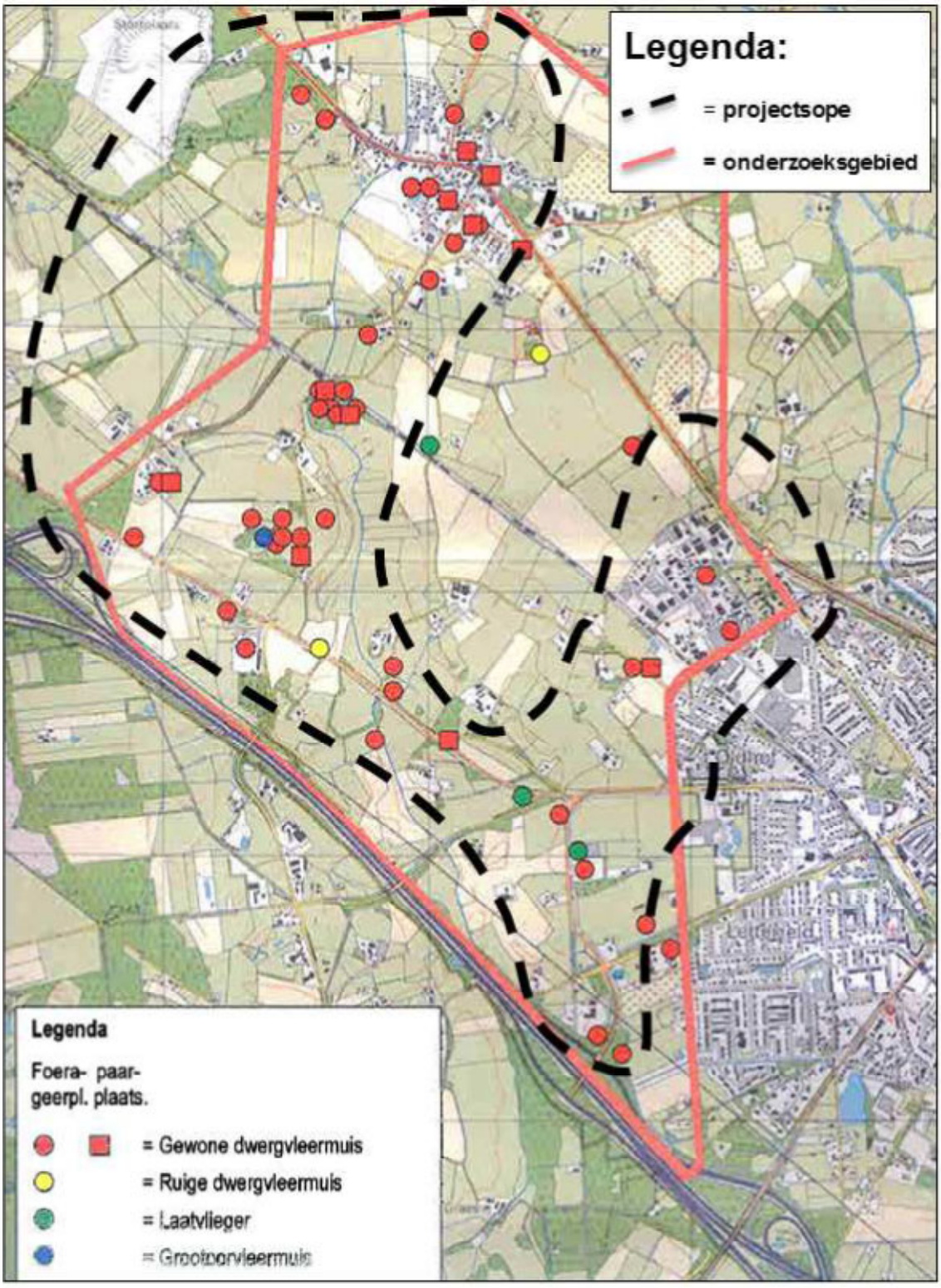
Movares Nederland B.V. / Utrecht
Kamer van Koophandel 30124367

Kaart 3a: Vleermuizen voorjaar



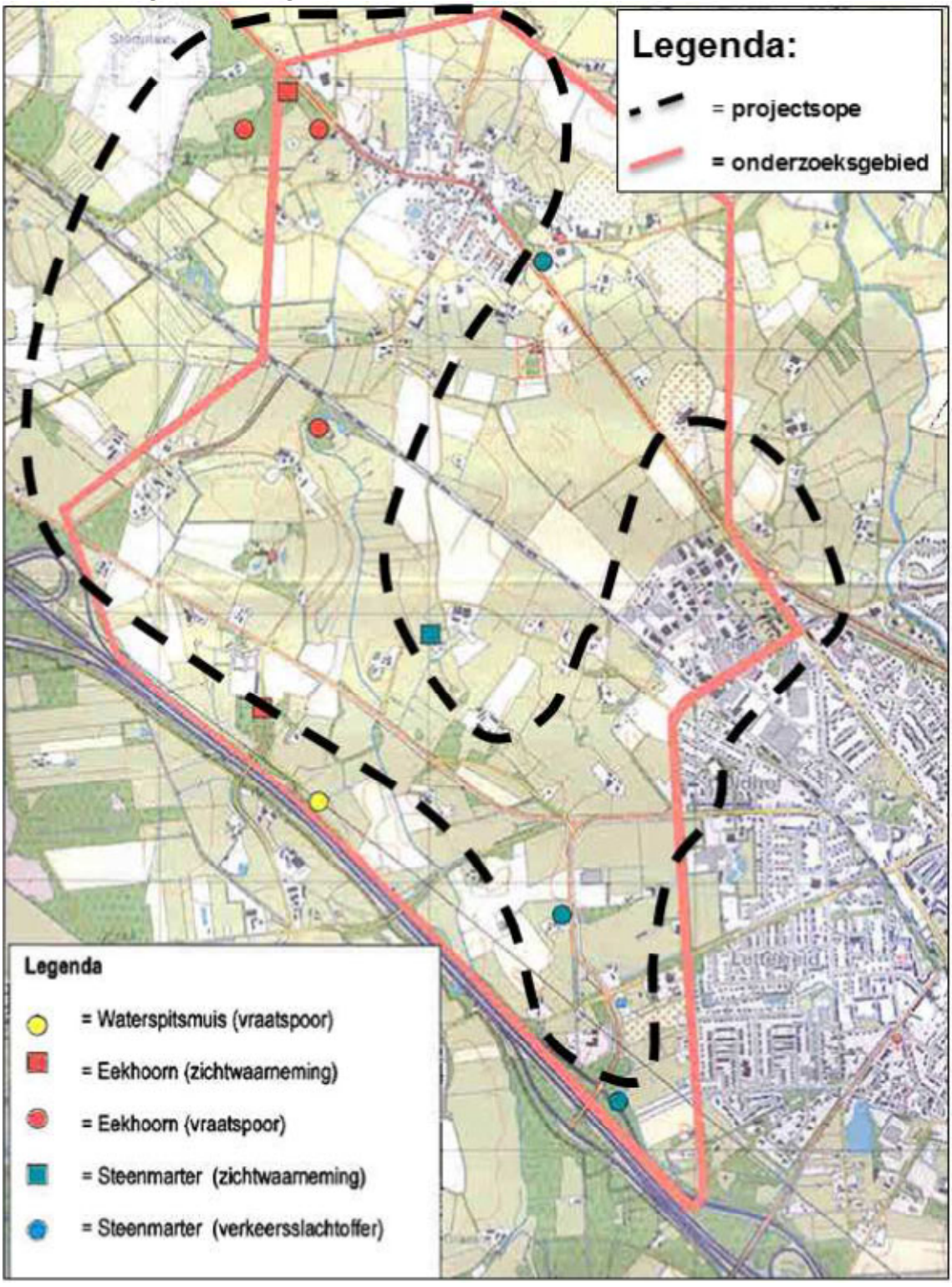
Movares Nederland B.V. / Utrecht
Kamer van Koophandel 30124367

Kaart 3b: Vleermuizen herfst



Movares Nederland B.V. / Utrecht
Kamer van Koophandel 30124367

Kaart 4: Grondgebonden zoogdieren



Movares Nederland B.V. / Utrecht
Kamer van Koophandel 30124367

8 Adviesnotitie Trillingen

Versie 23 december 2013
(2 blz.)

Adviesnota

Aan Arjen van Essen
Van Herke Stuit
Telefoon 030 265 3661

Kenmerk DYN-HS-130014114
Projectnummer RM001772
Onderwerp trillingen
Datum 23 december 2013

Inleiding
In het baanvak Almelo – Hengelo wordt een locatieanalyse gemaakt voor een of meer spooronderdoorgangen ter plaatse van enkele overwegen te Borne.

Bij een overgang van een kunstwerk naar spoor op maaiveld kunnen meer trillingen ontstaan. In deze notitie is samengevat welke consequenties er zijn ten aanzien van trillingshinder ter plaatse van de onderzochte locaties.
Hiervoor is gebruik gemaakt van het door Movares ontwikkelde VibraDyna voor het globaal berekenen van de trillingen ten gevolge van railverkeer.

Mogelijke locaties onderdoorgangen
Als mogelijke locaties voor een onderdoorgang zijn onderzocht:

- Gemeentelijke verbindingsweg
- Oonksweg
- Bornebroeksestraat
- Azelosestraat
- Deldensestraat
- Jupiterstraat

Parameters die van belang zijn in het model zijn:

- Type trein, te onderscheiden in goederen en reizigerstreinen;
- Doorgaand spoor, kunstwerkovergangen of wissels;
- Treinsnelheid;
- Bodemtype;
- Afstand tot het spoor;
- Gebouwtype, te onderscheiden in laagbouw, middenbouw en hoogbouw.

Per wijziging wordt het effect ten aanzien van trillingen bepaald voor de twee dichtst bijzijnde woningen per overgangslocatie. Trillingshinder wordt immers in de woningen ervaren. De analyses zijn uitgevoerd voor zowel reizigerstreinen als goederentreinen. Bij de analyses is uitgegaan van de meest trillingsgevoelige gebouwtype, namelijk laagbouw van voor 1975.

Movares Nederland B.V. / Utrecht
Kamer van Koophandel 30124367

Resultaten
In de onderstaande tabel is aangegeven wat per locatie de verwachte toename van de trillingen zal zijn indien een overweg wordt vervangen door een kunstwerk (onderdoorgang). De analyses zijn uitgevoerd voor zowel reizigerstreinen als goederentreinen.
N.B. Aangezien er in de directe nabijheid van de onderdoorgang in de verbindingsweg geen woningen aanwezig zijn, is de verbindingsweg niet meegenomen in de analyse.

	Afstand tot woning	Goederen-treinen	Reizigers-treinen
Oonksweg	38	10%	10%
	55	0%	0%
Bornebroeksestraat	21	21%	15%
	22	20%	14%
Azelosestraat	34	17%	12%
	44	0%	8%
Deldensestraat	28	18%	12%
	34	17%	12%
Jupiterstraat	44	0%	8%
	48	0%	10%

Bij Bornebroeksestraat staan woningen relatief het dichtst bij de overgang. Hier zal een aanpassing van een overweg naar een kunstwerk de grootste toename in trillingen optreden. Echter de toename van ongeveer 20% wordt in het algemeen niet waargenomen.

Bij de overweg Jupiterstraat is de toename het geringst. Voor goederentreinen is er geen toenamen van trillingen te verwachten en voor reizigerstreinen is de toename ongeveer 10%. Een dergelijke toename wordt niet waargenomen.

Conclusie
Bij geen van de mogelijke onderzochte locaties voor een onderdoorgang zal er waarneembare trillinghinder optreden.

Herke Stuit
Consultant

Movares Nederland B.V. / Utrecht
Kamer van Koophandel 30124367

9 Adviesnotitie Niet gesprongen explosieven (NGE)

Versie 23 december 2013
(4 blz.)

