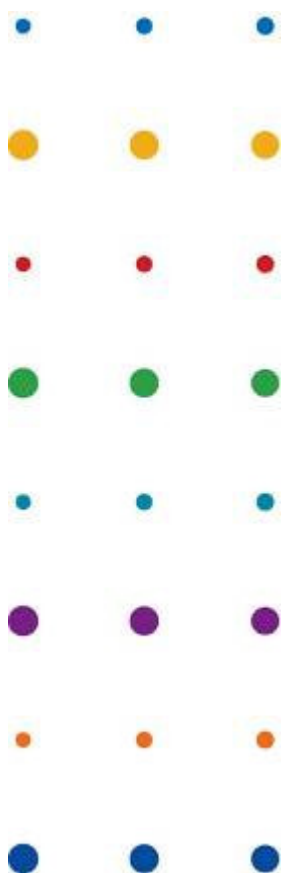


Scenariostudie Borne



Eindrapport

Gemeente Borne
Oktober 2011
Definitief

Scenariostudie Borne

Eindrapport

dossier : BA3030-101-100

registratienummer : MO-AF20110089

versie : 5

Gemeente Borne

Oktober 2011

Definitief

INHOUD

BLAD

1	INLEIDING	2
1.1	Aanleiding	2
1.2	Kader en opgave	5
1.3	Proces totstandkoming rapportage scenariostudie	5
1.4	Leeswijzer	5
2	SCENARIO'S	6
2.1	Inleiding	6
2.2	Scenario 1: Opwaarderen Molenkamp route	8
2.3	Scenario 2a: Westelijke randweg I Door Molenkamp	10
2.4	Scenario 2b: Westelijke randweg II Langs Molenkamp	12
2.5	Scenario 3 Inpassing N743	14
2.5.1	Scenario 3a: Verdiepte ligging N743 met 80km/uur	14
2.5.2	Scenario 3b: Half verdiepte ligging met 80km/uur	17
2.5.3	Scenario 3c: Maaiveld met 50km/uur	19
3	EFFECTEN SCENARIO'S	22
3.1	Beoordelen scenario's (workshop)	22
3.2	Beoordeling scenario's op essentiële elementen	22
3.3	Beschouwing	25
4	COLOFON	28

Bijlagen:

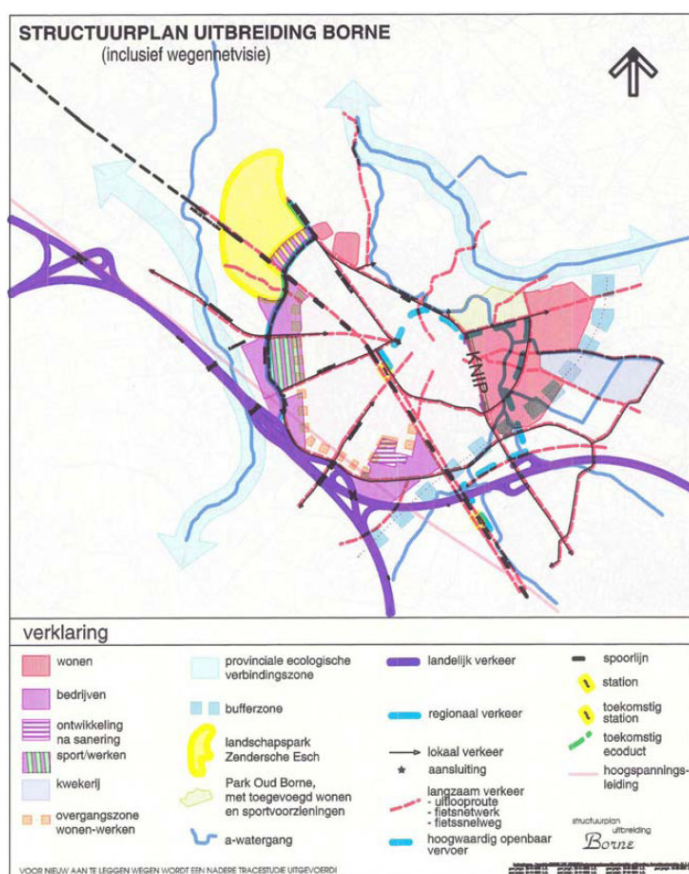
1	Plots verkeersmodel
2	Geluid
3	Beoordeling scenario's
4	Opbouw kosten

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

De VINEX-uitleglocatie Bornsche Maten, waar 2700 woningen gebouwd worden, is een belangrijk project binnen de gemeente Borne. Als gevolg van deze nieuwe woonlocatie, en andere ruimtelijke ontwikkelingen (bijvoorbeeld bedrijventerreinen), is in 2003 gestudeerd op de noodzaak voor aangepaste infrastructuur. Om de barrière van de N743 tussen Borne en de Bornsche Maten te verminderen en daarmee de leefbaarheid te verbeteren, is in het *Structuurplan Uitbreiding Borne* (vastgesteld februari 2004) opgenomen dat de N743 geknipt wordt zodra er een alternatieve randweg (realisatie van de Westelijke en Zuidelijke Randweg) is. Aanvullend hierop wordt de Rondweg daarbij ingericht als erftoegangsweg A. De provincie Overijssel heeft op dit Structuurplan akkoord gegeven, ervan uitgaande dat er een nieuwe ontsluiting aan de westkant wordt gerealiseerd.

Als alternatief voor de N743 zijn diverse scenario's mogelijk.



Figuur 1.1: Structuurplan Uitbreiding Borne (inclusief wegennetvisie)

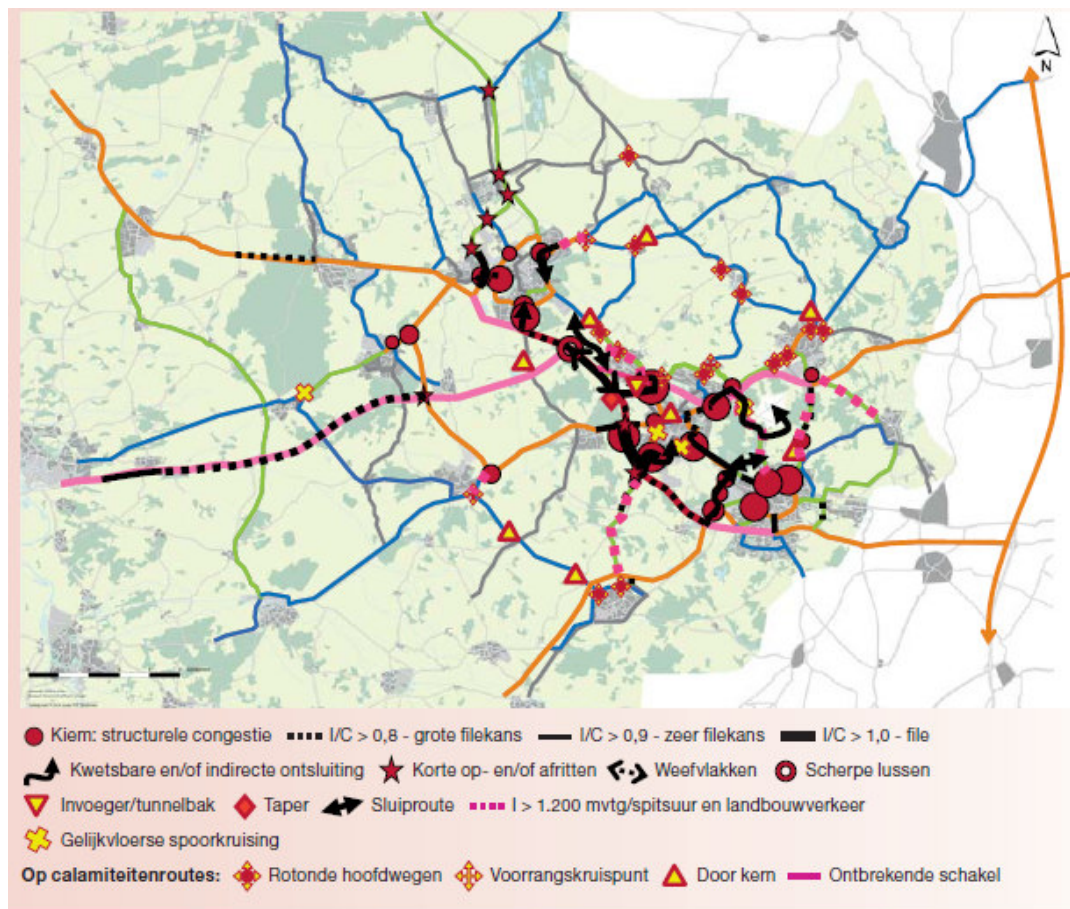
In 2008 is voor de gemeente Borne een integraal verkeersplan opgesteld. Hierin wordt wederom uitgegaan van de realisatie van de Westelijke- en Zuidelijk Randweg, en een knip in de N743. Voor de Westelijke Randweg is in 2009 een concept MER opgesteld. In het MER zijn tevens combinaties met een mogelijke rondweg rond Zenderen in beeld gebracht. De economische haalbaarheid moet nog onderzocht worden. De problematiek van de verkeerssituatie van de kern Zenderen wordt in deze scenariostudie echter niet meegenomen, aangezien dit buiten het plangebied valt en hieraan door de provincie nog geen prioriteit wordt gegeven.

De provincie Overijssel heeft in juli 2009 de *Omgevingsvisie Overijssel* vastgesteld. In deze omgevingsvisie is geen nieuwe randweg bij Borne voorzien. Er wordt terughoudend omgegaan met randwegen in heel Overijssel. Het credo is dat eerst wordt gekeken of de bestaande situatie verbeterd kan worden. Tenslotte is in het project Groene Poort (een samenwerking van de provincie Overijssel en gemeente Borne) uitgesproken dat een eventuele nieuwe randweg zorgvuldig ingepast dient te worden.

Daarnaast spelen in Borne onder meer nog twee andere projecten op het gebied van infrastructuur, namelijk de aanleg van de F35, de fietssnelweg parallel aan de A35 en de problematiek van de spoorse doorsnijdingen.

De F35 loopt ter hoogte van Borne parallel aan het spoor en kruist ten westen Borne een eventuele westelijke randweg. Een ongelijkvloerse kruising is wellicht een optie bij de aanleg van een nieuwe westelijke randweg of een tunnel onder het spoor.