Adviesnota

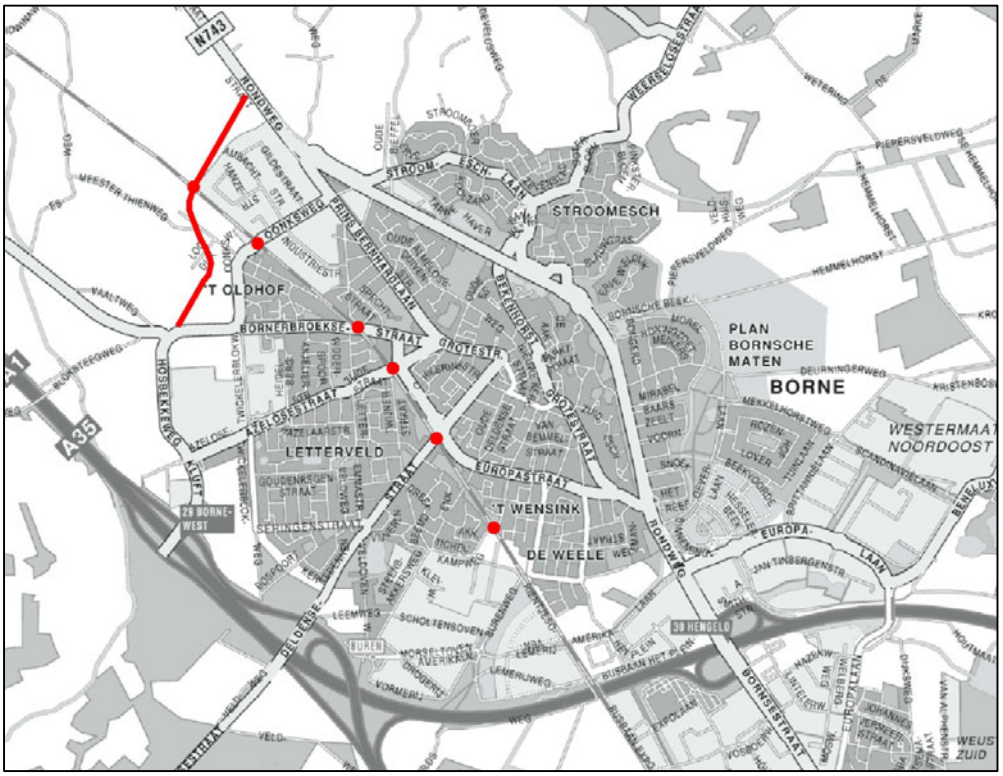
Aan	gemeente Borne
Van	L.H. van Gelder
Telefoon	030 - 265 4378
Kenmerk	BOD-EVG-130014105
Projectnummer	RM001772
Onderwerp	Niet-gesprongen explosieven spoorwegovergangen Borne
Datum	23 december 2013

Inleiding

De gemeente Borne is voornemens om aanpassingen aan te brengen in de infrastructuur in de gemeente. Onderdeel hiervan zijn een aantal onderdoorgangen van het spoor en een verbindingsweg. In verband met graafwerkzaamheden ter plaatse is het relevant om te weten of de locatie verdacht is op het aantreffen van niet gesprongen conventionele explosieven (NGCE).

In voorliggende adviesnota worden de bekende gegevens uit de Prorail database niet-gesprongen explosieven (NGE) weergegeven (Railmaps). De gegevens beperken zich tot het spoor en 125 meter aan weerszijden ervan.

Ligging van de locatie



Figuur 1: onderzoekslocatie Borne, geocode 025, km. 8-11

Movares Nederland B.V. / Utrecht
Kamer van Koophandel 30124367

In bovenstaande figuur is de onderzoekslocatie opgenomen. Het gaat hierbij om spoorwegovergangen in Borne gelegen tussen km. 8-11 (Geocode 025) en de verbindingsweg.

Resultaten

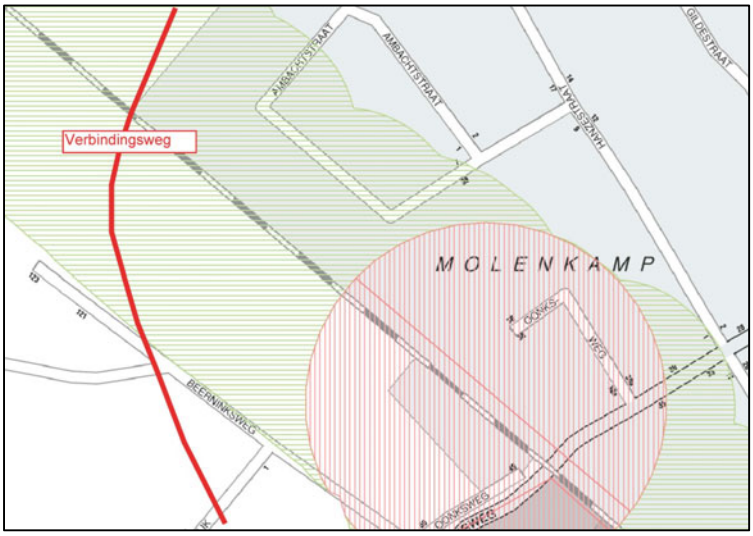
Op de onderzoekslocatie is historisch onderzoek naar niet-gesprongen conventionele explosieven uit de Tweede Wereldoorlog uitgevoerd in opdracht van Prorail.



Figuur 2: OCE-bodembelastingkaart Prorail (bron: Railmaps)

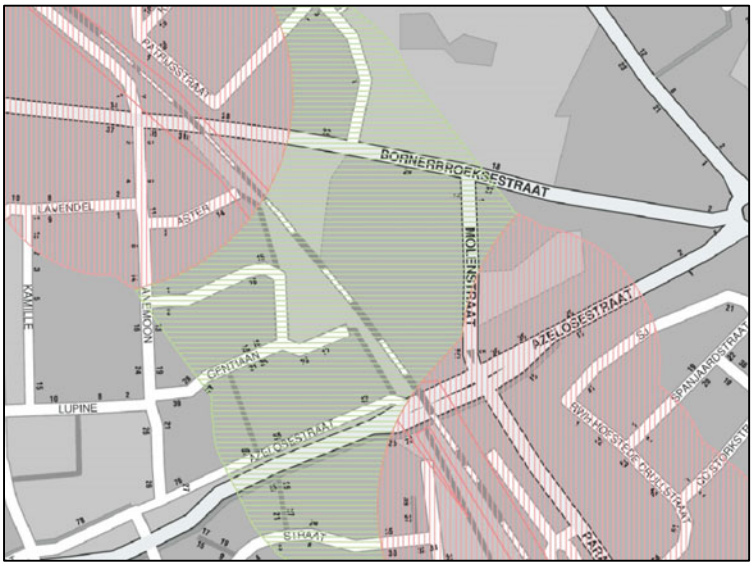
De in bovenstaande figuur aangegeven rode gebieden zijn verdacht op het aantreffen van niet-gesprongen explosieven uit de Tweede Wereldoorlog. De groene gebieden zijn niet verdacht.

Movares Nederland B.V. / Utrecht
Kamer van Koophandel 30124367



Figuur 3: OCE-bodembelastingkaart gemeentelijke Verbindingsweg en Oonksweg (bron: Railmaps)

In bovenstaande figuur zijn de resultaten van het onderzoek ter plaatse van de toekomstige gemeentelijke Verbindingsweg en Oonksweg weergegeven. De locatie Oonksweg is gelegen in een rood gearceerde vlak wat staat voor een verdachte locatie. De locatie Oonksweg is verdacht tot de 10 MPa-laag en naoorlogs geroerd. Het bepalen van de 10 MPa-laag (weerstand van de bodem) is noodzakelijk voor de verticale afbakening van gebieden die verdacht zijn op afwerpmunitie.



Figuur 4: OCE-bodembelastingkaart Bornerbroeksestraat en de Azelosestraat (bron: Railmaps)

In bovenstaande figuur zijn de resultaten van het onderzoek ter plaatse van de Bornerbroeksestraat en de Azelosestraat weergegeven. De locaties zijn gelegen in een rood gearceerde vlak wat betekent dat de locaties verdacht zijn.

Movares Nederland B.V. / Utrecht
Kamer van Koophandel 30124367

In de database van Prorail is als aanvullende informatie opgenomen dat de locatie Azelosestraat verdacht is tot de 10 MPa-laag. Met betrekking tot de Bornerbroekstraat is aangegeven verdacht tot 10 MPa-laag, naoorlogs geroerd en detectie uitgevoerd.



Figuur 5: OCE-bodembelastingkaart Deldensestraat en Jupiterstraat (bron: Railmaps)

In bovenstaande figuur zijn de resultaten van het onderzoek ter plaatse van Deldensestraat en Jupiterstraat weergegeven. De locaties zijn gelegen in een groen gearceerde vlak wat inhoudt dat de locaties niet verdacht zijn.

Conclusies

Uit de verrichtte onderzoeken naar niet-gesprongen explosieven (nge) komt naar voren dat de onderzoekslocaties Oonksweg, Bornerbroeksestraat en Azelosestraat verdacht zijn op de aanwezigheid van niet- gesprongen explosieven uit de Tweede Wereldoorlog. Hierbij moet worden opgemerkt dat de gegevens zich beperken tot het spoor met een buffer van 125 meter aan weerszijden. Dit betekent dat een deel van de verbindingsweg nog niet onderzocht is op nge.

Movares Nederland B.V. / Utrecht
Kamer van Koophandel 30124367

10 Adviesnotitie Externe veiligheid (EV)

Versie 20 december 2013
(3 blz.)

Adviesnota

Aan	Gemeente Borne
Van	Frits Hobelman
Telefoon	0651093176
Kenmerk	-FH-130014006
Projectnummer	RM001772
Onderwerp	Quickscan Externe Veiligheid Randweg - Risicobron Spoor
Datum	20 december 2013

Wettelijk kader

Het werken met, de opslag en het transport van gevaarlijke stoffen leidt tot veiligheidsrisico's voor omwonenden, bedrijven en passanten. De normen en richtlijnen op dit vlak zijn onder andere vastgelegd in:

- het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi; voor bedrijven);
- de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (Rnvgs; voor transport over weg, spoor en water)[1].
- Het Besluit externe veiligheid buisleidingen (BEVB)

Relevantie EV voor dit plan

Het aspect Externe Veiligheid (EV) is relevant voor een plan als het plan leidt tot groei van het risico. Groei van risico vindt plaats bij één of meerdere van de volgende situaties:

SIT-1: Als gevolg van het plan is er een toename van het aantal personen dat zich binnen de invloedsfeer van een risicobron bevindt;

SIT-2: Door het plan worden nieuwe risicobronnen mogelijk. Denk hierbij aan introduceren van nieuwe risicobronnen (vervoer, productie, opslag gevaarlijke stoffen)

SIT-3: Door het plan veranderen de kenmerken van de transportas (weg, spoorweg, waterweg, buisleiding) of van de opslag-/productieinrichting;

SIT-4: De hoeveelheid getransporteerde, geproduceerde of opgeslagen gevaarlijke stoffen neemt toe.

Planbeschrijving

Het plan behelst een nieuwe Gemeentelijke verbindingsweg bij Borne die het spoortraject tussen Hengelo en Almelo kruist middels een ongelijkvloerse kruising. Er zijn meerdere varianten voor dit plan, maar uit het vervolg van deze quickscan zal blijken dat die voor dit aspect niet onderscheidend zijn.

Onderzoeksvraag

Gevraagd is wat de effecten van voornoemd plan zijn op het gebied van externe veiligheid, en daarbij alleen de risicobron van gevaarlijke stoffen die over het spoor worden vervoerd te beschouwen[2].

[1] Nieuwe wetgeving, wet Basisnet, is door tweede en eerste kamer goedgekeurd en wordt in de loop van 2014 van kracht.

[2] Dit sluit uit dat gekeken wordt naar toename van risico's al gevolg van transport van gevaarlijke stoffen over de gemeentelijke verbindingsweg zelf.

Beoordeling van de vier situaties

SIT-1: Toename aantal personen binnen invloedsfeer risicobron

Het aantal personen dat meetelt bij het bepalen van de hoogte van risico's op gebied van externe veiligheid, beschouwt alleen personen die in de invloedsfeer van de risicobron verblijven. Daarbij gaat het om mensen die in die omgeving wonen, werken of daar een evenement bezoeken. Personen die zich door de invloedsfeer verplaatsen tellen daarbij niet mee.

Bevinding SIT-1: De aanleg van de Gemeentelijke verbindingsweg leidt niet tot toename van het aantal personen dat in de nabijheid van de risicobron, het spoor, woont, werkt of daar een evenement bezoekt.

SIT-2: Nieuwe risicobronnen

De Gemeentelijke verbindingsweg zelf is een nieuwe risicobron indien daar gevaarlijke stoffen over worden vervoerd. Dit vereist dat er een kwantitatieve risicoanalyse Externe Veiligheid en een Verantwoording Groepsrisico moet worden opgesteld. Maar aangezien deze quickscan alleen het spoor als risicobron beschouwd, valt dit buiten de onderzoeksvraag.

Bevinding SIT-2: Niet relevant binnen kaders van de onderzoeksvraag waarin alleen het spoor als risicobron wordt beschouwd.

SIT-3: Verandering kenmerken transportas

Er zijn twee kenmerken van de transportas die invloed uitoefenen op de hoogte van een berekend risico op gebied van Externe Veiligheid:

- De aan-/afwezigheid van wissels;
- De baanvaksnelheid met als enig omslagpunt een baanvaksnelheid van minder of meer dan 80 km/uur.

Uit beoordeling van de spoorontwerpen voor de verschillende varianten blijkt dat er geen verandering is in het aantal of de positie van wissels. Tevens verandert er niets aan de baanvaksnelheid. Dit geldt voor alle varianten van dit plan.

Bevinding SIT-3: De kenmerken van de transportas spoor veranderen niet, en daarom is er geen verandering in de hoogte van het risico.

SIT-4: Toename transportaantallen

Hierbij worden, in lijn met de scope van de onderzoeksvraag, alleen transportaantallen over het spoor bedoeld. Deze zullen door de komst van de Gemeentelijke verbindingsweg niet veranderen.

Bevinding SIT-4: De transportaantallen over het spoor veranderen niet, en daarom is er geen verandering in de hoogte van het risico.

Invloed van overwegen

Een vraag is of de aan- en afwezigheid van overwegen in een spoortraject invloed heeft op de hoogte van de risico's op gebied van Externe Veiligheid. Voor de berekening van de hoogte van het risico is het gebruik van de "Handleiding Risicoanalyse Transport" (HART) voorgeschreven. HART beschrijft onder meer de ongevalfrequenties die moeten worden gebruikt bij berekeningen. HART benoemt expliciet dat een "overwegtoeslag"[3] niet meegenomen behoeft

[3] Overwegtoeslag = Verhoging van te gebruiken ongevalfrequentie bij aanwezigheid van overweg.

te worden bij de berekeningen. Deze vigerende regelgeving leidt ertoe dat de aan-/afwezigheid van overwegen geen invloed heeft op de hoogte van het berekende risico voor Externe Veiligheid.

Het antwoord op de onderzoeksvraag

Gevraagd is wat de effecten van het plan voor de Gemeentelijke verbindingsweg zijn op het gebied van externe veiligheid, en daarbij alleen de risicobron van gevaarlijke stoffen die over het spoor worden vervoerd te beschouwen.

Het antwoord op de vraag is dat er geen effecten te verwachten zijn, omdat er ten opzicht van eerdere studies (bijv. MER PHS-GON) geen veranderingen zijn die leiden tot een verandering van een berekend risico op het gebied van Externe Veiligheid als alleen het spoor als risicobron wordt beschouwd. Omdat deze conclusie geldt voor alle varianten is Externe Veiligheid met spoor als risicobron geen onderscheidend aspect[4].

[4] Als ook de Randweg zelf als risicobron wordt beschouwd, kan er wel een onderscheid zijn tussen varianten.

11 Knelpuntenanalyse Kabels en leidingen

Versie 23 december 2013
(7 blz.)

Memo

Movares
adviseurs & ingenieurs
Divisie Ruimte, Mobiliteit en Infra

Aan	Dhr. ir. A van Essen
Van	F.J. Faber
Telefoon	030-265 3647
Kenmerk	D81-FFA-KA-1303044
Projectnummer	RM001772
Onderwerp	Borne haalbaarheidsonderzoek k&l
Datum	23 december 2013

In het kader van het haalbaarheidsonderzoek van de gemeentelijke verbindingsweg en de locatiestudie naar een voorkeursvariant voor de onderdoorgang van het spoor voor de gemeente Borne, is een inventarisatie gemaakt van de aanwezigheid van kabels en leidingen.

Voor de onderdoorgang ter plaatse van het spoor heeft de gemeente vijf bestaande overwegen en één nieuwe locatie op het oog. Het gaat om de volgende 6 locaties:
1 Verbindingsweg (ten noorden van industrieterrein Molenkamp)
2 Oonksweg
3 Bornerbroeksestraat
4 Azelosestraat
5 Deldensestraat
6 Jupiterstraat

Werkwijze
Voor de voornoemde locaties is een KLIC-melding bij het Kadaster uitgevoerd. Per locatie is bepaald welke media en hoeveel kabels & leidingen per medium aanwezig zijn. De uitwerking heeft plaats gevonden met behulp van een objectenlijst per locatie. In deze objectenlijst is niet iedere kabel apart benoemd en gecodeerd. Wel is er een korte omschrijving van de ligging van de leidingen opgenomen.

Om een idee te krijgen van de ligging van de leidingen zijn hierna afbeelding van de klic-meldingen ingevoegd. In deze afbeelding zijn de leidingen van ProRail voor de overzichtelijkheid niet te zien. Zij zijn echter wel aanwezig. Het gaat dan om middenspannings- en datakabels. Op de overwegen is er ook sprake van de categorie ProRail kabels overig. Voor een duidelijker beeld of meer informatie wordt verwezen naar de betreffende KLIC-meldingen zelf.

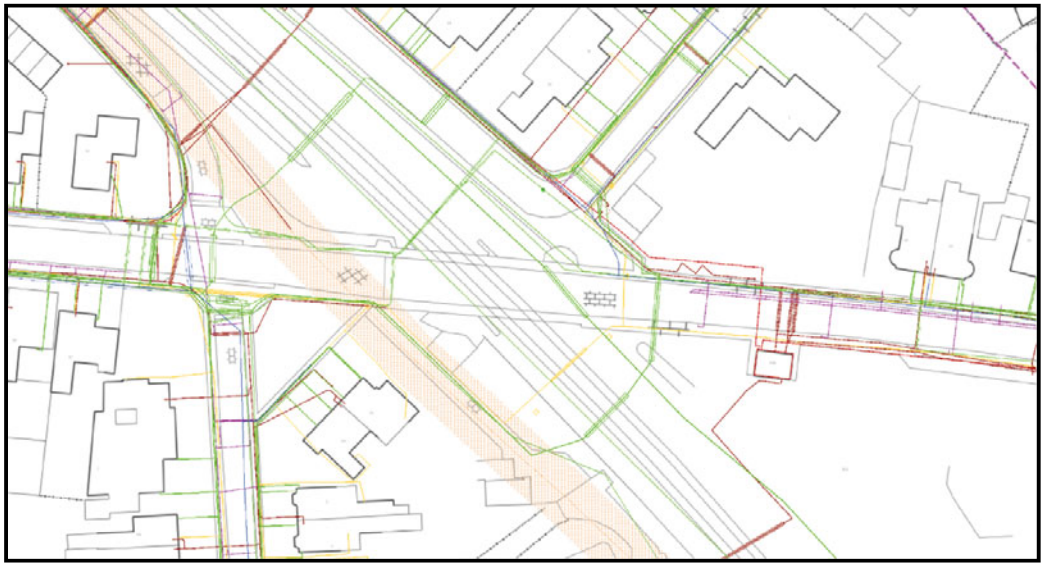
Movares Nederland B.V. / Utrecht
Kamer van Koophandel 30124367



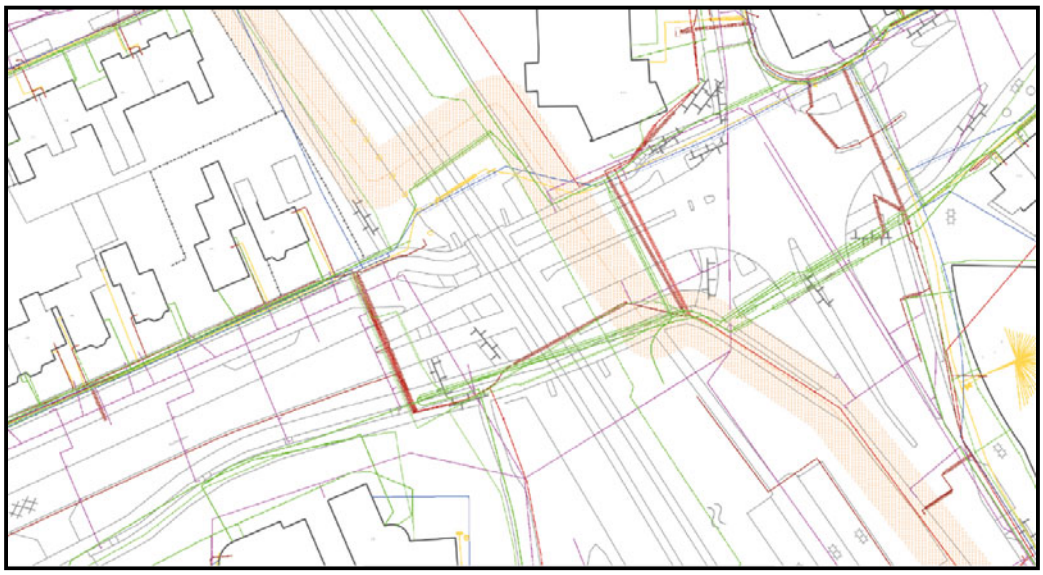
Afbeelding 1 Verbindingsweg 13O051993



Afbeelding 2 Oonksweg 13O051996



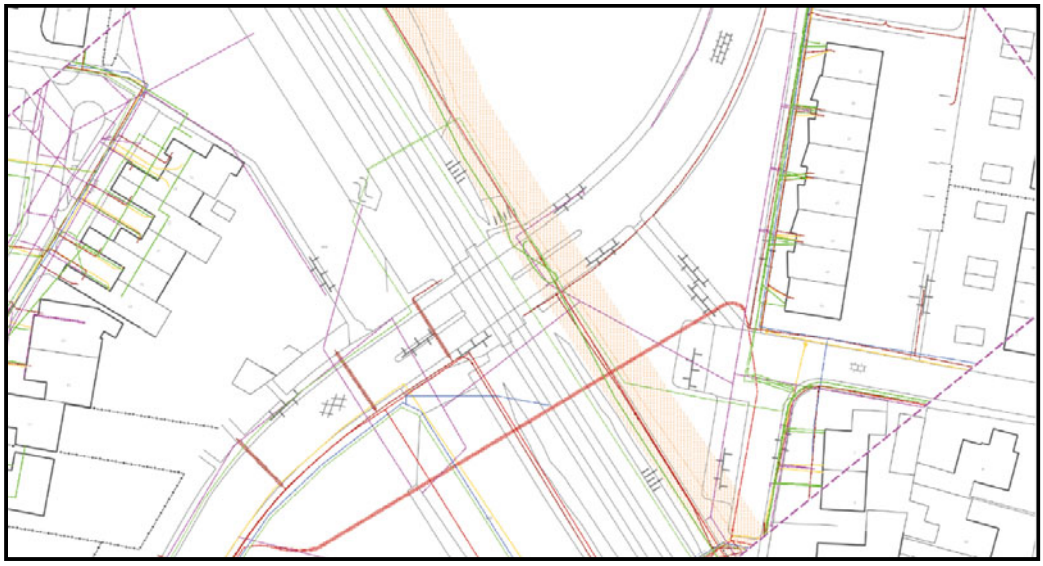
Afbeelding 3 Bornerbroeksestraat 13O051997



Afbeelding 4 Azelosestraat 13O051998



Afbeelding 5 Deldensestraat 13O051999



Afbeelding 6 Jupiterstraat 13O052000

Kenmerk D81-FFA-KA-1303044

Analyse

Uit voorgaande afbeeldingen blijkt dat bij alle bestaande overwegen sprake is van een concentratie van ondergrondse infrastructuur. Als gevolg van de mogelijke werkzaamheden is in deze memo er vanuit gegaan dat alle leidingen nabij de overweg en ontsluitingswegen als knelpunt worden behandeld. In onderstaand overzicht zijn de aantallen leidingen per medium per locatie weergegeven. Hierbij moet vermeld worden dat de genoemde aantallen indicatief zijn. De precieze hoeveelheid te verleggen leidingen zal na het ontwerp in overleg met de leidingbeheerder bepaald moeten worden. In deze memo is uitgegaan van een worst-case scenario. Tenslotte staat nabij de locatie Bornerbroekseweg een elektriciteitshuisje. Het lijkt erop dat dit station gespaard kan worden. Mocht blijken dat dit station verplaatst moet worden, dan moet men rekening houden met een bedrag van €150.000,- aan kosten.

Tabel 1 aanwezige media met aantallen leidingen

				Aantal aanwezige leidingen per locatie					
Categorie	Netbeheerder	Medium	Kengetal kosten in €	Veldweg 13O051993	Oonksweg 13O051996	Bornerbroek 13O051997	Azelosestraat 13O051998	Deldensestraat 13O051999	Jupiterstraaar 13O052000
1	Gasunie	buisleiding gevaarlijke inhoud	100.000			1	1	1	1
1	Cogas	Gas HD	40.000		1			3	
1	Borne	Riool vrijverval	50.000		4	1	6	14	6
1	Vitens	Water	20.000				3		1
1	Enexis	Middenspanning	25.000		13	3	5	5	3
1	KPN	Datatransport	10.000		6	7	27	18	2
1	Totaal				24	12	42	41	13
2	Cogas	Gas LD	10.000		4	6	5	8	1
2	Enexis	Laagspanning	10.000		10	22	7	13	6
2	Borne	Laagspanning	10.000					1	
2	Borne	Riool onder druk	10.000		1			1	
2	Reggefiber	Data	10.000			4	2	4	
2	Vitens	Water	15.000		3	2	3	6	2
2	Vitens	Data	10.000						1
2	Ziggo	Data	10.000	1	2	3	9	2	2
2	Totaal			1	21	38	27	36	13

Kenmerk D81-FFA-KA-1303044

Kosten

Gevraagd is om een kostenraming per locatie te geven. Deze raming zal indicatief en erg grof zijn. Dit komt omdat de aard en het type van de meeste leidingen nu niet bekend is en door de leidingbeheerder in een later stadium verstrekt moeten worden. Verder is er geen rekening gehouden met schaderegelingen en tracélengte, leeftijden en diameters van de te verleggen kabels en leidingen. Daarnaast kan het eerder aangegeven aantal verleggingen minder zijn doordat 1 verlegging meerdere kabels omvat die nu apart zijn geteld. Ook zullen er mogelijk nieuwe persingen en/of boringen onder het spoor gerealiseerd moeten worden. Indien een dergelijke persing/boring wordt uitgevoegd als een combi-boring, dan zal dit de prijs drukken. Op basis van kengetallen zijn voor de verschillende locaties de ongelijkvloerse kruisingen afgeprijsd op het aanpassen van het eerder genoemde aantal kabels & leidingen. Dit geeft een vrij grote marge. Deze uitwerkingen dienen slechts om de varianten ten opzichte van elkaar te kunnen beoordelen en dienen niet als bouwkostenraming gebruikt te worden. In de SSK is uitgegaan van 75% van onderstaande kosten met 30% marge.