Doordat het spoor tussen Almelo en Hengelo intensiever bereden zal worden, neemt de barrièrewerking toe. De spoorbomen op de 5 spoorwegovergangen in Borne zullen namelijk vaker en langer dicht zijn. Ook hier biedt een randweg inclusief tunnel mogelijkheden.



Figuur 1.2 Regionaal wegennet 2020, knelpunten doorstroming en robuustheid 2020 autonome situatie inclusief ambities Innovatiedriehoek (bron: wegenvisie Twente)

In november 2010 is de 'Wegenvisie Twente' uitgebracht door de regio Twente. In de visie voor het wegennet in 2020 is geen nieuwe Randweg bij Borne voorzien. Wel wordt de Zuidelijke Randweg als ontbrekende schakel genoemd. Verder is vermeld in deze wegenvisie dat de zeven stappen van Verdaas, inclusief flankerend beleid de knelpunten zoals aangegeven in figuur 1.2, niet volledig kan oplossen. Prijsbeleid, mobiliteitsmanagement, openbaar vervoer en fietsverkeer hebben positieve effecten, maar kunnen de grootste knelpunten niet oplossen. Het uitbreiden van de capaciteit op kruispunten biedt ook geen oplossing. Belangrijk voor de regio is dat er een robuust onderliggend wegennetwerk blijft bestaan. Hierbij speelt de regionale verbinding tussen Almelo en Hengelo, via de N743, een belangrijke rol.

De gemeente Borne werkt momenteel aan het opstellen van een structuurvisie. In de concept structuurvisie, met als planhorizon 2030, zijn eerdere infrastructurele maatregelen opnieuw opgenomen. De zuidelijke randweg is inmiddels in de voorbereidingsfase beland. Verder werkt de gemeente in het kader van de prestatieafspraken met de provincie momenteel aan een Plan van Aanpak voor de revitalisering van bedrijventerrein Molenkamp.

1.2 Kader en opgave

Het is vast komen te staan dat de gemeente Borne en de provincie Overijssel niet hetzelfde beeld hebben over de nut en noodzaak van de westelijke randweg. De provincie betwijfelt of de aanleg van de westelijke randweg de gewenste (verkeers)situatie en ruimtelijke kwaliteit oplevert. Hierbij met name ingegeven door ruimtelijke kwaliteit, wordt benadrukt dat het niet alleen een verkeerskundige maar ook een ruimtelijke opgave is en oplossing moet bieden voor het leefbaarheidsprobleem ter hoogte van Bornsche Maten.

Dit was voor de gemeente Borne aanleiding om aan DHV het volgende te vragen: *“Voer een scenariostudie uit voor de toekomstige infrastructuur in- en rond Borne, die resulteert in een onderzoeksrapport met advies over de hoofdinfrastructuur, dat kan worden opgenomen in de structuurvisie voor Borne tot 2030.”*

De scenario's dienen te worden beoordeeld op gebied van verkeer, ruimtelijke kwaliteit/inpasbaarheid, maatschappelijke consequenties en financiën (kosten).

Verder is door de gemeente Borne benadrukt dat er geen uitgebreide probleemanalyse gemaakt hoeft te worden.

Het achterliggende doel van de aanleg van de nieuwe hoofdweginfrastructuur is:

- Het doorgaande verkeer om Borne heen te leiden, en;
- de barrière tussen de Bornsche Maten en de rest van Borne te slechten.

1.3 Proces totstandkoming rapportage scenariostudie

In de periode december 2010 tot februari 2011 heeft DHV voor de gemeente Borne en in samenwerking met de provincie Overijssel de scenariostudie Borne uitgevoerd. Hierbij is in eerste instantie een viertal scenario's gescoord (met plussen en minnen) ten opzichte van de autonome situatie aan de hand van zeventien criteria. Bij de bespreking van de resultaten heeft de provincie meer aandacht gevraagd voor de landschappelijke inpassing van de varianten met een nieuwe westelijke randweg. De gemeente Borne heeft dit verwerkt in een oplegnotitie. Bij de bespreking van de oplegnotitie hebben de gemeente Borne en de provincie afgesproken om meer alternatieven mee te nemen, waarbij de N743 als verbindingsweg behouden blijft (dus niet geknipt wordt) en goed landschappelijk ingepast wordt. Gezamenlijk zijn, tijdens een workshop, de scenario's gescoord ten opzichte van elkaar (score 1 t/m 6). In dit rapport is deze beoordeling integraal opgenomen.

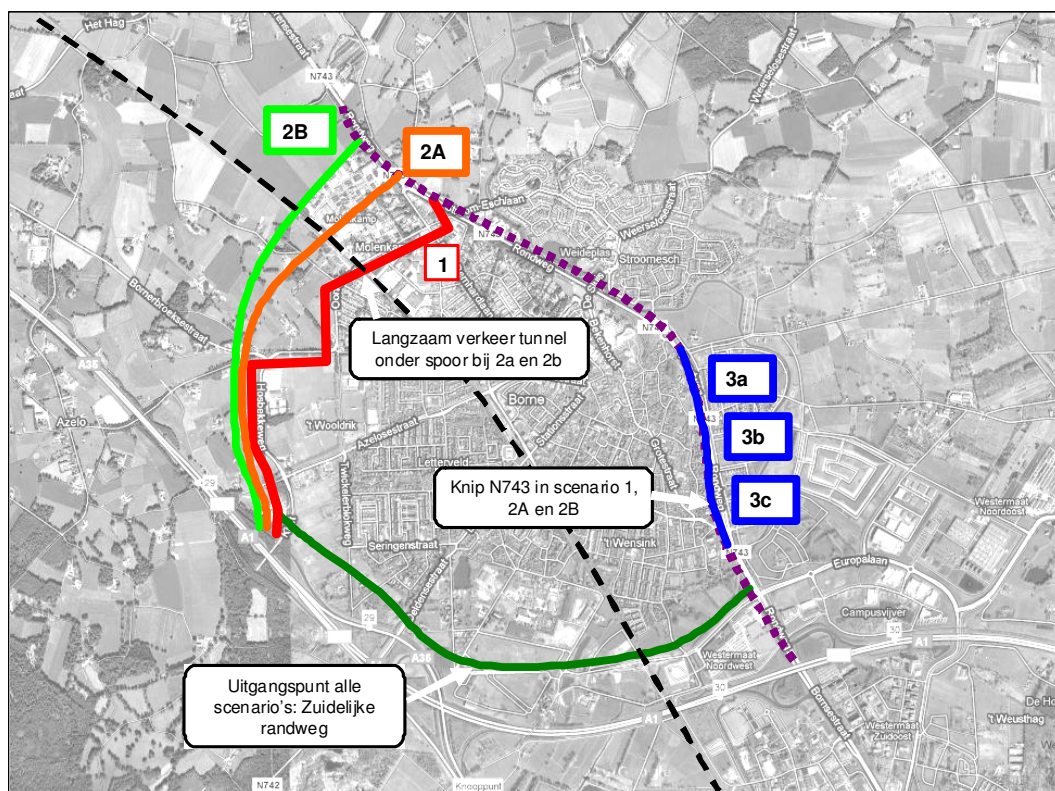
1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 zijn de scenario's beschreven. Hoofdstuk 3 beschrijft de uiteindelijke beoordeling van de scenario's op een aantal hoofdthema's en een beschouwing op basis van deze hoofdthema's. Elk hoofdthema heeft meerdere criteria. Meer informatie over de beoordeling van de scenario's per criterium is opgenomen in de bijlage.

2 SCENARIO'S

2.1 Inleiding

In de scenario's wordt ervan uitgegaan dat de zuidelijke randweg gerealiseerd is. In figuur 2.1 is op een ondergrond van de gemeente Borne aangegeven welke scenario's beschouwd worden.



Figuur 2.1 Overzichtskartaal scenario's

De belangrijkste onderdelen waarmee gevarieerd is binnen de scenario's zijn:

- N743 Noord; 80 km/uur (=huidig) of 50 km/uur, verdiept of maaiveld.
- N743 Zuid; 80 km/uur, 50 km/uur (= huidig), verdiept of maaiveld met geluidwerende voorzieningen, met een knip.
- Oonksweg, 50 km/uur huidige inrichting, 50 km/uur inrichting volgens Duurzaam veilig, met en zonder tunnel bij het spoor of een knip.
- Westelijke Randweg; tracé door Molenkamp met een tunnel onder het spoor; tracé langs Molenkamp met een tunnel onder het spoor.

In tabel 2.1 is een overzicht gegeven van de vastgestelde scenario's.

Belangrijk is dat in alle scenario's de Zuidelijke Randweg is aangelegd. Dit is vaststaand beleid.

Bij scenario 1 wordt er geen nieuwe Westelijke Randweg aangelegd, maar wordt de bestaande route via de Oonksweg opgewaardeerd en verkeersveilig ingericht. Gekozen is om het scenario 1 te beschouwen met een knip in de N743 Zuid. Met dit scenario worden beide doelstellingen namelijk nagestreefd. Minder doorgaand verkeer door de kern en het slechten van de barrière tussen Borne en Borne Maten.

Voor scenario 2 is gekozen voor twee tracévarianten dicht tegen Borne aan. Met de ligging dicht tegen Borne aan, kan de randweg naast de functie voor doorgaand verkeer ook een belangrijke functie voor in- en extern verkeer van- en naar Borne vervullen. Tracés verder van Borne (bijvoorbeeld om Zenderen heen of langs de A35) zijn niet meegenomen in deze scenariostudie.

In scenario 3 blijft de N743 een belangrijke doorgaande verbinding. Op dit moment wordt op het zuidelijke deel 50 km/uur door de provincie gedoogd. Tevens wordt de route Molenkamp verder geoptimaliseerd. Dit betekent dat de inrichting Molenkamp gelijk is aan de situatie in scenario 1. Aandachtspunten en kenmerken voor dit scenario zijn:

- De N743 mag geen barrière mag zijn.
- Stedenbouwkundige inpassing in de bestaande bebouwde kom.
- Geluid.

Voor de N743 zijn drie inrichtingsvarianten verder uitgewerkt, waarbij gevarieerd is met de ligging van de weg (verdiept, half verdiept, maaiveld), met het snelheidsregime 50 of 80 km/uur en kruisingen langzaam verkeer (gelijkvloers/ongelijkvloers). In dit scenario wordt uitgegaan dat de Oonksweg de spoorweg ongelijkvloers kruist (conform inpassing in scenario 1, Molenkamp+).

In onderstaande tabel is een overzicht met de belangrijkste uitgangspunten van de scenario's gegeven.

	Autonoom	Scenario 1 Opwaarderen Molenkamp	Scenario 2a Westelijke randweg I: Door Molenkamp	Scenario 2b Westelijke randweg II: Langs Molenkamp	Scenario 3a Rehabiliteren N743 - Verdiept	Scenario 3b Rehabiliteren N743 – Half verdiept	Scenario 3c Rehabiliteren N743 - Maaiveld
Molenkamproute		Tunnel	Knip Tunnel LV	Knip Tunnel LV	Tunnel	Tunnel	Tunnel
Westelijke randweg			Door Molenkamp	Langs Molenkamp			
N743 –zuid	50 km/uur	Knip	Knip	Knip	80 km/uur + Verdiept	80 km/uur + Half verdiept	50 km/uur + Maaiveld
N743-noord	80 km/uur	50 km/uur	50 km/uur	50 km/uur	80 km/uur	80 km/uur	80 km/uur
Zuidelijke randweg	Aangelegd	Aangelegd	Aangelegd	Aangelegd	Aangelegd	Aangelegd	Aangelegd

Tabel 2.1 Uitgangspunten per scenario

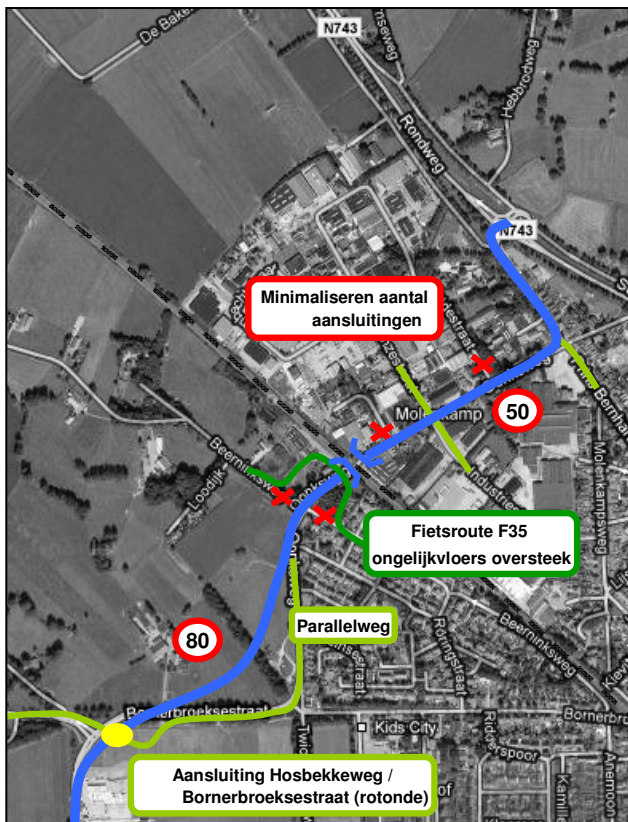
In de volgende paragrafen zijn de scenario's verder uitgewerkt. In hoofdstuk 3 worden de effecten beschreven.

2.2 Scenario 1: Opwaarderen Molenkamp route

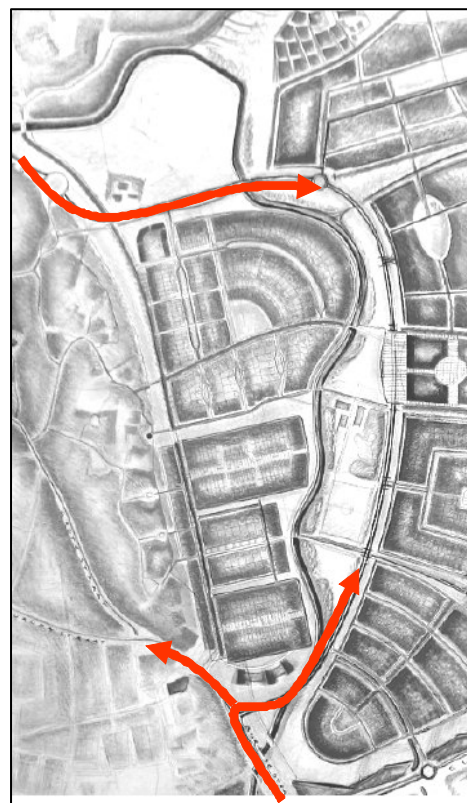
Verkeerskundige kenmerken

In het scenario 1 'Opwaarderen Molenkamp route' worden de Oonksweg en de Bornerbroeksestraat zoveel mogelijk geoptimaliseerd voor doorgaand verkeer. Om dit te bewerkstelligen, wordt het aantal aansluitingen vanaf de Molenkamp geminimaliseerd. Bij de aanstaande revitalisering van bedrijventerrein Molenkamp kan daarop worden geanticipeerd. Dit zorgt voor minder kruisende bewegingen op de weg en ook de aansluiting Oonksweg / Bornerbroeksestraat verdwijnt. Ter hoogte van de Bornerbroeksestraat wordt een nieuwe weg aangelegd die moet zorgen voor een meer directe verbinding naar de N743. De Oonksweg fungeert als parallelroute tussen de Beerninksweg en de Bornerbroeksestraat. De aansluiting Beerninksweg verdwijnt voor het autoverkeer. Als alternatief kan dit verkeer bij de Bornerbroeksestraat / Hosbekkeweg de randweg bereiken. Verder wordt door realisatie van een tunnel ter hoogte van de spoorwegovergang Oonksweg een ongelijkvloerse oversteek met het spoor gecreëerd. Belangrijk aspect bij de ondertunneling is de beoogde fietssnelweg F35, die via de Beerninksweg loopt en de Oonksweg oversteekt. Door de tunnel kan de fietsverbinding ongelijkvloers de Oonksweg kruisen. Op het gedeelte binnen de bebouwde kom, ter hoogte van de bebouwing Molenkamp, geldt een maximumsnelheid van 50 km/uur. Buiten de bebouwde kom geldt een limiet van 80 km/uur. Bij de aansluiting Oonksweg op de Prinsbernhardlaan wordt de route richting N743 in de voorrang gelegd.

Verder wordt de N743 geknipt, waardoor doorgaand verkeer zoveel mogelijk via de route Molenkamp gaat rijden. De snelheid op de N743 ter hoogte van de Stroom Esch wordt verlaagd van 80km/uur naar 50km/uur. Bij een knip op de N743 wordt ervan uitgegaan dat het gebied zoveel mogelijk conform het plan 'Bornsche Maten' wordt ingericht (zie bijlage 1).

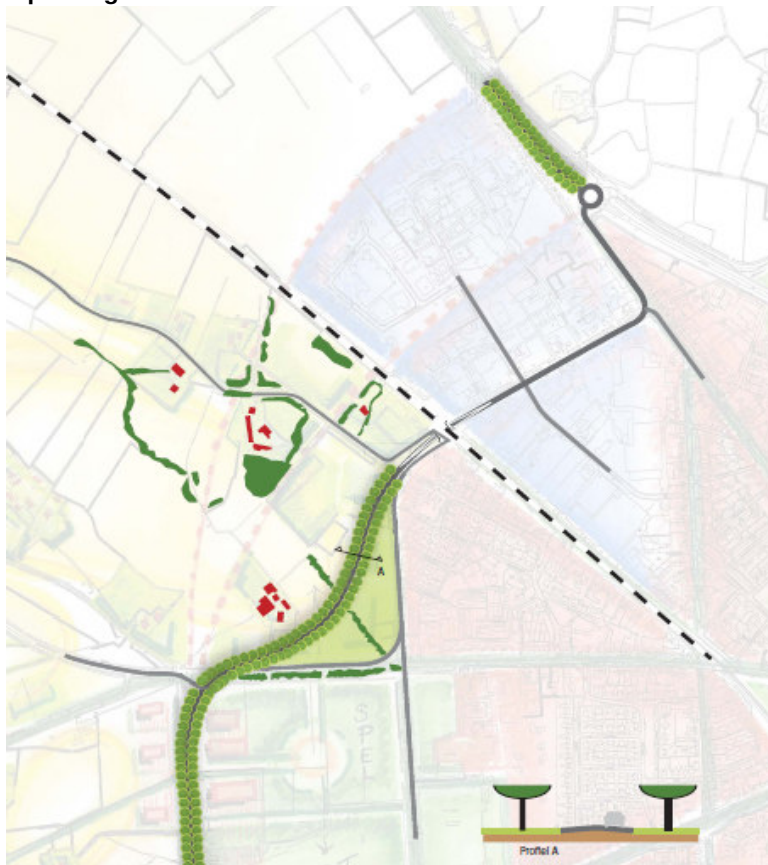


Figuur 2.2 Scenario 1 Opwaarderen Molenkamp route



Figuur 2.3 Bornsche Maten (knip N743)

Inpassing



Figuur 2.4 Inpassingsplan

De Molenkamp route ligt deels binnen stedelijk gebied en deels binnen de overgangszone tussen stad en landschap. Door in de overgangszone laanbeplanting toe te passen, wordt de Molenkamp route een duidelijk herkenbare scheidslijn tussen stad en landschap, waardoor de leesbaarheid van het landschap wordt verbeterd. Doordat de weg ter hoogte van de Bornerbroeksestraat / Oonksweg een nieuw traject volgt, ontstaat ruimte voor stedelijke voorzieningen. Te denken valt aan een park met functies voor sport en spel, aansluitend bij sportcomplex 't Wooldrik.