Tabel 2 kosteninschatting ter vergelijking

				Aantal aanwezige leidingen per locatie					
Categorie	Netbeheerder	Medium	Kengetal kosten in €	Verbindingsweg 13O051993	Oonksweg 13O051996	Bornerbroek 13O051997	Azelosestraat 13O051998	Deldensestraat 13O051999	Jupiterstraar 13O052000
1	Gasunie	buis gevaarlijke inhoud	100.000	0	0	100.000	100.000	100.000	100.000
1	Cogas	Gas HD	40.000	0	40.000	0	0	120.000	0
1	Borne	Riool vrijverval	50.000	0	200.000	50.000	300.000	700.000	300.000
1	Vitens	Water	20.000	0	0	0	60.000	0	20.000
1	Enexis	Middenspanning	25.000	0	325.000	75.000	125.000	125.000	75.000
1	KPN	Datatransport	10.000	0	60.000	70.000	270.000	180.000	20.000
1	Totaal								
2	Cogas	Gas LD	10.000	0	40.000	60.000	50.000	80.000	10.000
2	Enexis	Laagspanning	10.000	0	100.000	220.000	70.000	130.000	60.000
2	Borne	Laagspanning	10.000	0	0	0	0	10.000	0
2	Borne	Riool onder druk	10.000	0	10.000	0	0	10.000	0
2	Reggefiber	Data	10.000	0	0	40.000	20.000	40.000	0
2	Vitens	Water	15.000	0	45.000	30.000	45.000	90.000	30.000
2	Vitens	Data	10.000	0	0	0	0	0	10.000
2	Ziggo	Data	10.000	10.000	20.000	30.000	90.000	20.000	20.000

2	Totaal			**10.000**	**840.000**	**675.000**	**1.130.000**	**1.605.000**	**645.000**

In de tabel zijn het aantal kabels dat verlegd moet worden vermenigvuldigd met de geschatte kostprijs. Hierbij is geprobeerd een all-in eenheidsprijs te hanteren die op basis van expert judgement een enigszins realistische kostprijs per locatie weergeeft.

Conclusie

De categorie 1 leidingen zijn de leidingen die het meeste kosten om te wijzigen. Daarbij staat voor deze leidingen een langere doorlooptijd.
Uit bovenstaande tabellen komt naar voren dat de nieuw te realiseren tunnel op de locatie Verbindingsweg vanuit het perspectief van kabels & leidingen de voorkeur geniet. De afwezigheid van kabels & leidingen leidt tot een nagenoeg kosteloos alternatief. Wel zal met de aanleg van de 2 kilometer lange verbindingsweg op vier plaatsen rekening moeten worden gehouden met aanpassingen aan kabels & leidingen. Het betreft met name die plaatsen waar de nieuw te realiseren weg ontsloten wordt op het bestaande wegennet. Concreet gaat het om de aansluiting van de Verbindingsweg op de Rondweg (ten noorden van het industrieterrein Molenkamp), de aansluiting op de Ambachtstraat (ten noorden van het industrieterrein Molenkamp), de aansluiting op de Beerninksweg en de aansluiting op de Oonkweg/Bornerbroeksestraat.
Na de verbindingsweg zijn de Jupiterstraat en de Bornerbroekseweg de locaties waarbij bij aanpassingen in de ruimtelijke omgeving relatief minder categorie 1 kabel & leidingenwerkzaamheden moeten worden uitgevoerd. Op de locatie Bornerbroeksestraat liggen meer datakabels van KPN dan op de locatie Jupiterstraat. Daarnaast zit een verschil tussen deze twee locatie met betrekking tot de categorie 2 kabels & leidingen. Op de Bornerbroeksestraat zal een grotere ingreep in het laagspanningsnet moeten plaatsvinden. Mocht het elektriciteitshuis aan de Bornerbroeksestraat verplaatst moeten worden, dan brengt dat extra kosten met zich mee.
Daarna komt de locatie Oonksweg als optie in beeld. Op deze locatie zijn veel categorie 1 middenspanningskabels aanwezig. Een voordeel is dat de buisleiding met gevaarlijke inhoud van de Gasunie mogelijk niet aangepast hoeft te worden.
Voor de locaties Azelosestraat en Deldensestraat zijn de gevolgen voor kabels & leidingen het grootst. Dit komt enerzijds doordat de ontwerpen een groter ruimtelijk beslag hebben. Anderzijds zijn nabij de overwegen een grote kruising en rotonde aanwezig waar ook veel kabels & leidingen gesitueerd zijn. Kenmerkend voor deze locaties zijn de aanwezigheid van grote hoeveelheden datakabels en riool vrijverval. Voor de Deldensestraat moeten naast de aanpassingen aan de categorie 1 leidingen ook meer aanpassingen aan de categorie 2 leidingen plaatsvinden. Gelet op de kosten komen de verleggingen op de locatie Deldensestraat hoger uit dan de verleggingkosten voor de Azelosestraat.

F.J. Faber
Technicus-projectleider

12 SSK raming Verbindingsweg

Versie 0.2, 06 januari 2014
(4 blz., voorbladen liggend A4)

Project: Borne - Projectnr: RM001772 - Opdr.gever: Gemeente Borne *Prijspeil raming: 01-07-13*
Versie raming: 0.2 - Status: Concept - Opgesteld door: M.A. Dijkers *Datum raming: 06-01-14*

Colofon

Versie 3.05 (17 maart 2013)

Project:

Project	**Borne**
Omschrijving / specificatie	Diverse varianten Randweg
Projectfase	SO
Opdrachtgever	Gemeente Borne
Projectmanager	
Manager projectbeheersing	
Technisch manager	

Raming:

Type raming	Deterministisch
Datum opstelling raming	06-01-14
Opsteller raming	M.A. Dijkers
Mede opstellers raming	
Versie raming	0.2
Status raming	Concept
Prijspeil raming	01-07-13
Valuta	Euro

Archivering:

Project-/dossier-/SAP-nummer	RM001772
Documentnummer raming	
Nummer kostenrapportage	
Bestandsnaam raming	SSK Borne.xls
Locatie (map) opgeslagen raming	g:\pwwork\dijkem\d1284680

Toetsing:

Raming intern getoetst door	
Datum interne toetsing	
Raming extern getoetst door	
Datum externe toetsing	

Parafering:

Paraaf opsteller raming	
Paraaf interne toetser	
Paraaf externe toetser	
Paraaf projectleider	
Paraaf manager projectbeheersing	
Paraaf projectmanager	

Project: Borne - Projectnr: RM001772 - Opdr.gever: Gemeente Borne | *Prijspeil raming:* | *01-07-13*
Versie raming: 0.2 - Status: Concept - Opgesteld door: M.A. Dijkers | *Datum raming:* | *06-01-14*

Samenvatting SSK

Versie 3.05 (17 maart 2013)

	bouwkosten	*vastgoedkosten*	*engineering*	*overige bijkomende kosten*	*object overstijgend onvoorzien*	*investeringskosten*
Investeringskosten						
INVESTERINGSKOSTEN (+/- 30%) EXCLUSIEF VASTGOEDKOSTEN						
Deelraming Randweg 50 km onderdoorgang	€ 12.893.457		€ 1.599.961	€ 709.396	€ 1.520.281	**€ 16.723.096**
Deelraming Randweg 50km overweg	€ 7.413.662		€ 919.968	€ 411.246	€ 874.488	**€ 9.619.363**
VASTGOEDKOSTEN (geschat) EXCLUSIEF NADEELCOMPENSATIE						
Deelraming Randweg 50 km onderdoorgang		€ 3.313.800			€ 331.380	**€ 3.645.180**
Deelraming Randweg 50km overweg		€ 3.313.800			€ 331.380	**€ 3.645.180**
INVESTERINGSKOSTEN EXCLUSIEF NADEELCOMPENSATIE						
Deelraming Randweg 50 km onderdoorgang	€ 12.893.457	€ 3.313.800	€ 1.599.961	€ 709.396	€ 1.851.661	**€ 20.368.276**
Deelraming Randweg 50km overweg	€ 7.413.662	€ 3.313.800	€ 919.968	€ 411.246	€ 1.205.868	**€ 13.264.543**

Project: Borne - Projectnr: RM001772 - Opdr.gever: Gemeente Borne | *Prijspeil raming: 01-07-13*
Versie raming: 0.2 - Status: Concept - Opgesteld door: M.A. Dijkers | *Datum raming: 06-01-14*

Deelraming Randweg 50 km onderdoorgang

Versie 3.05 (17 maart 2013)

Deelraming aan — *Totaal*

Omschrijving post	*Hoeveelheid*	*Eenheid*	*Prijs*	
Investeringskosten:	*Hoeveelheid*	*Eenheid*	*Prijs*	
(van noord naar zuid)				€ -
Verbindingsweg 2x1 met vrijliggend fietspad			€ -	€ -
aansluiting Zenderensestraat, kruispunt met 3x2 opstelstroken en VRI	1,00	st	€ 500.000,00	€ 500.000
trace verbindingsweg tot aan onderdoorgang	410,00	m1	€ 1.500,00	€ 615.000
aansluiting Hanzestaat, 1 strooks rotonde met fietspad	1,00	st	€ 250.000,00	€ 250.000
trace verbindingsweg tot aan Hanzestraat / Ambachtstraat	100,00	m1	€ 1.250,00	€ 125.000
				€ -
toerit noor onderdoorgang 2x1 met vrijliggend fietspad	2.242,00	m2	€ 750,00	€ 1.681.500
spoorkruisende deel onderdoorgang	200,00	m2	€ 5.000,00	€ 1.000.000
toerit onderdoorgang 2x1 met vrijliggend fietspad	2.800,00	m2	€ 750,00	€ 2.100.000
				€ -
aansluiting Loodijk, 1 strooks rotonde met fietspad, en aansluitende wegen	1,00	st	€ 500.000,00	€ 500.000
trace verbindingsweg van onderdoorgang tot Bornerbroeksestraat	635,00	m1	€ 1.500,00	€ 952.500
aansluiting Bornerbroeksestraat, 1 strooks rotonde met fietspad	1,00	st	€ 500.000,00	€ 500.000
				€ -
inpassing	1,00	post	€ 250.000,00	€ 250.000
			€ -	€ -
			€ -	€ -
			€ -	€ -
			€ -	€ -
Benoemde directe bouwkosten				**€ 8.474.000**
Nader te detailleren bouwkosten (%)	10,00%	%	€ 8.474.000	€ 847.400
Directe bouwkosten				**€ 9.321.400**
Eenmalige kosten (%)	2,00%	%	€ 9.321.400	€ 186.428
Algemene bouwplaatskosten (%)	3,00%	%	€ 9.321.400	€ 279.642
Uitvoeringskosten (%)	8,00%	%	€ 9.321.400	€ 745.712
Algemene kosten (%)	7,00%	%	€ 10.533.182	€ 737.323
Winst (%)	2,00%	%	€ 11.270.505	€ 225.410
Risico (%)	2,00%	%	€ 11.270.505	€ 225.410
Indirecte bouwkosten	*25,75%*	*t.o.v. directe bouwkosten*		**€ 2.399.925**
Voorziene bouwkosten				**€ 11.721.325**
Niet benoemd objectrisico bouwkosten (%)	10,00%	%	€ 11.721.325	€ 1.172.132
Risico's bouwkosten	*10,00%*	*t.o.v. voorziene bouwkosten*		**€ 1.172.132**
Bouwkosten Deelraming Randweg 50 km onderdoorgang				**€ 12.893.457**
Aankoop grond	92.800,00	m2	€ 20,00	€ 1.856.000
Aankoop opstallen	4,00	ehd	€ 325.000,00	€ 1.300.000
Benoemde directe vastgoedkosten				**€ 3.156.000**
Directe vastgoedkosten				**€ 3.156.000**
Voorziene vastgoedkosten				**€ 3.156.000**
Niet benoemd objectrisico vastgoedkosten (%)	5,00%	%	€ 3.156.000	€ 157.800
Risico's vastgoedkosten	*5,00%*	*t.o.v. voorziene vastgoedkosten*		**€ 157.800**
Vastgoedkosten Deelraming Randweg 50 km onderdoorgang				**€ 3.313.800**
Ontwerpkosten aannemer na gunning (%)	3,00%	%	€ 11.721.325	€ 351.640
Engineeringskosten opdrachtgever na gunning (%)	2,00%	%	€ 11.721.325	€ 234.426
Onderzoek- & ontwerpkosten opdrachtgever voor gunning (%)	5,00%	%	€ 11.721.325	€ 586.066
Engineeringskosten opdrachtgever voor gunning (%)	3,00%	%	€ 11.721.325	€ 351.640
Benoemde directe engineeringskosten				**€ 1.523.772**
Directe engineeringskosten				**€ 1.523.772**
Voorziene engineeringskosten				**€ 1.523.772**
Niet benoemd objectrisico engineeringskosten (%)	5,00%	%	€ 1.523.772	€ 76.189
Risico's engineeringskosten	*5,00%*	*t.o.v. voorz. engineeringskosten*		**€ 76.189**
Engineeringskosten Deelraming Randweg 50 km onderdoorgang				**€ 1.599.961**
Leges & heffingen voortvloeiend uit vergunningaanvragen opdrachtnemer (%)	1,70%	%	€ 11.721.325	€ 199.263
Verzekeringspremies (CAR, ontwerp, aanspakelijkheid, e.d) opdrachtnemer (%)	1,00%	%	€ 11.721.325	€ 117.213
Procentuele post benoemde directe overige bijkomende kosten (%)	3,00%	%	€ 11.721.325	€ 351.640
Kosten kabels & leidingen niet via contract	1,00	ehd	€ 7.500	€ 7.500
Benoemde directe overige bijkomende kosten				**€ 675.616**
Directe overige bijkomende kosten				**€ 675.616**
Voorziene overige bijkomende kosten				**€ 675.616**
Niet benoemd objectrisico overige bijkomende kosten (%)	5,00%	%	€ 675.616	€ 33.781
Risico's overige bijkomende kosten	*5,00%*	*t.o.v. voorz. overige bijk. kosten*		**€ 33.781**
Overige bijkomende kosten Deelraming Randweg 50 km onderdoorgang				**€ 709.396**

Project: Borne - Projectnr: RM001772 - Opdr.gever: Gemeente Borne — *Prijspeil raming: 01-07-13*
Versie raming: 0.2 - Status: Concept - Opgesteld door: M.A. Dijkers — *Datum raming: 06-01-14*

Deelraming Randweg 50km overweg

Versie 3.05 (17 maart 2013)

Deelraming aan — *Totaal*

Omschrijving post	*Hoeveelheid*	*Eenheid*	*Prijs*	
Investeringskosten:	*Hoeveelheid*	*Eenheid*	*Prijs*	
(van noord naar zuid)				€ -
Verbindingsweg 2x1 met vrijliggend fietspad			€ -	€ -
aansluiting Zenderensestraat, kruispunt met 3x2 opstelstroken en VRI	1,00	st	€ 500.000,00	€ 500.000
trace verbindingsweg tot aan overweg	540,00	m1	€ 1.500,00	€ 810.000
aansluiting Hanzestaat, 1 strooks rotonde met fietspad	1,00	st	€ 250.000,00	€ 250.000
trace verbindingsweg tot aan Gildestraat	50,00	m1	€ 1.250,00	€ 62.500
				€ -
				€ -
spoorwegovergang	1,00	post	€ 800.000,00	€ 800.000
				€ -
				€ -
aansluiting Loodijk, 1 strooks rotonde met fietspad, en aansluitende wegen	1,00	st	€ 500.000,00	€ 500.000
trace verbindingsweg van onderdoorgang tot Bornerbroeksestraat	800,00	m1	€ 1.500,00	€ 1.200.000
aansluiting Bornerbroeksestraat, 1 strooks rotonde met fietspad	1,00	st	€ 500.000,00	€ 500.000
				€ -
inpassing	1,00	post	€ 250.000,00	€ 250.000
			€ -	€ -
			€ -	€ -
			€ -	€ -
			€ -	€ -
			€ -	€ -
Benoemde directe bouwkosten				**€ 4.872.500**
Nader te detailleren bouwkosten (%)	10,00%	%	€ 4.872.500	€ 487.250
Directe bouwkosten				**€ 5.359.750**
Eenmalige kosten (%)	2,00%	%	€ 5.359.750	€ 107.195
Algemene bouwplaatskosten (%)	3,00%	%	€ 5.359.750	€ 160.793
Uitvoeringskosten (%)	8,00%	%	€ 5.359.750	€ 428.780
Algemene kosten (%)	7,00%	%	€ 6.056.518	€ 423.956
Winst (%)	2,00%	%	€ 6.480.474	€ 129.609
Risico (%)	2,00%	%	€ 6.480.474	€ 129.609
Indirecte bouwkosten	*25,75%*	*t.o.v. directe bouwkosten*		**€ 1.379.943**
Voorziene bouwkosten				**€ 6.739.693**
Niet benoemd objectrisico bouwkosten (%)	10,00%	%	€ 6.739.693	€ 673.969
Risico's bouwkosten	*10,00%*	*t.o.v. voorziene bouwkosten*		**€ 673.969**
Bouwkosten Deelraming Randweg 50km overweg				**€ 7.413.662**
Aankoop grond	92.800,00	m2	€ 20,00	€ 1.856.000
Aankoop opstallen	4,00	ehd	€ 325.000,00	€ 1.300.000
Benoemde directe vastgoedkosten				**€ 3.156.000**
Directe vastgoedkosten				**€ 3.156.000**
Voorziene vastgoedkosten				**€ 3.156.000**
Niet benoemd objectrisico vastgoedkosten (%)	5,00%	%	€ 3.156.000	€ 157.800
Risico's vastgoedkosten	*5,00%*	*t.o.v. voorziene vastgoedkosten*		**€ 157.800**
Vastgoedkosten Deelraming Randweg 50km overweg				**€ 3.313.800**
Ontwerpkosten aannemer na gunning (%)	3,00%	%	€ 6.739.693	€ 202.191
Engineeringskosten opdrachtgever na gunning (%)	2,00%	%	€ 6.739.693	€ 134.794
Onderzoek- & ontwerpkosten opdrachtgever voor gunning (%)	5,00%	%	€ 6.739.693	€ 336.985
Engineeringskosten opdrachtgever voor gunning (%)	3,00%	%	€ 6.739.693	€ 202.191
Benoemde directe engineeringskosten				**€ 876.160**
Directe engineeringskosten				**€ 876.160**
Voorziene engineeringskosten				**€ 876.160**
Niet benoemd objectrisico engineeringskosten (%)	5,00%	%	€ 876.160	€ 43.808
Risico's engineeringskosten	*5,00%*	*t.o.v. voorz. engineeringskosten*		**€ 43.808**
Engineeringskosten Deelraming Randweg 50km overweg				**€ 919.968**
Leges & heffingen voortvloeiend uit vergunningaanvragen opdrachtnemer (%)	1,70%	%	€ 6.739.693	€ 114.575
Verzekeringspremies (CAR, ontwerp, aanspakelijkheid, e.d) opdrachtnemer (%)	1,00%	%	€ 6.739.693	€ 67.397
Procentuele post benoemde directe overige bijkomende kosten (%)	3,00%	%	€ 6.739.693	€ 202.191
Kosten kabels & leidingen niet via contract	1,00	ehd	€ 7.500	€ 7.500
Benoemde directe overige bijkomende kosten				**€ 391.662**
Directe overige bijkomende kosten				**€ 391.662**
Voorziene overige bijkomende kosten				**€ 391.662**
Niet benoemd objectrisico overige bijkomende kosten (%)	5,00%	%	€ 391.662	€ 19.583
Risico's overige bijkomende kosten	*5,00%*	*t.o.v. voorz. overige bijk. kosten*		**€ 19.583**
Overige bijkomende kosten Deelraming Randweg 50km overweg				**€ 411.246**

13 SSK raming Onderdoorgangen

Versie 0.2, 06 januari 2014
(8 blz., voorbladen liggend A4)

Project: Borne - Projectnr: RM001772 - Opdr.gever: Gemeente Borne *Prijspeil raming: 01-07-13*
Versie raming: 0.2 - Status: Concept - Opgesteld door: M.A. Dijkers *Datum raming: 06-01-14*

Colofon

Versie 3.05 (17 maart 2013)

Project:

Project	**Borne**
Omschrijving / specificatie	Diverse mogelijke locaties voor onderdoorgangen
Projectfase	SO
Opdrachtgever	Gemeente Borne
Projectmanager	
Manager projectbeheersing	
Technisch manager	

Raming:

Type raming	Deterministisch
Datum opstelling raming	06-01-14
Opsteller raming	M.A. Dijkers
Mede opstellers raming	
Versie raming	0.2
Status raming	Concept
Prijspeil raming	01-07-13
Valuta	Euro

Archivering:

Project-/dossier-/SAP-nummer	RM001772
Documentnummer raming	
Nummer kostenrapportage	
Bestandsnaam raming	SSK Borne.xls
Locatie (map) opgeslagen raming	g:\pwwork\dijkem\d1284680

Toetsing:

Raming intern getoetst door	
Datum interne toetsing	
Raming extern getoetst door	
Datum externe toetsing	

Parafering:

Paraaf opsteller raming	
Paraaf interne toetser	
Paraaf externe toetser	
Paraaf projectleider	
Paraaf manager projectbeheersing	
Paraaf projectmanager	

Project: Borne - Projectnr: RM001772 - Opdr.gever: Gemeente Borne — *Prijspeil raming: 01-07-13*
Versie raming: 0.2 - Status: Concept - Opgesteld door: M.A. Dijkers — *Datum raming: 06-01-14*

Samenvatting SSK

Versie 3.05 (17 maart 2013)

	bouwkosten	*vastgoedkosten*	*engineering*	*overige bijkomende kosten*	*object overstijgend onvoorzien*	*investeringskosten*
Investeringskosten						
INVESTERINGSKOSTEN (+/- 30%) EXCLUSIEF VASTGOEDKOSTEN						
Deelraming Bornebroeksestraat fiets	€ 3.666.891		€ 455.028	€ 731.075	€ 485.299	**€ 5.338.293**
Deelraming Bornebroeksestraat auto fiets	€ 8.672.729		€ 1.076.207	€ 1.160.938	€ 1.090.987	**€ 12.000.861**
Deelraming Azeloseweg	€ 15.217.190		€ 1.764.224	€ 1.663.419	€ 1.864.483	**€ 20.509.316**
Deelraming Jupiterstraat	€ 9.759.103		€ 1.211.016	€ 1.038.921	€ 1.200.904	**€ 13.209.944**
Deelraming Deldensestraat	€ 20.061.772		€ 2.489.484	€ 2.355.480	€ 2.490.674	**€ 27.397.410**
Deelraming Oonksweg	€ 6.771.339		€ 709.966	€ 972.793	€ 845.410	**€ 9.299.507**
VASTGOEDKOSTEN (geschat) EXCLUSIEF NADEELCOMPENSATIE						
Deelraming Bornebroeksestraat fiets		€ -			€ -	**€ -**
Deelraming Bornebroeksestraat auto fiets		€ 2.730.000			€ 273.000	**€ 3.003.000**
Deelraming Azeloseweg		€ 2.388.750			€ 238.875	**€ 2.627.625**
Deelraming Jupiterstraat		€ 341.250			€ 34.125	**€ 375.375**
Deelraming Deldensestraat		€ 3.412.500			€ 341.250	**€ 3.753.750**
Deelraming Oonksweg		€ 1.023.750			€ 102.375	**€ 1.126.125**
INVESTERINGSKOSTEN EXCLUSIEF NADEELCOMPENSATIE						
Deelraming Bornebroeksestraat fiets	€ 3.666.891	€ -	€ 455.028	€ 731.075	€ 485.299	**€ 5.338.293**
Deelraming Bornebroeksestraat auto fiets	€ 8.672.729	€ 2.730.000	€ 1.076.207	€ 1.160.938	€ 1.363.987	**€ 15.003.861**
Deelraming Azeloseweg	€ 15.217.190	€ 2.388.750	€ 1.764.224	€ 1.663.419	€ 2.103.358	**€ 23.136.941**
Deelraming Jupiterstraat	€ 9.759.103	€ 341.250	€ 1.211.016	€ 1.038.921	€ 1.235.029	**€ 13.585.319**
Deelraming Deldensestraat	€ 20.061.772	€ 3.412.500	€ 2.489.484	€ 2.355.480	€ 2.831.924	**€ 31.151.160**
Deelraming Oonksweg	€ 6.771.339	€ 1.023.750	€ 709.966	€ 972.793	€ 947.785	**€ 10.425.632**

Project: Borne - Projectnr: RM001772 - Opdr.gever: Gemeente Borne — *Prijspeil raming:* *01-07-13*
Versie raming: 0.2 - Status: Concept - Opgesteld door: M.A. Dijkers — *Datum raming:* *06-01-14*

Deelraming Bornebroeksestraat fiets

Versie 3.05 (17 maart 2013)