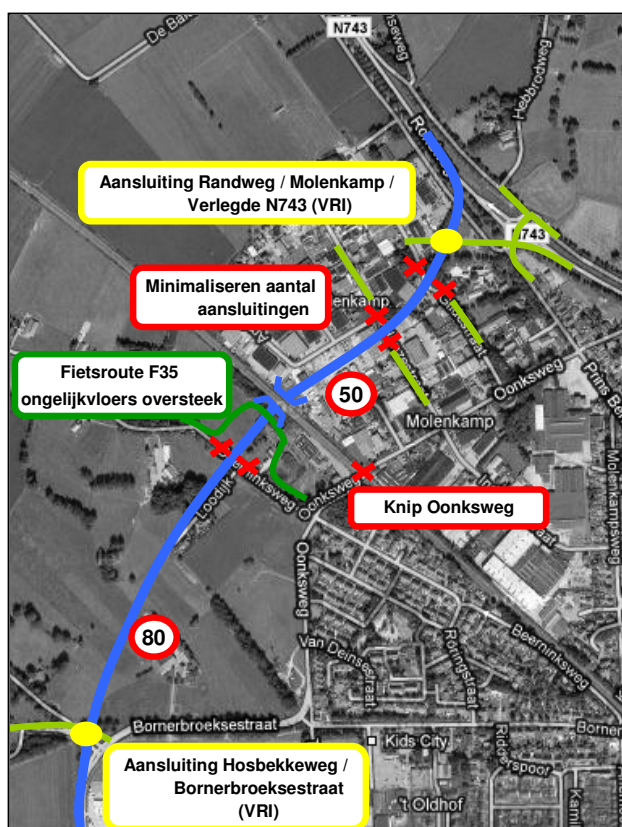
Figuur 2.5 Laanbeplanting

2.3 Scenario 2a: Westelijke randweg I Door Molenkamp

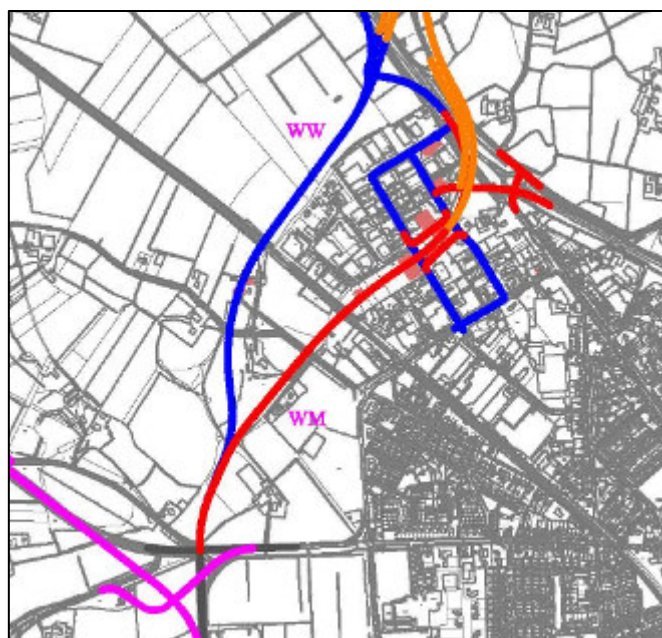
Verkeerskundige kenmerken

In dit scenario wordt een randweg door het industrieterrein Molenkamp aangelegd en wordt de N743 geknipt. De snelheid op de N743 ter hoogte van de Stroom Esch wordt verlaagd van 80km/uur naar 50km/uur. De inpassing van het tracé is zoveel mogelijk gelijk aan de MER variant door Molenkamp (variant WM), die na Molenkamp direct aansluit op de N743. De randweg sluit met een VRI aan op de N743 richting Zenderen. Belangrijke aandachtspunten in dit ontwerp zijn:

- De snelheid op de randweg is 80 km/uur, met uitzondering van het gedeelte door Molenkamp waar een maximumsnelheid van 50 km/uur geldt.
- De Oonksweg wordt geknipt ter hoogte van de spoorwegovergang.
- De kruising randweg met het spoor wordt ongelijkvloers, door realisatie van een tunnel voor autoverkeer. De fietsroute F35 kruist de randweg ongelijkvloers ter hoogte van de tunnel.
- Het aantal aansluitingen op de randweg wordt geminimaliseerd. Er is een aansluiting ter hoogte van de Bornerbroeksestraat en een aansluiting bij de Prins Bernhardlaan. Op het kruispunt bij de Prins Bernhardlaan / randweg sluit ook de N743 aan, die hiervoor wordt verlegd.
- In het kader van ruimtelijke kwaliteit is het creëren van een goede stadsrand een aandachtspunt.

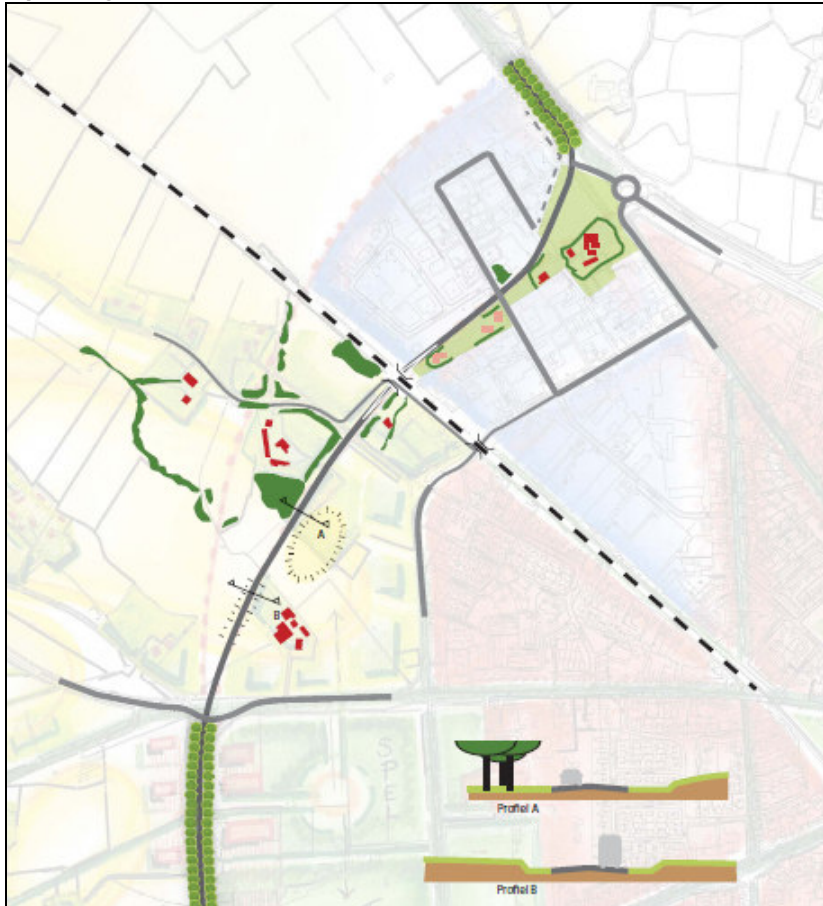


Figuur 2.6 Scenario2a



Figuur 2.7 Inpassing randweg varianten in MER

Inpassing



Figuur 2.8 Inpassingsplan

De westelijke randweg ligt deels binnen het stedelijk gebied van Borne (Molenkamp), deels in het buitengebied en deels tegen de stadsrand aan. In het buitengebied ontstaat een nieuwe doorsnijding op enige afstand van de stadsrand. Hier wordt niet gestreefd naar een duidelijk herkenbare lijn in het landschap, maar juist naar een meer ingetogen karakter van de weg. Hierdoor worden de negatieve effecten van de doorsnijding (zoals de visuele barrière) van het landschap zoveel mogelijk beperkt. Door de weg op enkele plekken licht in te laten snijden, wordt het karakteristieke reliëf van het Esdorpenlandschap geaccentueerd. Zuidelijk van de Bornerbroeksestraat ligt het tracé dicht tegen de stadsrand van Borne aan. Hier wordt laanbeplanting toegepast om de grens tussen stad en landschap te verduidelijken en te versterken.



Figuur 2.9 Behoud erfboes en es



Lichte insnijding es

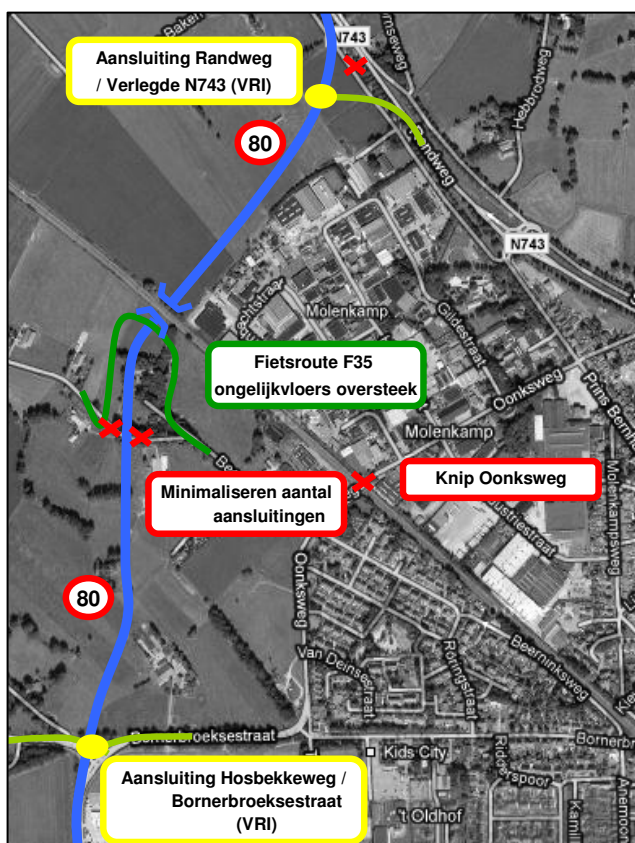
Bij de inpassing, is het van belang dat het landschappelijk/cultuurhistorische ensemble rond de oude erven Klein Olthof, Groot Nijhof en de historische kranserven op Molenkamp worden behouden. Daarnaast dient voldoende afstand tot boerderij Groot Oldhof te worden gehouden.