Deelraming aan — *Totaal*

Omschrijving post	*Hoeveelheid*	*Eenheid*	*Prijs*	
Investeringskosten:	*Hoeveelheid*	*Eenheid*	*Prijs*	
				€ -
Opbreken			€ -	€ -
verharding	1.000,00	m2	€ 10,00	€ 10.000
groen, geluidschermen, oostzijde van het spoor	2.500,00	m2	€ 10,00	€ 25.000
overweg bevloering	1,00	post	€ 25.000,00	€ 25.000
overweg installaties / beveiliging	1,00	post	€ 100.000,00	€ 100.000
			€ -	€ -
Aanbrengen			€ -	€ -
toerit west onderdoorgang, fietspad met voetpad	765,00	m2	€ 750,00	€ 573.750
spoorkruisende deel onderdoorgang, fietspad met voetpad	175,00	m2	€ 5.000,00	€ 875.000
toerit oost onderdoorgang, fietspad met voetpad	935,00	m2	€ 750,00	€ 701.250
			€ -	€ -
inpassing (o.a. herstel geluidschermen)	1,00	post	€ 100.000,00	€ 100.000
			€ -	€ -
			€ -	€ -
			€ -	€ -
			€ -	€ -
			€ -	€ -
			€ -	€ -
			€ -	€ -
			€ -	€ -
Benoemde directe bouwkosten				**€ 2.410.000**
Nader te detailleren bouwkosten (%)	10,00%	%	€ 2.410.000	€ 241.000
Directe bouwkosten				**€ 2.651.000**
Eenmalige kosten (%)	2,00%	%	€ 2.651.000	€ 53.020
Algemene bouwplaatskosten (%)	3,00%	%	€ 2.651.000	€ 79.530
Uitvoeringskosten (%)	8,00%	%	€ 2.651.000	€ 212.080
Algemene kosten (%)	7,00%	%	€ 2.995.630	€ 209.694
Winst (%)	2,00%	%	€ 3.205.324	€ 64.106
Risico (%)	2,00%	%	€ 3.205.324	€ 64.106
Indirecte bouwkosten	*25,75%*	*t.o.v. directe bouwkosten*		**€ 682.537**
Voorziene bouwkosten				**€ 3.333.537**
Niet benoemd objectrisico bouwkosten (%)	10,00%	%	€ 3.333.537	€ 333.354
Risico's bouwkosten	*10,00%*	*t.o.v. voorziene bouwkosten*		**€ 333.354**
Bouwkosten Deelraming Bornebroeksestraat fiets				**€ 3.666.891**

	1,00	ehd		€ -
Benoemde directe vastgoedkosten				**€ -**
Directe vastgoedkosten				**€ -**
Voorziene vastgoedkosten				**€ -**
Niet benoemd objectrisico vastgoedkosten (%)	5,00%	%	€ -	€ -
Risico's vastgoedkosten		*t.o.v. voorziene vastgoedkosten*		**€ -**
Vastgoedkosten Deelraming Bornebroeksestraat fiets				**€ -**

Ontwerpkosten aannemer na gunning (%)	3,00%	%	€ 3.333.537	€ 100.006
Engineeringskosten opdrachtgever na gunning (%)	2,00%	%	€ 3.333.537	€ 66.671
Onderzoek- & ontwerpkosten opdrachtgever voor gunning (%)	5,00%	%	€ 3.333.537	€ 166.677
Engineeringskosten opdrachtgever voor gunning (%)	3,00%	%	€ 3.333.537	€ 100.006
Benoemde directe engineeringskosten				**€ 433.360**
Voorziene engineeringskosten				**€ 433.360**
Niet benoemd objectrisico engineeringskosten (%)	5,00%	%	€ 433.360	€ 21.668
Risico's engineeringskosten	*5,00%*	*t.o.v. voorz. engineeringskosten*		**€ 21.668**
Engineeringskosten Deelraming Bornebroeksestraat fiets				**€ 455.028**

Leges & heffingen voortvloeiend uit vergunningaanvragen opdrachtnemer (%)	1,70%	%	€ 3.333.537	€ 56.670
Verzekeringspremies (CAR, ontwerp, aanspakelijkheid, e.d) opdrachtnemer (%)	1,00%	%	€ 3.333.537	€ 33.335
Procentuele post benoemde directe overige bijkomende kosten (%)	3,00%	%	€ 3.333.537	€ 100.006
Kosten kabels & leidingen niet via contract	1,00	ehd	€ 506.250	€ 506.250
Benoemde directe overige bijkomende kosten				**€ 696.262**
Voorziene overige bijkomende kosten				**€ 696.262**
Niet benoemd objectrisico overige bijkomende kosten (%)	5,00%	%	€ 696.262	€ 34.813
Risico's overige bijkomende kosten	*5,00%*	*t.o.v. voorz. overige bijk. kosten*		**€ 34.813**
Overige bijkomende kosten Deelraming Bornebroeksestraat fiets				**€ 731.075**

Project: Borne - Projectnr: RM001772 - Opdr.gever: Gemeente Borne — *Prijspeil raming:* *01-07-13*
Versie raming: 0.2 - Status: Concept - Opgesteld door: M.A. Dijkers — *Datum raming:* *06-01-14*

Deelraming Bornebroeksestraat auto fiets

Versie 3.05 (17 maart 2013)

Deelraming aan — *Totaal*

Omschrijving post	*Hoeveelheid*	*Eenheid*	*Prijs*	
Investeringskosten:	*Hoeveelheid*	*Eenheid*	*Prijs*	
				€ -
Opbreken			€ -	€ -
verharding	2.500,00	m2	€ 10,00	€ 25.000
			€ -	€ -
overweg bevloering	1,00	post	€ 25.000,00	€ 25.000
overweg installaties / beveiliging	1,00	post	€ 100.000,00	€ 100.000
			€ -	€ -
Aanbrengen			€ -	€ -
toerit west onderdoorgang, 2x1 met aan twee zijden fietspad, voetpad	1.750,00	m2	€ 1.000,00	€ 1.750.000
spoorkruisende deel onderdoorgang, fietspad met voetpad	360,00	m2	€ 5.000,00	€ 1.800.000
toerit oost onderdoorgang, 2x1 met aan twee zijden fietspad, voetpad	1.750,00	m2	€ 1.000,00	€ 1.750.000
			€ -	€ -
inpassing (o.a. Aansluitende wegen en geluidschermen langs spoor)	1,00	post	€ 250.000,00	€ 250.000
			€ -	€ -
			€ -	€ -
			€ -	€ -
			€ -	€ -
			€ -	€ -
			€ -	€ -
			€ -	€ -
			€ -	€ -
Benoemde directe bouwkosten				**€ 5.700.000**
Nader te detailleren bouwkosten (%)	10,00%	%	€ 5.700.000	€ 570.000
Directe bouwkosten				**€ 6.270.000**
Eenmalige kosten (%)	2,00%	%	€ 6.270.000	€ 125.400
Algemene bouwplaatskosten (%)	3,00%	%	€ 6.270.000	€ 188.100
Uitvoeringskosten (%)	8,00%	%	€ 6.270.000	€ 501.600
Algemene kosten (%)	7,00%	%	€ 7.085.100	€ 495.957
Winst (%)	2,00%	%	€ 7.581.057	€ 151.621
Risico (%)	2,00%	%	€ 7.581.057	€ 151.621
Indirecte bouwkosten	*25,75%*	*t.o.v. directe bouwkosten*		**€ 1.614.299**
Voorziene bouwkosten				**€ 7.884.299**
Niet benoemd objectrisico bouwkosten (%)	10,00%	%	€ 7.884.299	€ 788.430
Risico's bouwkosten	*10,00%*	*t.o.v. voorziene bouwkosten*		**€ 788.430**
Bouwkosten Deelraming Bornebroeksestraat auto fiets				**€ 8.672.729**
Aankoop opstallen Bornebroeksestraat 37 t/m 51	8,00	ehd	€ 325.000,00	€ 2.600.000
				€ -
Benoemde directe vastgoedkosten				**€ 2.600.000**
Directe vastgoedkosten				**€ 2.600.000**
Voorziene vastgoedkosten				**€ 2.600.000**
Niet benoemd objectrisico vastgoedkosten (%)	5,00%	%	€ 2.600.000	€ 130.000
Risico's vastgoedkosten	*5,00%*	*t.o.v. voorziene vastgoedkosten*		**€ 130.000**
Vastgoedkosten Deelraming Bornebroeksestraat auto fiets				**€ 2.730.000**
Ontwerpkosten aannemer na gunning (%)	3,00%	%	€ 7.884.299	€ 236.529
Engineeringskosten opdrachtgever na gunning (%)	2,00%	%	€ 7.884.299	€ 157.686
Onderzoek- & ontwerpkosten opdrachtgever voor gunning (%)	5,00%	%	€ 7.884.299	€ 394.215
Engineeringskosten opdrachtgever voor gunning (%)	3,00%	%	€ 7.884.299	€ 236.529
Benoemde directe engineeringskosten				**€ 1.024.959**
Directe engineeringskosten				**€ 1.024.959**
Voorziene engineeringskosten				**€ 1.024.959**
Niet benoemd objectrisico engineeringskosten (%)	5,00%	%	€ 1.024.959	€ 51.248
Risico's engineeringskosten	*5,00%*	*t.o.v. voorz. engineeringskosten*		**€ 51.248**
Engineeringskosten Deelraming Bornebroeksestraat auto fiets				**€ 1.076.207**
Leges & heffingen voortvloeiend uit vergunningaanvragen opdrachtnemer (%)	1,70%	%	€ 7.884.299	€ 134.033
Verzekeringspremies (CAR, ontwerp, aanspakelijkheid, e.d) opdrachtnemer (%)	1,00%	%	€ 7.884.299	€ 78.843
Procentuele post benoemde directe overige bijkomende kosten (%)	3,00%	%	€ 7.884.299	€ 236.529
Kosten kabels & leidingen niet via contract	1,00	ehd	€ 656.250	€ 656.250
Benoemde directe overige bijkomende kosten				**€ 1.105.655**
Directe overige bijkomende kosten				**€ 1.105.655**
Voorziene overige bijkomende kosten				**€ 1.105.655**
Niet benoemd objectrisico overige bijkomende kosten (%)	5,00%	%	€ 1.105.655	€ 55.283
Risico's overige bijkomende kosten	*5,00%*	*t.o.v. voorz. overige bijk. kosten*		**€ 55.283**
Overige bijkomende kosten Deelraming Bornebroeksestraat auto fiets				**€ 1.160.938**

Project: Borne - Projectnr: RM001772 - Opdr.gever: Gemeente Borne | *Prijspeil raming: 01-07-13*
Versie raming: 0.2 - Status: Concept - Opgesteld door: M.A. Dijkers | *Datum raming: 06-01-14*

Deelraming Azeloseweg

Versie 3.05 (17 maart 2013)

Deelraming aan — *Totaal*

Omschrijving post	*Hoeveelheid*	*Eenheid*	*Prijs*	
Investeringskosten:	*Hoeveelheid*	*Eenheid*	*Prijs*	
				€ -
Opbreken			€ -	€ -
verharding	10.000,00	m2	€ 10,00	€ 100.000
				€ -
overweg bevloering	1,00	post	€ 50.000,00	€ 50.000
overweg installaties / beveiliging	1,00	post	€ 100.000,00	€ 100.000
			€ -	€ -
Aanbrengen			€ -	€ -
toerit west onderdoorgang, 2x1 met 2 zijde fietspad, 1 zijde voetpad	2.122,00	m2	€ 1.000,00	€ 2.122.000
spoorkruisende deel onderdoorgang, fietspad met voetpad	200,00	m2	€ 5.000,00	€ 1.000.000
toerit oost onderdoorgang, 2x1 met 2 zijde fietspad, 1 zijde voetpad	5.472,00	m2	€ 1.000,00	€ 5.472.000
				€ -
				€ -
			€ -	€ -
inpassing	1,00	post	€ 500.000,00	€ 500.000
			€ -	€ -
			€ -	€ -
			€ -	€ -
			€ -	€ -
			€ -	€ -
			€ -	€ -
Benoemde directe bouwkosten				**€ 9.344.000**
Nader te detailleren bouwkosten (%)	10,00%	%	€ 9.344.000	€ 934.400
Directe bouwkosten				**€ 10.278.400**
Eenmalige kosten (%)	2,00%	%	€ 10.278.400	€ 205.568
Algemene bouwplaatskosten (%)	3,00%	%	€ 10.278.400	€ 308.352
Uitvoeringskosten (%)	8,00%	%	€ 10.278.400	€ 822.272
Algemene kosten (%)	7,00%	%	€ 11.614.592	€ 813.021
Winst (%)	2,00%	%	€ 12.427.613	€ 248.552
Risico (%)	2,00%	%	€ 12.427.613	€ 248.552
Indirecte bouwkosten	*25,75%*	*t.o.v. directe bouwkosten*		**€ 2.646.318**
Voorziene bouwkosten				**€ 12.924.718**
Rotonde PBLaan - Oonksweg	1,00	post	€ 500.000	€ 500.000
Circulatiemaatregelen Von Bonninghausenstraat	1,00	post	€ 500.000	€ 500.000
	0,00%	k*g	€ -	€ -
Niet benoemd objectrisico bouwkosten (%)	10,00%	%	€ 12.924.718	€ 1.292.472
Risico's bouwkosten	*17,74%*	*t.o.v. voorziene bouwkosten*		**€ 2.292.472**
Bouwkosten Deelraming Azeloseweg				**€ 15.217.190**
Aankoop opstallen + sloop noordoost	7,00	ehd	€ 325.000,00	€ 2.275.000
				€ -
				€ -
Benoemde directe vastgoedkosten				**€ 2.275.000**
Directe vastgoedkosten				**€ 2.275.000**
Voorziene vastgoedkosten				**€ 2.275.000**
Niet benoemd objectrisico vastgoedkosten (%)	5,00%	%	€ 2.275.000	€ 113.750
Risico's vastgoedkosten	*5,00%*	*t.o.v. voorziene vastgoedkosten*		**€ 113.750**
Vastgoedkosten Deelraming Azeloseweg				**€ 2.388.750**
Ontwerpkosten aannemer na gunning (%)	3,00%	%	€ 12.924.718	€ 387.742
Engineeringskosten opdrachtgever na gunning (%)	2,00%	%	€ 12.924.718	€ 258.494
Onderzoek- & ontwerpkosten opdrachtgever voor gunning (%)	5,00%	%	€ 12.924.718	€ 646.236
Engineeringskosten opdrachtgever voor gunning (%)	3,00%	%	€ 12.924.718	€ 387.742
Benoemde directe engineeringskosten				**€ 1.680.213**
Directe engineeringskosten				**€ 1.680.213**
Voorziene engineeringskosten				**€ 1.680.213**
Niet benoemd objectrisico engineeringskosten (%)	5,00%	%	€ 1.680.213	€ 84.011
Risico's engineeringskosten	*5,00%*	*t.o.v. voorz. engineeringskosten*		**€ 84.011**
Engineeringskosten Deelraming Azeloseweg				**€ 1.764.224**
Leges & heffingen voortvloeiend uit vergunningaanvragen opdrachtnemer (%)	1,70%	%	€ 12.924.718	€ 219.720
Verzekeringspremies (CAR, ontwerp, aanspakelijkheid, e.d) opdrachtnemer (%)	1,00%	%	€ 12.924.718	€ 129.247
Procentuele post benoemde directe overige bijkomende kosten (%)	3,00%	%	€ 12.924.718	€ 387.742
Kosten kabels & leidingen niet via contract	1,00	ehd	€ 847.500	€ 847.500
Benoemde directe overige bijkomende kosten				**€ 1.584.209**
Directe overige bijkomende kosten				**€ 1.584.209**
Voorziene overige bijkomende kosten				**€ 1.584.209**
Niet benoemd objectrisico overige bijkomende kosten (%)	5,00%	%	€ 1.584.209	€ 79.210
Risico's overige bijkomende kosten	*5,00%*	*t.o.v. voorz. overige bijk. kosten*		**€ 79.210**
Overige bijkomende kosten Deelraming Azeloseweg				**€ 1.663.419**

Project: Borne - Projectnr: RM001772 - Opdr.gever: Gemeente Borne | *Prijspeil raming: 01-07-13*
Versie raming: 0.2 - Status: Concept - Opgesteld door: M.A. Dijkers | *Datum raming: 06-01-14*

Deelraming Jupiterstraat

Versie 3.05 (17 maart 2013)

Deelraming aan — *Totaal*

Omschrijving post	*Hoeveelheid*	*Eenheid*	*Prijs*	
Investeringskosten:	*Hoeveelheid*	*Eenheid*	*Prijs*	
				€ -
Opbreken			€ -	€ -
verharding	2.500,00	m2	€ 10,00	€ 25.000
				€ -
overweg bevloering	1,00	post	€ 25.000,00	€ 25.000
overweg installaties / beveiliging	1,00	post	€ 100.000,00	€ 100.000
			€ -	€ -
Aanbrengen			€ -	€ -
toerit noord onderdoorgang, 2x1 met 2 zijde fietspad, 1 zijde voetpad	2.454,00	m2	€ 1.000,00	€ 2.454.000
spoorkruisende deel onderdoorgang, fietspad met voetpad	230,00	m2	€ 5.000,00	€ 1.150.000
toerit zuid onderdoorgang, 2x1 met 1 zijde fietspad en voetpad	2.410,00	m2	€ 1.000,00	€ 2.410.000
			€ -	€ -
			€ -	€ -
			€ -	€ -
inpassing	1,00	post	€ 250.000,00	€ 250.000
			€ -	€ -
			€ -	€ -
			€ -	€ -
			€ -	€ -
			€ -	€ -
			€ -	€ -
Benoemde directe bouwkosten				**€ 6.414.000**
Nader te detailleren bouwkosten (%)	10,00%	%	€ 6.414.000	€ 641.400
Directe bouwkosten				**€ 7.055.400**
Eenmalige kosten (%)	2,00%	%	€ 7.055.400	€ 141.108
Algemene bouwplaatskosten (%)	3,00%	%	€ 7.055.400	€ 211.662
Uitvoeringskosten (%)	8,00%	%	€ 7.055.400	€ 564.432
Algemene kosten (%)	7,00%	%	€ 7.972.602	€ 558.082
Winst (%)	2,00%	%	€ 8.530.684	€ 170.614
Risico (%)	2,00%	%	€ 8.530.684	€ 170.614
Indirecte bouwkosten	*25,75%*	*t.o.v. directe bouwkosten*		**€ 1.816.512**
Voorziene bouwkosten				**€ 8.871.912**
Niet benoemd objectrisico bouwkosten (%)	10,00%	%	€ 8.871.912	€ 887.191
Risico's bouwkosten	*10,00%*	*t.o.v. voorziene bouwkosten*		**€ 887.191**
Bouwkosten Deelraming Jupiterstraat				**€ 9.759.103**
Aankoop opstallen, Orionstraat 2	1,00	st	€ 325.000,00	€ 325.000
				€ -
Benoemde directe vastgoedkosten				**€ 325.000**
Directe vastgoedkosten				**€ 325.000**
Voorziene vastgoedkosten				**€ 325.000**
Niet benoemd objectrisico vastgoedkosten (%)	5,00%	%	€ 325.000	€ 16.250
Risico's vastgoedkosten	*5,00%*	*t.o.v. voorziene vastgoedkosten*		**€ 16.250**
Vastgoedkosten Deelraming Jupiterstraat				**€ 341.250**
Ontwerpkosten aannemer na gunning (%)	3,00%	%	€ 8.871.912	€ 266.157
Engineeringskosten opdrachtgever na gunning (%)	2,00%	%	€ 8.871.912	€ 177.438
Onderzoek- & ontwerpkosten opdrachtgever voor gunning (%)	5,00%	%	€ 8.871.912	€ 443.596
Engineeringskosten opdrachtgever voor gunning (%)	3,00%	%	€ 8.871.912	€ 266.157
Benoemde directe engineeringskosten				**€ 1.153.348**
Directe engineeringskosten				**€ 1.153.348**
Voorziene engineeringskosten				**€ 1.153.348**
Niet benoemd objectrisico engineeringskosten (%)	5,00%	%	€ 1.153.348	€ 57.667
Risico's engineeringskosten	*5,00%*	*t.o.v. voorz. engineeringskosten*		**€ 57.667**
Engineeringskosten Deelraming Jupiterstraat				**€ 1.211.016**
Leges & heffingen voortvloeiend uit vergunningaanvragen opdrachtnemer (%)	1,70%	%	€ 8.871.912	€ 150.822
Verzekeringspremies (CAR, ontwerp, aanspakelijkheid, e.d) opdrachtnemer (%)	1,00%	%	€ 8.871.912	€ 88.719
Procentuele post benoemde directe overige bijkomende kosten (%)	3,00%	%	€ 8.871.912	€ 266.157
Kosten kabels & leidingen niet via contract	1,00	ehd	€ 483.750	€ 483.750
Benoemde directe overige bijkomende kosten				**€ 989.449**
Directe overige bijkomende kosten				**€ 989.449**
Voorziene overige bijkomende kosten				**€ 989.449**
Niet benoemd objectrisico overige bijkomende kosten (%)	5,00%	%	€ 989.449	€ 49.472
Risico's overige bijkomende kosten	*5,00%*	*t.o.v. voorz. overige bijk. kosten*		**€ 49.472**
Overige bijkomende kosten Deelraming Jupiterstraat				**€ 1.038.921**

Project: Borne - Projectnr: RM001772 - Opdr.gever: Gemeente Borne | *Prijspeil raming: 01-07-13*
Versie raming: 0.2 - Status: Concept - Opgesteld door: M.A. Dijkers | *Datum raming: 06-01-14*

Deelraming Deldensestraat

Versie 3.05 (17 maart 2013)

Deelraming aan — *Totaal*

Omschrijving post	*Hoeveelheid*	*Eenheid*	*Prijs*	
Investeringskosten:	*Hoeveelheid*	*Eenheid*	*Prijs*	
				€ -
Opbreken			€ -	€ -
verharding	9.000,00	m2	€ 10,00	€ 90.000
				€ -
overweg bevloering	1,00	post	€ 25.000,00	€ 25.000
overweg installaties / beveiliging	1,00	post	€ 100.000,00	€ 100.000
			€ -	€ -
Aanbrengen			€ -	€ -
toerit west onderdoorgang, 2x1 met weerszijde fietspad	1.625,00	m2	€ 1.250,00	€ 2.031.250
spoorkruisende deel onderdoorgang, fietspad met voetpad	175,00	m2	€ 5.000,00	€ 875.000
toerit oost onderdoorgang, 2x1 met weerszijde fietspad	7.564,00	m2	€ 1.000,00	€ 7.564.000
				€ -
				€ -
				€ -
			€ -	€ -
fasering en inpassing (ontsluiting station?, woningen? Scholen?)	1,00	post	€ 2.500.000,00	€ 2.500.000
			€ -	€ -
			€ -	€ -
			€ -	€ -
			€ -	€ -
			€ -	€ -
Benoemde directe bouwkosten				**€ 13.185.250**
Nader te detailleren bouwkosten (%)	10,00%	%	€ 13.185.250	€ 1.318.525
Directe bouwkosten				**€ 14.503.775**
Eenmalige kosten (%)	2,00%	%	€ 14.503.775	€ 290.076
Algemene bouwplaatskosten (%)	3,00%	%	€ 14.503.775	€ 435.113
Uitvoeringskosten (%)	8,00%	%	€ 14.503.775	€ 1.160.302
Algemene kosten (%)	7,00%	%	€ 16.389.266	€ 1.147.249
Winst (%)	2,00%	%	€ 17.536.514	€ 350.730
Risico (%)	2,00%	%	€ 17.536.514	€ 350.730
Indirecte bouwkosten	*25,75%*	*t.o.v. directe bouwkosten*		**€ 3.734.200**
Voorziene bouwkosten				**€ 18.237.975**
Niet benoemd objectrisico bouwkosten (%)	10,00%	%	€ 18.237.975	€ 1.823.797
Risico's bouwkosten	*10,00%*	*t.o.v. voorziene bouwkosten*		**€ 1.823.797**
Bouwkosten Deelraming Deldensestraat				**€ 20.061.772**
Aankoop opstallen + sloop Deldensestraat 6 t/m 22	10,00	ehd	€ 325.000,00	€ 3.250.000
				€ -
Benoemde directe vastgoedkosten				**€ 3.250.000**
Directe vastgoedkosten				**€ 3.250.000**
Voorziene vastgoedkosten				**€ 3.250.000**
Niet benoemd objectrisico vastgoedkosten (%)	5,00%	%	€ 3.250.000	€ 162.500
Risico's vastgoedkosten	*5,00%*	*t.o.v. voorziene vastgoedkosten*		**€ 162.500**
Vastgoedkosten Deelraming Deldensestraat				**€ 3.412.500**
Ontwerpkosten aannemer na gunning (%)	3,00%	%	€ 18.237.975	€ 547.139
Engineeringskosten opdrachtgever na gunning (%)	2,00%	%	€ 18.237.975	€ 364.759
Onderzoek- & ontwerpkosten opdrachtgever voor gunning (%)	5,00%	%	€ 18.237.975	€ 911.899
Engineeringskosten opdrachtgever voor gunning (%)	3,00%	%	€ 18.237.975	€ 547.139
Benoemde directe engineeringskosten				**€ 2.370.937**
Directe engineeringskosten				**€ 2.370.937**
Voorziene engineeringskosten				**€ 2.370.937**
Niet benoemd objectrisico engineeringskosten (%)	5,00%	%	€ 2.370.937	€ 118.547
Risico's engineeringskosten	*5,00%*	*t.o.v. voorz. engineeringskosten*		**€ 118.547**
Engineeringskosten Deelraming Deldensestraat				**€ 2.489.484**
Leges & heffingen voortvloeiend uit vergunningaanvragen opdrachtnemer (%)	1,70%	%	€ 18.237.975	€ 310.046
Verzekeringspremies (CAR, ontwerp, aanspakelijkheid, e.d) opdrachtnemer (%)	1,00%	%	€ 18.237.975	€ 182.380
Procentuele post benoemde directe overige bijkomende kosten (%)	3,00%	%	€ 18.237.975	€ 547.139
Kosten kabels & leidingen niet via contract	1,00	ehd	€ 1.203.750	€ 1.203.750
Benoemde directe overige bijkomende kosten				**€ 2.243.315**
Directe overige bijkomende kosten				**€ 2.243.315**
Voorziene overige bijkomende kosten				**€ 2.243.315**
Niet benoemd objectrisico overige bijkomende kosten (%)	5,00%	%	€ 2.243.315	€ 112.166
Risico's overige bijkomende kosten	*5,00%*	*t.o.v. voorz. overige bijk. kosten*		**€ 112.166**
Overige bijkomende kosten Deelraming Deldensestraat				**€ 2.355.480**