2.4 Scenario 2b: Westelijke randweg II Langs Molenkamp

Verkeerskundige kenmerken

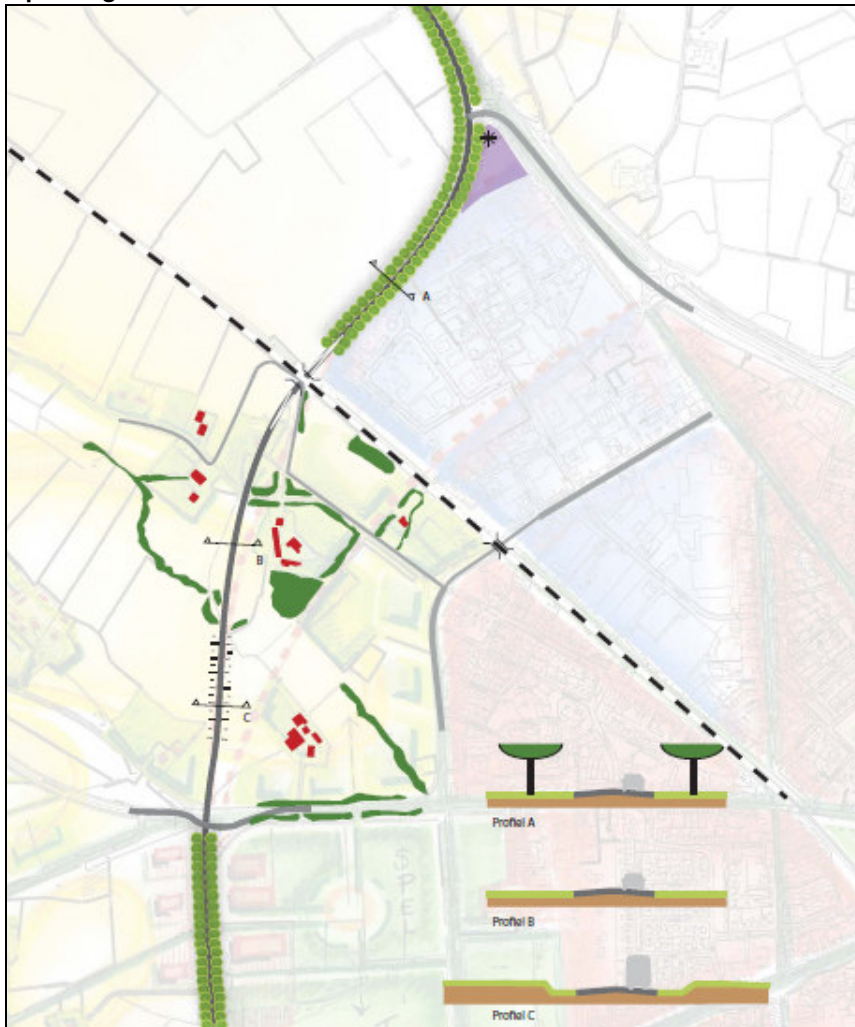
Dit scenario heeft veel overeenkomsten met scenario 2a. Het verschil met scenario 2a zit voornamelijk in de ligging van de randweg. De randweg wordt in dit scenario aan de rand van Molenkamp ingepast. Ook dit scenario wordt de N743 ter hoogte van de Bornsche Maten geknipt. In de MER is dit scenario ook behandeld. Het gaat om de blauwe lijn in figuur 2.5 (WW). Belangrijke eigenschappen van scenario 2b zijn:

- De snelheid die op de randweg geldt is 80 km/uur.
- De aansluiting op de N743 gebeurt in een voorrangssituatie. Er zal een kruising gerealiseerd worden die geregeld wordt met verkeerslichten.
- De Oonksweg wordt geknipt ter hoogte van de spoorwegovergang.
- De kruising randweg met het spoor wordt ongelijkvloers, door realisatie van een tunnel voor autoverkeer. De fietsroute F35 kruist de randweg ongelijkvloers ter hoogte van de tunnel.
- Het aantal aansluitingen op de randweg wordt geminimaliseerd. Er is alleen een aansluiting ter hoogte van de Bornerbroeksestraat en de N743.



Figuur 2.10 Scenario 2b

Inpassing



Figuur 2.11 Inpassingsplan

De westelijke randweg ligt in dit scenario in zijn geheel aan de rand van het stedelijk gebied van Borne. Het noordelijk- en zuidelijk deel liggen dicht tegen de stadsrand aan. Hier wordt de stadsrand geaccentueerd door het toepassen van laanbeplanting. In het middelste gedeelte ligt het tracé op enige afstand van de stadsrand in het buitengebied. Hier wordt gestreefd naar een ingetogen karakter om de ruimtelijke kwaliteit van het Estdorpenlandschap zo min mogelijk te beïnvloeden.



Figuur 2.12 Lichte insnijding es

Doorsnijing ensemble zo minimaal mogelijk

Bij de inpassing is het van belang dat het landschappelijk/cultuurhistorische ensemble rond de oude erven Klein Olthof en Groot Nijhof worden behouden.

2.5 Scenario 3 Inpassing N743

Geluid langs de N743

De snelheid op de N743 is in het verleden bewust van 80km/uur naar 50km/uur gebracht, om onder andere geluidsoverlast in de 'Bornsche Maten' tegen te gaan. Hierbij zijn er hogere grenswaarden verleend voor gebouwde voorzieningen langs de N743 (woningen aan de Bellefleur). De provincie Overijssel was toen nog het bevoegde gezag voor hogere grenswaarden en men had als uitgangspunt de voorkeursgrenswaarde (destijds 50 dB(A)). Omdat in het stedenbouwkundige concept destijds al werd uitgegaan van 'de knip', heeft de provincie, bij wijze van uitzondering, ingestemd met het verlenen van een hogere grenswaarde tot maximaal 55 dB(A). Met de achterliggende gedachte dat er in de toekomst wordt geknipt en daarmee aan de voorkeursgrenswaarde voldaan zou worden. De huidige woningen aan de Bellefleur zijn gebouwd op de 55 dB(A) contour waarbij (om zo dicht mogelijk op de N743 te kunnen bouwen). Tevens rekening is gehouden met stil asfalt (type ZSA-sd) en snelheidsverlaging naar 50 km/u. Beide (stil asfalt en snelheidsverlaging) zijn ook daadwerkelijk toegepast. Door de snelheid te verhogen, keert de geluidsproblematiek terug. Er moet naar maatregelen worden gezocht om de geluidsoverlast te beperken.

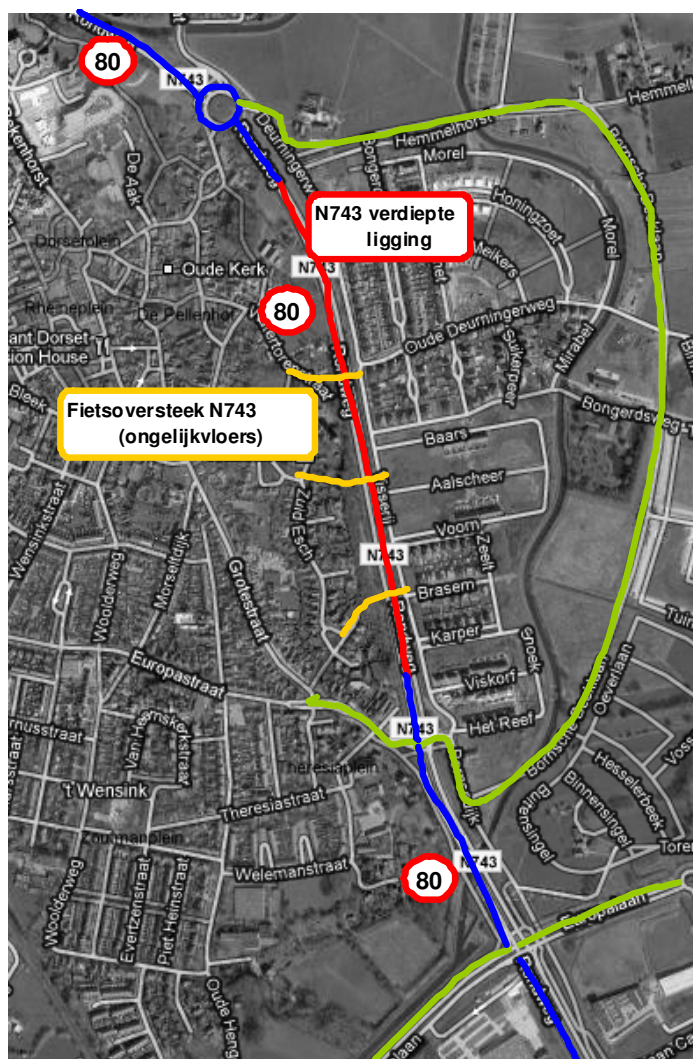
Varianten

Elke variant biedt andere maatregelen om de geluidsoverlast te beperken. In variant 3a heeft de N743 een geheel verdiepte ligging, in variant 3b is de N743 half verdiept en bij variant 3c wordt de N743 op maaiveld gerealiseerd, met een snelheidsregime van 50 km/uur en gelijkvloerse kruisingen voor langzaam verkeer.

2.5.1 Scenario 3a: Verdiepte ligging N743 met 80km/uur

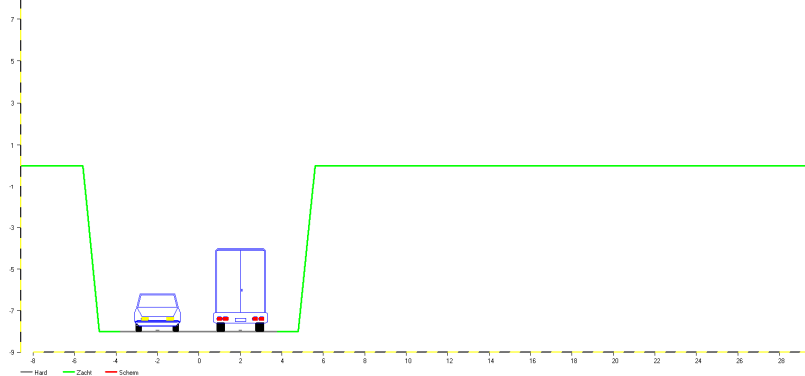
Verkeerskundige kenmerken

In deze variant wordt de N743 ter hoogte van de Bornsche Maten verdiept aangelegd in een open tunnelbak. De snelheid op de N743 ter hoogte van de 'Bornsche Maten' wordt verhoogd naar 80 km/uur, zonder dat dit geluidsoverlast met zich mee brengt. Voordeel van deze variant is dat de barrièrewerking beperkt wordt. Langzaam verkeer kan bijvoorbeeld de N743 ongelijkvloers kruisen op maaiveldniveau. Indien de viaducten breed genoeg worden gemaakt ("brede traversen"), beleven de fietsers en wandelaars de N743 nauwelijks. Uitgangspunt in dit scenario is dat ten noordwesten van Borne, de Oonksweg wordt opgewaardeerd en de spoorweg ongelijkvloers kruist (conform inpassing in scenario 1, Molenkamp+).