Project: Borne - Projectnr: RM001772 - Opdr.gever: Gemeente Borne | *Prijspeil raming:* | *01-07-13*
Versie raming: 0.2 - Status: Concept - Opgesteld door: M.A. Dijkers | *Datum raming:* | *06-01-14*

Deelraming Oonksweg

Versie 3.05 (17 maart 2013)

Deelraming aan — *Totaal*

Omschrijving post	*Hoeveelheid*	*Eenheid*	*Prijs*	
Investeringskosten:	*Hoeveelheid*	*Eenheid*	*Prijs*	
				€ -
Opbreken			€ -	€ -
verharding	3.500,00	m2	€ 10,00	€ 35.000
				€ -
overweg bevloering	1,00	post	€ 25.000,00	€ 25.000
overweg installaties / beveiliging	1,00	post	€ 100.000,00	€ 100.000
			€ -	€ -
Aanbrengen			€ -	€ -
toerit west onderdoorgang, 2x1 met aan één zijde fietspad, voetpad	1.423,00	m2	€ 750,00	€ 1.067.250
spoorkruisende deel onderdoorgang, fietspad met voetpad	180,00	m2	€ 5.000,00	€ 900.000
toerit oost onderdoorgang, 2x1 met aan één zijde fietspad, voetpad	1.544,00	m2	€ 750,00	€ 1.158.000
verkeersdek over toerit west	1,00	post	€ 175.000,00	€ 175.000
			€ -	€ -
			€ -	€ -
inpassing, Beerinksweg, Oonksweg	1,00	post	€ 300.000,00	€ 300.000
			€ -	€ -
			€ -	€ -
			€ -	€ -
			€ -	€ -
			€ -	€ -
Benoemde directe bouwkosten				**€ 3.760.250**
Nader te detailleren bouwkosten (%)	10,00%	%	€ 3.760.250	€ 376.025
Directe bouwkosten				**€ 4.136.275**
Eenmalige kosten (%)	2,00%	%	€ 4.136.275	€ 82.726
Algemene bouwplaatskosten (%)	3,00%	%	€ 4.136.275	€ 124.088
Uitvoeringskosten (%)	8,00%	%	€ 4.136.275	€ 330.902
Algemene kosten (%)	7,00%	%	€ 4.673.991	€ 327.179
Winst (%)	2,00%	%	€ 5.001.170	€ 100.023
Risico (%)	2,00%	%	€ 5.001.170	€ 100.023
Indirecte bouwkosten	*25,75%*	*t.o.v. directe bouwkosten*		**€ 1.064.942**
Voorziene bouwkosten				**€ 5.201.217**
Rotonde PBLaan - Oonksweg	1,00	post	€ 500.000	€ 500.000
Aanpassen wegprofiel (betere fietsvoorzieningen)	1,00	post	€ 550.000	€ 550.000
Benoemd objectrisico bouwkosten	0,00%	k*g	€ -	€ -
Niet benoemd objectrisico bouwkosten (%)	10,00%	%	€ 5.201.217	€ 520.122
Risico's bouwkosten	*30,19%*	*t.o.v. voorziene bouwkosten*		**€ 1.570.122**
Bouwkosten Deelraming Oonksweg				**€ 6.771.339**
Aankoop opstallen + sloop Oonksweg 35 + bedrijf	3,00	ehd	€ 325.000,00	€ 975.000
				€ -
Benoemde directe vastgoedkosten				**€ 975.000**
Directe vastgoedkosten				**€ 975.000**
Voorziene vastgoedkosten				**€ 975.000**
Niet benoemd objectrisico vastgoedkosten (%)	5,00%	%	€ 975.000	€ 48.750
Risico's vastgoedkosten	*5,00%*	*t.o.v. voorziene vastgoedkosten*		**€ 48.750**
Vastgoedkosten Deelraming Oonksweg				**€ 1.023.750**
Ontwerpkosten aannemer na gunning (%)	3,00%	%	€ 5.201.217	€ 156.037
Engineeringskosten opdrachtgever na gunning (%)	2,00%	%	€ 5.201.217	€ 104.024
Onderzoek- & ontwerpkosten opdrachtgever voor gunning (%)	5,00%	%	€ 5.201.217	€ 260.061
Engineeringskosten opdrachtgever voor gunning (%)	3,00%	%	€ 5.201.217	€ 156.037
Benoemde directe engineeringskosten				**€ 676.158**
Directe engineeringskosten				**€ 676.158**
Voorziene engineeringskosten				**€ 676.158**
Niet benoemd objectrisico engineeringskosten (%)	5,00%	%	€ 676.158	€ 33.808
Risico's engineeringskosten	*5,00%*	*t.o.v. voorz. engineeringskosten*		**€ 33.808**
Engineeringskosten Deelraming Oonksweg				**€ 709.966**
Leges & heffingen voortvloeiend uit vergunningaanvragen opdrachtnemer (%)	1,70%	%	€ 5.201.217	€ 88.421
Verzekeringspremies (CAR, ontwerp, aanspakelijkheid, e.d) opdrachtnemer (%)	1,00%	%	€ 5.201.217	€ 52.012
Procentuele post benoemde directe overige bijkomende kosten (%)	3,00%	%	€ 5.201.217	€ 156.037
Kosten kabels & leidingen niet via contract	1,00	ehd	€ 630.000	€ 630.000
Benoemde directe overige bijkomende kosten				**€ 926.469**
Directe overige bijkomende kosten				**€ 926.469**
Voorziene overige bijkomende kosten				**€ 926.469**
Niet benoemd objectrisico overige bijkomende kosten (%)	5,00%	%	€ 926.469	€ 46.323
Risico's overige bijkomende kosten	*5,00%*	*t.o.v. voorz. overige bijk. kosten*		**€ 46.323**
Overige bijkomende kosten Deelraming Oonksweg				**€ 972.793**

Colofon

Bijlagenrapport gemeente Borne
Eindconcept 15 januari 2014

Opdrachtgever	Gemeenet borne dhr. R. Pruysers
Uitgave	Movares Nederland B.V. in samenwerking met Goudappel Coffeng Daalseplein 100 Postbus 2855 3500 GW Utrecht
Telefoon	030-265 3714
Ondertekenaar	A. van Essen Consultant
Projectnummer	RM 001772
Opgesteld door	Projectteam Movares/Goudappel Coffeng

© 2013, Movares Nederland B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Movares Nederland B.V.

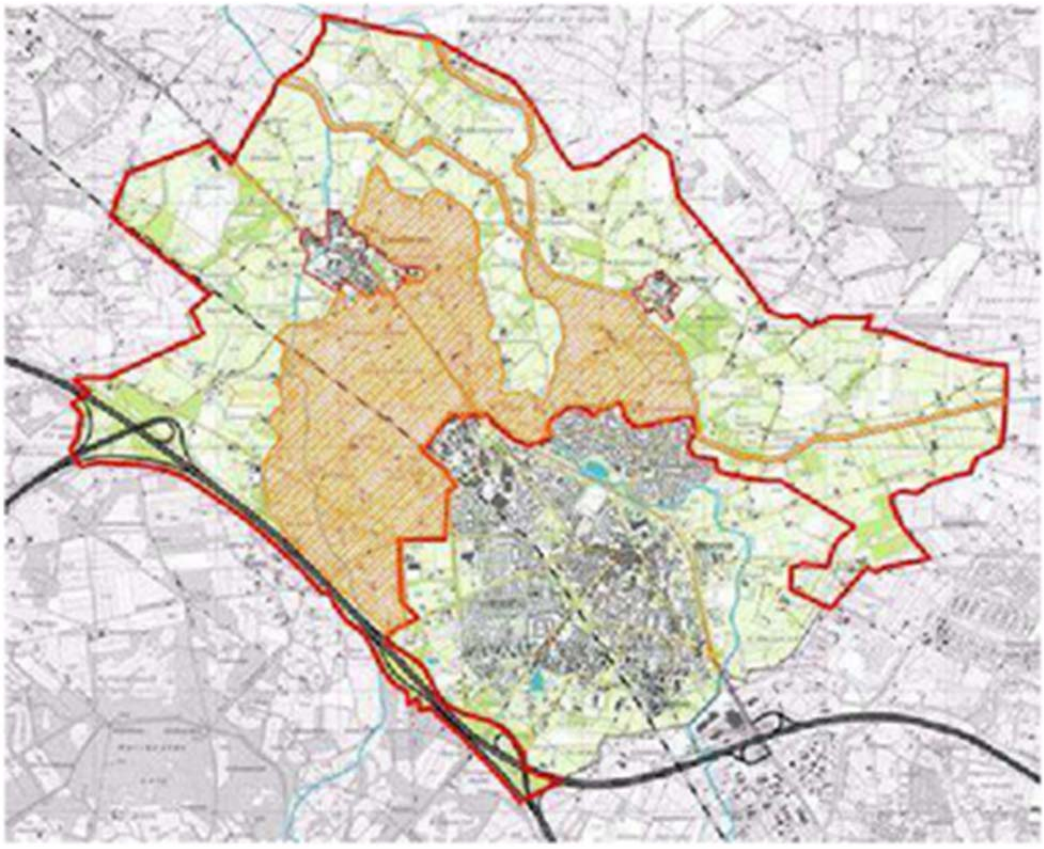
Bijlage 7
Toelichting boomkwekerijen voorontwerp bestemmingsplan Buitengebied

Paragraaf 3.3.6 toelichting voorontwerpbestemmingsplan Buitengebied (2014)

3.3.6 Boomkwekerijen

In het buitengebied van de gemeente zijn op dit moment twee boomkwekerijbedrijven aanwezig. Zij worden als zodanig aangeduid binnen de agrarische bestemming.
Voor de boomkwekerijen gelden dezelfde regels als voor de agrarische bedrijven, met de volgende aanvulling:

- per boomkwekerijbedrijf mag bij recht maximaal 2.500 m_2 ondersteunend glas worden gerealiseerd op het agrarisch bouwvlak, met een maximale bouwhoogte van 7,5 meter;
- bij de boomkwekerijbedrijven mag op het bouwvlak containterteelt plaatsvinden. Tevens mag aansluitend aan het bouwvlak containerteelt plaatsvinden tot een oppervlak van maximaal 1,5 ha. Buiten deze twee boomkwekerijbedrijven is containerteelt uitsluitend toegestaan bij de Albergerweg 21 te Zenderen, zoals aangeduid op de verbeelding. Daar waar containerteelt is toegestaan, zijn tevens in de periode van september tot en met april boogkassen tot maximaal 1,5 meter hoogte toegestaan.
- via een afwijkingsbevoegdheid kan een uitbreiding tot maximaal 4.000 m² ondersteunend glas per bedrijf op het agrarisch bouwvlak worden toegestaan;
- via een wijzigingsbevoegdheid kan de mogelijkheid worden geboden tot een uitbreiding van de containerteelt tot maximaal 5 ha op de gronden die direct grenzen aan het bouwvlak. Hierbij geldt als voorwaarde dat er landschapsplan wordt opgesteld en dat een streekeigen landschappelijke inpassing plaatsvindt van het bouwperceel en de percelen met containerteelt. Het behoud of de versterking van de landschappelijke gebiedskenmerken moet worden aangetoond;
- bij zowel de uitbreidingsmogelijkheid voor containerteelt als ondersteunend glas zijn voorwaarden opgenomen om een aantasting van de gebiedskenmerken van het landschap te voorkomen en een streekeigen landschappelijke inpassing af te dwingen. Hiertoe zal een erfinrichtings- danwel een beplantingsplan moeten worden opgesteld door een (landschaps)deskundige;
- ter behoud van de specifieke gebiedskenmerken van de verschillende landschapstypen zijn er gebieden aangeduid op de verbeelding waar de teelt van boomkwekerijgewassen niet is toegestaan.



Plangebied met een weergave van het deelgebied waar bomenteelt is uitgesloten (oranje arcering)

Nieuwvestiging van boomkwekerijbedrijven of omschakeling naar boomkwekerijbedrijven is niet toegestaan.

Het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen ten behoeve van uitoefening van boomteelt, maar ook (glastuin)bouw en fruitteelt is niet toegestaan binnen een afstand van 50 m van bestemmingsvlakken ten behoeve van voor bestrijdingsmiddelen gevoelige functies. Deze regel geldt niet voor bestaand gebruik. In die situatie dient de bestaande afstand als minimale afstand aan te worden aangehouden. Onder voor bestrijdingsmiddelen gevoelige functies worden verstaan alle functies met gebouwen behoudens de agrarische bedrijvigheid. Via een afwijking kan de zone worden verkleind, mits dit niet leidt tot een onevenredige aantasting van het woon- en leefklimaat of van het verblijfsklimaat van voor bestrijdingsmiddelen gevoelige functies.