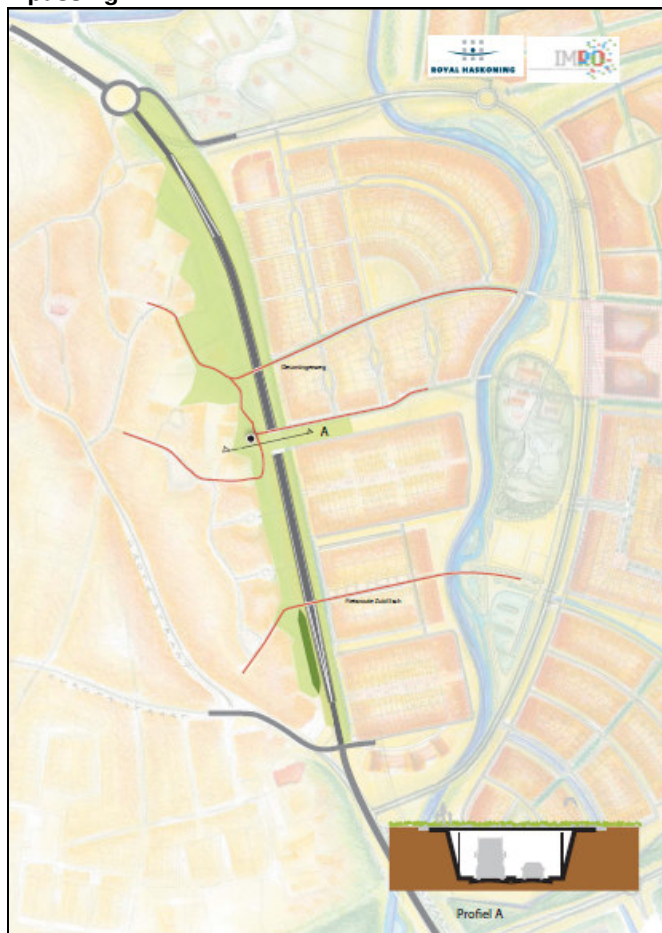


Figuur 2.13 Scenario 3a

Een verdiepte ligging biedt voldoende geluidbeperkende maatregelen, is ruimtelijk goed ingepast en de visuele hinder voor de omgeving is beperkt. De automobilisten die gebruikmaken van de N743 hebben geen zicht op Borne en de Bornsche Maten.



Figuur 2.14 Verdiepte ligging (8 meter) van de N743

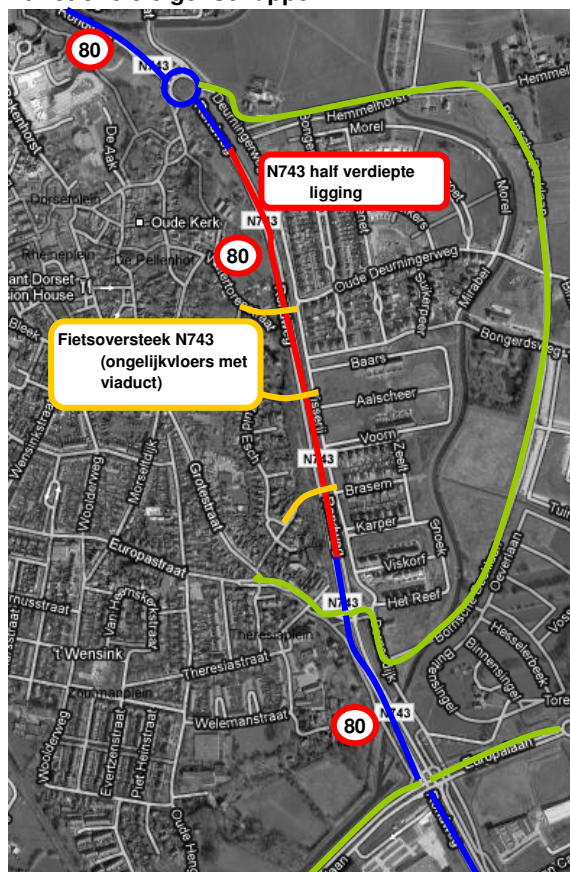
Inpassing**Figuur 2.15 Inpassingsplan**

De N743 vormt een sterke barrière (zowel visueel als fysiek) tussen het oude centrum van Borne en de nieuwe wijk de Borsche Maten. In scenario's 1, 2a en 2b wordt deze barrière opgeheven door een 'knip' aan te brengen in de N743. In scenario 3a wordt de doorgaande route N743 niet opgeknipt, maar wordt de weg ter hoogte van het oude centrum verdiept aangelegd. Hierdoor wordt de weg grotendeels uit het zicht genomen en de geluidoverlast beperkt. Het uitgangspunt hierbij is dat de geluidsoverlast binnen de voorkeursgrenswaarde (48dB(A)) blijft. Op basis hiervan wordt de weg op 8 meter diepte aangelegd. Bijlage 2 geeft meer informatie over de geluidberekeningen, die zijn uitgevoerd om diepte van de bak te bepalen.

Daarnaast worden op een drietal locaties verbindingen (ongelijkvloerse kruisingen) tussen het centrum en de Borsche maten gerealiseerd. Op ten minste één locatie wordt een brede overgang gecreëerd waardoor het aanwezige parklandschap over de weg kan worden doorgezèt.

2.5.2 Scenario 3b: Half verdiepte ligging met 80km/uur

Functionele eigenschappen



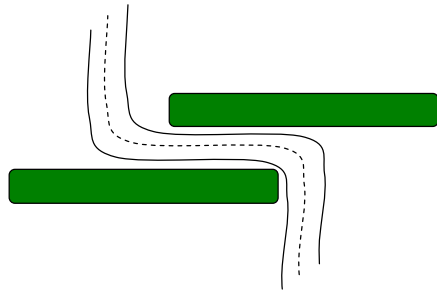
Figuur 2.16 Scenario 3b

In scenario 3b wordt uitgegaan van een half verdiepte ligging. De langzaam verkeeroversteken vinden ongelijkvloers plaats. Om het hoogteverschil met de N743 te overbruggen moeten deze viaducten de N743 kruisen boven maaiveldniveau. De maximumsnelheid op de N743 is 80 km/uur. Omdat de halfverdieupte bak open is en taluds heeft, kan het geluid zich een weg richting de huizen zoeken. Om geluidsoverlast te beperken, moet daarom een geluidswal of geluidsscherm worden toegepast. Om aan de voorkeursgrenswaarde van 48dB te voldoen, moeten de geluidsschermen 6 meter hoog worden.



Figuur 2.17 Halverdieupte ligging met een geluidsscherm van 6 meter hoog

Toepassing van een geluidswal is niet mogelijk aangezien er niet voldoende ruimte is tussen de huizen en het talud van de weg. Bijlage 2 geeft meer informatie over de geluidberekeningen, die zijn uitgevoerd om de hoogte van het scherm te bepalen.



Op de drie locaties van de langzaam verkeeroversteken moet de geluidswal worden onderbroken om ruimte te maken voor het fietspad. Om te voorkomen dat geluid op deze locatie vrij weg kan, moet op deze locaties een dubbele geluidswal worden toegepast. Onderstaande illustratie geeft dit weer.

Figuur 2.18 Dubbel geluidsscherm

Inpassing

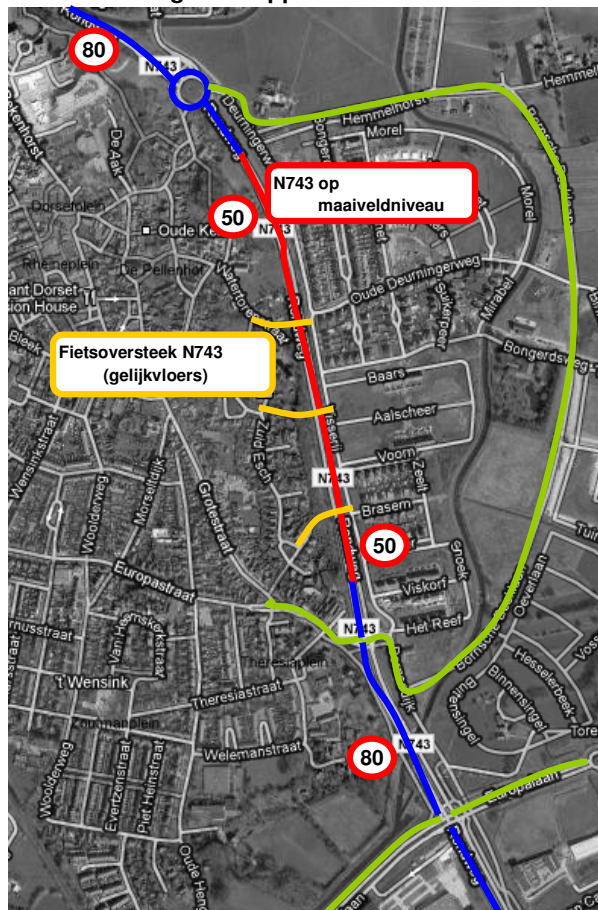


Figuur 2.19 Inpassingsplan

Door de halfverdiepte ligging wordt ook in dit scenario de weg grotendeels uit het zicht genomen en wordt de geluidshinder beperkt. Het geluidsscherm beperkt echter ook de visuele relatie tussen de parkzone aan de oost- en westzijde van de weg. Gezien de beperkte ruimte die aanwezig is om een parkzone te realiseren, dienen de geluidsschermen een integraal onderdeel van het park te vormen. In scenario 3b worden eveneens drie ongelijkvloerse kruisingen aangebracht. Door de verhoogde ligging van deze kruisingen zijn de mogelijkheden voor het 'doorzetten' van het park over de weg beperkt.

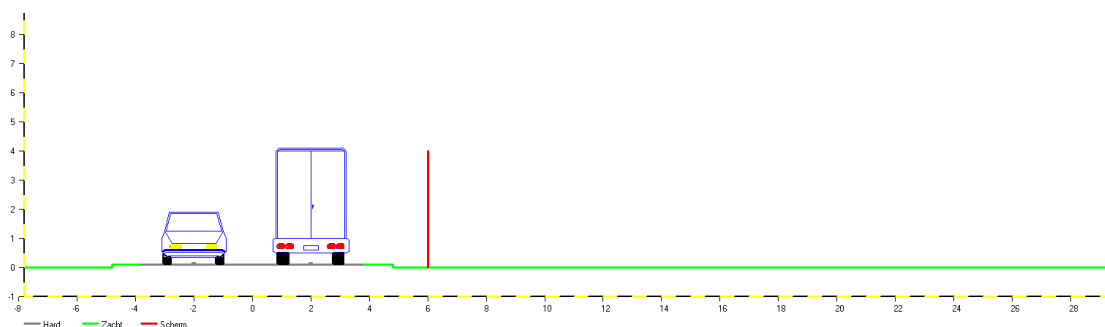
2.5.3 Scenario 3c: Maaiveld met 50km/uur

Functionele eigenschappen



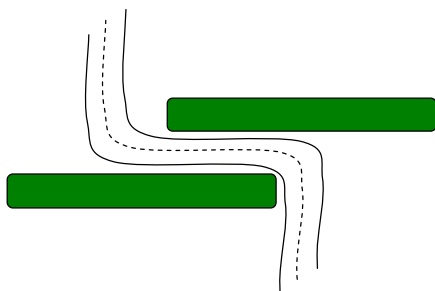
Figuur 2.21 Scenario 3c

In scenario 3c blijft de weg op maaiveldniveau liggen en is het snelheidsregime 50km/uur (conform huidige situatie die gedoogd wordt door de provincie). Om de geluidsoverlast te beperken, moet een geluidswal of geluidsscherm gerealiseerd worden. Om te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde dient het geluidsscherm minimaal 4 meter hoog te zijn.



Figuur 2.22 Weg op maaiveldniveau met geluidsscherm van 4 meter hoog

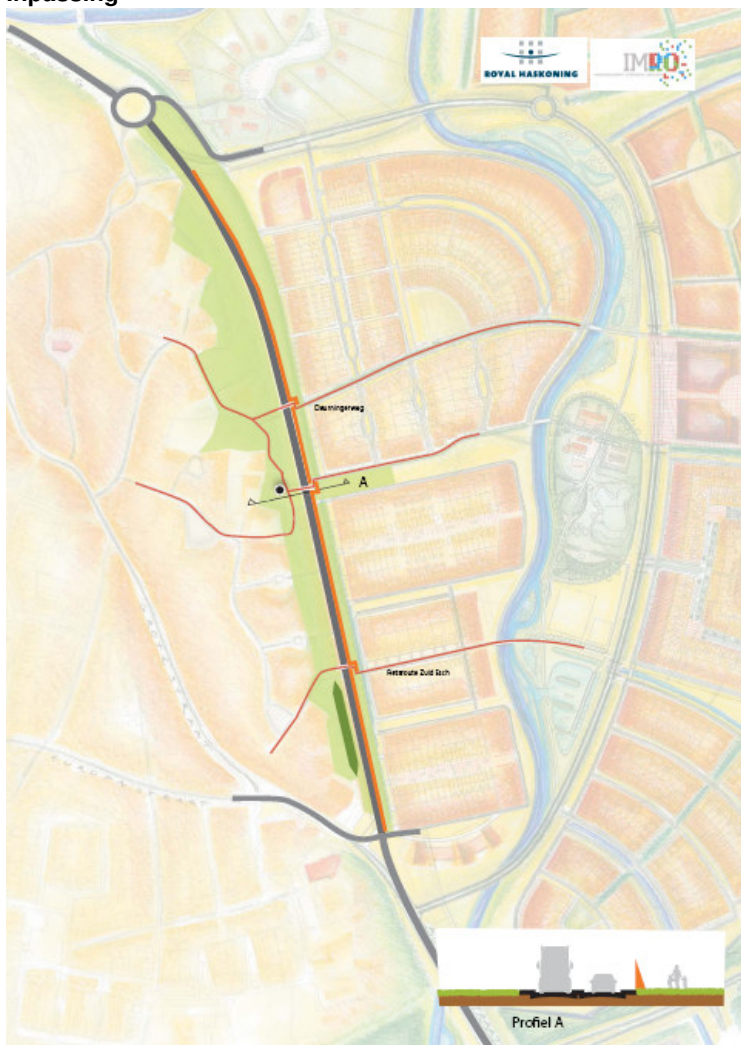
De oversteken voor langzaam verkeer vinden gelijkvloers plaats. Het autoverkeer op de N743 heeft voorrang op het langzaam verkeer. Langzaam verkeer kan in twee etappes oversteken, door gebruik te maken van middengeleiders die reeds ter hoogte van de aangegeven fietsoversteken gerealiseerd zijn. In deze variant zijn relatief weinig aanpassingen aan de bestaande weginfrastructuur noodzakelijk.



Op de drie locaties van de langzaam verkeeroversteken moet de geluidswal/ geluidsscherm worden onderbroken om ruimte te maken voor het fietspad. Om te voorkomen dat geluid op deze locatie vrij weg kan, moet op deze locaties een dubbele geluidswal worden toegepast. Onderstaande illustratie geeft dit weer.

Figuur 2.23 Dubbel geluidsscherm

Inpassing



Figuur 2.24 Inpassingsplan

De inpassingsmaatregelen hebben voornamelijk betrekking op de geluidschermen of –wallen. Bij gesloten schermen en grondwallen wordt de visuele relatie tussen de oost- en westzijde van de parkzone verstoord. Door begroeiing kunnen gesloten schermen en geluidwallen echter een meer natuurlijk uiterlijk krijgen, waardoor deze geluidwerende voorzieningen als integraal onderdeel van de parkstructuur kunnen worden opgenomen. Bij transparante schermen blijft een bepaalde visuele relatie tussen beide zijden gehandhaafd. De weg blijft hierdoor echter nadrukkelijk aanwezig, waardoor de mogelijkheden voor het versterken van de ruimtelijke kwaliteit van de parkzone beperkt blijven.

3 EFFECTEN SCENARIO'S

3.1 Beoordelen scenario's (workshop)

Om de effecten van de scenario's te beoordelen, is gebruik gemaakt van een beoordelingskader dat in overleg tussen de provincie en de gemeente Borne is vastgesteld. Tijdens een workshop op 12 september 2011 te Zwolle zijn de scenario's gezamenlijk gescoord. Dit beoordelingskader is ingedeeld naar de volgende thema's:

- belevingswaarde;
- gebruikswaarde;
- economie.

Elk thema bevat een aantal criteria. Bijlage 3 beschrijft het beoordelingskader. In de bijlage zijn de criteria benoemd en is aangegeven hoe (kwalitatief of kwantitatief) het criterium is meegenomen in deze scenariostudie. Waar mogelijk is de effectbeschrijving gebaseerd op kwantitatieve termen. Er is een waarderingsmodel opgezet waarbij de scenario's gescoord worden van 1 t/m 6, waarbij 6 de hoogste score is en 1 de laagste.

Tijdens de workshop is gediscussieerd over een eventuele weging van de verschillende criteria om zo te middels een multi-criteria analyse te komen tot een relatieve eindscore. Gezien de verschillende belangen en de hoeveelheid criteria per hoofdthema, is geconcludeerd dat het objectief wegen van de criteria niet mogelijk/gewenst is. Onderschreven is dat het optellen van de scores, waarbij de scores hetzelfde gewicht hebben niet de manier is om een afweging te maken. Wel komt naar voren dat de verschillen tussen de scenario's niet erg groot zijn en dat de scores meer inzicht bieden in de werking van de scenario's.

Vervolgens is er tijdens de workshop een poging gedaan op hoofdlijnen door de scores heen te kijken en de scores terug te brengen tot een drietal elementen. In paragraaf 3.2 zijn hiervan de resultaten gepresenteerd.

3.2 Beoordeling scenario's op essentiële elementen

De essentiële elementen waarop ruimtelijke en infrastructurele keuzes veelal gemaakt worden zijn voor deze scenariostudie toegespitst op :

- oplossend vermogen;
- ruimtelijke kwaliteit;
- kosten.

Oplossend vermogen

Om het oplossend vermogen van scenario's te kunnen beoordelen, dienen er problemen te worden opgelost. De problemen of opgaven waarmee Borne en de provincie Overijssel in deze scenariostudie te maken hebben, zijn vertaald naar 3 items namelijk het slechten van de barrière tussen de kern Borne en de Bornsche Maten, een directe oost-west verbinding tussen Almelo en Hengelo door of langs Borne en het weren van doorgaand verkeer door Borne.

Slechten barrière Borne en Bornsche Maten

Het eerste item is het slechten van de barrière tussen Borne en de Bornsche Maten en hier één leefbaar geheel van te maken. Door de N743 te knippen, wordt dit probleem opgelost (scenario 1, 2a en 2b). Bij 3a en 3b wordt de N743 zo ingepast dat de N743 redelijk eenvoudig overgestoken kan worden en is de barrièrewerking van de N743 grotendeels opgeheven. Alleen bij scenario 3c is de barrièrewerking tussen de Borne en Bornsche Maten aanwezig aangezien de N743 gelijkvloers wordt overgestoken en er geluidschermen langs de N743 benodigd zijn. Indien er door het bevoegde gezag hogere grenswaarden worden verleend zijn er geen geluidschermen nodig maar blijft de barrièrewerking bestaan en neemt de leefbaarheid af. Er is nu uitgegaan van geluidwerende voorzieningen die voldoen aan de voorkeursgrenswaarde passend in het beleid voor nieuwbouw in de gemeente Borne.

Aan de westkant van Borne worden door de nieuwe westelijke randweg geen nieuwe barrières opgeworpen. In de huidige situatie en de situatie met westelijke randweg (scenario 2a en 2b) is op twee plaatsen het buitengebied toegankelijk. Dit is bij de Bornerbroeksestraat en de Beerninksweg. Bij de Beerninksweg wordt de verbinding gecombineerd met de voorziening voor de fietssnelweg parallel aan de A35. Vanuit Molenkamp is de Zendersche Esch in de huidige én toekomstige situatie niet toegankelijk.

Directe verbinding oost-west

De N743 is een belangrijke oost-west verbinding tussen Hengelo en Almelo parallel aan de A35. Het is tevens een calamiteitenroute. De provincie Overijssel hecht veel waarde aan een volwaardige verbinding tussen Hengelo en Almelo bij voorkeur zo direct mogelijk. Bij scenario's 3a, 3b en 3c wordt de N743 niet geknipt en blijft de verbinding volwaardig. Bij scenario's 2a en 2b wordt deze verbinding verlegd naar de zuidelijke en westelijke randweg. Ook deze verbinding is volwaardig alleen minder direct. Scenario 1, waarbij de huidige route wordt opgewaardeerd en de N743 wordt geknipt, is de verbinding niet meer volwaardig. Het slingerende tracé over de Molenkamp kan niet gezien worden als een volwaardige directe verbinding. Alleen scenario 1 voldoet niet aan dit item.

Doorgaand verkeer om kern

De kern Borne wenst verkeer dat geen herkomst en bestemming in Borne heeft zoveel mogelijk buiten de kern af te wikkelen. Het meeste doorgaande verkeer rijdt over de N743 van en naar de aansluiting op de A1 en over het Oonkstracé van en naar de aansluiting op de A35. Bij scenario 2a en 2b wordt voor dit doorgaand verkeer een alternatief geboden buiten de kern om via de zuidelijke en westelijke randweg. Bij scenario's 1, 3a, 3b en 3c rijdt het doorgaande verkeer naar de A35 aan de westzijde nog steeds door de kern Borne. Door het knippen van de N743 bij 1, 2a en 2b rijdt er meer door het centrum maar dit betreft verkeer met een herkomst en of bestemming in Borne. Een nieuwe weg zoals bij scenario 2A en 2B trekt ook weer verkeer aan. Aangezien dit verkeer buiten de kern om wordt geleid leidt dit niet tot leefbaarheidproblemen in Borne of in het buitengebied van Borne.

Door bovenstaande beschouwingen te scoren met ja/nee ontstaat de volgende tabel. Deze kan door het aantal keer ja en nee te vergelijken ook ten opzichte van elkaar gescoord worden met een cijfer 1 t/m 6 (zie ook werkwijze in bijlage 3).

Oplossend vermogen	1	2a	2b	3a	3b	3c
Barrière N743 geslecht	ja	ja	ja	ja	ja	nee
Verbinding oost-west volledig	nee	ja	ja	ja	Ja	ja
Doorgaand verkeer om kern	nee	ja	ja	nee	nee	nee
Score	1,5	5,5	5,5	3,5	3,5	1,5

Tabel 3.1: Scores oplossend vermogen

Qua oplossend vermogen, scoren de westelijke randweg scenario 2a en 2b het best, gevolgd door de scenario's (3a en 3b) waarbij de N743 (half) verdiept wordt aangelegd. Het opwaarderen van de huidige Molenkamproute in combinatie met de knip van de N743 (1) en een N743 op maaiveld in de geluidschermen gezet (3c) biedt het minste probleemoplossende vermogen.

Ruimtelijke kwaliteit

Ruimtelijke kwaliteit is een containerbegrip en is opgebouwd uit een groot aantal criteria. In de omgevingsvisie van de provincie Overijssel wordt zwaar ingezet op ruimtelijke kwaliteit en zo min mogelijk aantasting van landschappelijke en ecologische waarden. Het scoren van ruimtelijke kwaliteit is in bijlage 3 gedaan door een groot aantal subcriteria (van onder andere belevingswaarde maar ook gebruikswaarde) te scoren. In de workshop is het containerbegrip als essentieel element ook apart gescoord.

Door de infrastructuur nauwelijks aan te passen, worden landschap en ecologie niet aangetast en is de ruimtelijke kwaliteit het hoogst. Scenario 1 scoort dus goed ook omdat hier de N743 wordt genipt en dit tracédeel adequaat ruimtelijk ingepast kan worden. Vanwege deze redenering, scoort variant 3a ook goed aangezien de N743 hier verdiept wordt aangelegd dus ruimtelijk goed wordt ingepast. Vanwege geluidschermen bij 3b en 3c, scoren deze scenario's juist niet goed aangezien de N743 (zonder ontheffingen van de voorkeursgrenswaarde van geluid) niet goed ruimtelijk kan worden ingepast. Bij 3b staan de schermen dicht bij de huizen en de bij scenario 3c bieden de gelijkvloerse oversteken in combinatie met de geluidschermen geen kwaliteit.

De westelijke randweg scenario's (2a en 2b) hebben impact op landschap en ecologie aan de westkant van Borne en tasten de Groene Poort aan. Scenario 2b is zelfs gelegen op de rand van de 'Zendersche Esch'. Scenario 2a en 2b bieden daarentegen mogelijkheden voor een ruimtelijk goed ingepaste stadsrandzone aan de westzijde van Borne en scoren op het gebied van ruimtelijke kwaliteit daarom beter dan scenario 3b en 3c aangezien deze scenario's ruimtelijk voor de Bornsche Maten geen goede oplossing bieden. Deze beschouwing van ruimtelijke kwaliteit resulteert in de volgende score, waarbij wel gesteld moet worden dat uitgangspunt bij deze score is dat scenario 2a en 2b ruimtelijk goed zijn ingepast.

	1	2a	2b	3a	3b	3c
Ruimtelijke kwaliteit	6	3,5	3,5	5	1	2

Tabel 3.2: Scores ruimtelijke kwaliteit

Kosten

Van de scenario's zijn globale investeringsramingen gemaakt. In deze ramingen zijn de belangrijkste kosten componenten opgenomen. Aanvullende investeringen om scenario's 2a en 2b ruimtelijk in te passen zijn vooralsnog niet geraamd. Bij alle scenario's wordt de route aan de westkant van Borne opgewaardeerd met een tunnel onder het spoor. Dit is een kostenpost van ruwweg €15 miljoen. Per scenario is deze niet helemaal gelijk als gevolg van een verschil in snelheidsregime, locatie en configuratie (wel of geen fietspad). Scenario 3a is in verhouding met de andere scenario's erg duur door de lange tunnelbak. Scenario 2a valt duurder uit doordat in bedrijventerrein Molenkamp veel aanpassingen nodig zijn. Scenario 2b en 3b zijn allebei ruim € 30 mio. Scenario 1 en 3c vragen de laagste investeringen van rond de € 20 mio.

	1	2a	2b	3a	3b	3c
Totaal Investeringskosten (in miljoen euro's) excl. BTW*	€ 18.5	€ 43.2	€ 31.3	€ 70.2	€ 31.6	€ 20.0
Score Kosten	6	2	3,5	1	3,5	5

* Een tunnel aan de westkant van Borne (ruwweg € 15 mio) maakt deel uit van alle scenario's

Tabel 3.3: Scores criterium kosten

Tijdens de workshop is verder aangestipt bij welke scenario's er werk-met-werk gemaakt kan worden en daarmee investeringen kunnen meevallen. Bij scenario 2a kan het revitaliseren van bedrijventerrein Molenkamp worden gecombineerd met de aanleg van de randweg door Molenkamp heen. Ook bij de overige scenario's zijn er aanpassingen (maar minder ingrijpend) in Molenkamp nodig dus ook hier geldt dat er werk-met-werk gemaakt kan worden.

De scores van de hoofdaspecten zijn in onderstaande tabel samengevat.

	1	2a	2b	3a	3b	3c
Oplossend vermogen	1,5	5,5	5,5	3,5	3,5	1,5
Ruimtelijke kwaliteit	6	3,5	3,5	5	1	2
Score kosten	6	2	3,5	1	3,5	5

Tabel 3.3: Scores hoofdaspecten

Bij de beschouwing van deze hoofdaspecten valt op dat alleen scenario 2b meer dan gemiddeld scoort op alle aspecten. Scenario 2a en 3a zijn in verhouding erg duur en scenario's 3b en 3c bieden weinig ruimtelijke kwaliteit.

Indien de scores worden opgeteld en dus gesteld wordt dat de hoofdaspecten even zwaar gewogen worden, komt scenario 1 goed uit de bus. Maar het oplossend vermogen van scenario 1 is niet voldoende.

3.3 Beschouwing

De gemeente Borne is bezig met het opstellen van een structuurvisie en wenst op basis van deze scenariostudie een keuze te kunnen maken voor een scenario wat betreft de hoofdinfrastructuur. In dit hoofdstuk wordt aan de hand van een aantal beschouwingen een handvat geboden om deze keuze(s) te kunnen maken.

In deze studie zijn de scenario's uitgebreid gescoord op een groot aantal aspecten. Dit geeft goed inzicht in de werking en negatieve en positieve effecten van de scenario's. Het optellen van scores is methodisch niet juist en wordt dan ook niet gedaan. Afhankelijk van de belangrijkheid van de verschillende aspecten kan een keuze voor een scenario gemaakt worden. Dit maakt het keuzeprocess nog ingewikkelder aangezien de stakeholders verschillende belangen hebben en bepaalde aspecten belangrijker vinden dan andere. De betrokken stakeholders bij deze keuze zijn de gemeente Borne de provincie Overijssel (wegbeheerder N743) en de regio Twente, waarin onder andere vertegenwoordigd de gemeenten Almelo en Hengelo.

De gemeente Borne heeft in verschillende beleidsdocumenten opgenomen dat het achterliggende doel van de aanleg van de randwegen (zuidelijk- en westelijke randweg) is:

- Het doorgaande verkeer om Borne heen te leiden, en;
- de barrière tussen de 'Bornsche Maten' en de kern van Borne te slechten.

Met de knip in de N743 wordt het eerste en het tweede doel al voor een groot deel bereikt. De knip is onderdeel van scenario's 1, 2a en 2b. Bij scenario's 2a en 2b wordt het doorgaande verkeer daadwerkelijk om de kern heengeleid. Bij scenario's 1, 2a en 2b rijdt er wel meer lokaal verkeer (intern- en extern verkeer) langs het centrum van Borne. Met aanvullende verkeerscirculatie maatregelen kan dit verkeer gestuurd/omgeleid worden. Bij scenario 3a en 3b wordt de barrière tussen Borne en de 'Bornsche Maten'

slechts deels geslecht. De barrière blijft aangezien de N743 blijft liggen op de huidige plek tussen beide woongebieden. Door een (half) verdiepte ligging met traversen voor het langzaam verkeer (scenario 3a en 3b) is de oversteekbaarheid van de N743 wel voldoende. Geconcludeerd kan worden dat scenario 3c met gelijkvloerse oversteken van de N743 in de configuratie met geluidschermen en gelijkvloerse oversteken voor het langzaam verkeer niet voldoet aan beide doelstellingen.

De provincie Overijssel en de regio Twente zijn voornamelijk gebaat bij een robuust direct wegennet waarbij met name natuur en landschap zo min mogelijk wordt aangetast (zie ook Omgevingsvisie). Vanuit dit gezichtspunt bezien voldoet scenario 3a. De N743 is ruimtelijk optimaal ingepast en de barrièrewerking is deels weggenomen door de diverse brede langzaam verkeer traversen over de open tunnelbak van de N743. De ruimtelijke kwaliteit van scenario's 3b en 3c ter hoogte van de N743 is matig vanwege de aanwezigheid van geluidsschermen.

Scenario 2a en 2b voldoen qua direct- en robuustheid, maar hebben impact op landschap- en cultuurhistorie aan de westkant van Borne. Scenario 2b is zelfs gelegen op de rand van de 'Zendersche Esch'. Scenario 1 is minder robuust en direct vanwege het slingerende tracé door Molenkamp maar scoort qua landschap gunstig.

Opwaarderen Molenkamproute met een knip in N743 (scenario 1) biedt onvoldoende probleem oplossend vermogen

Scenario 1 waarbij de huidige route wordt opgewaardeerd en de N743 wordt geknipt is de oost-west verbinding door/langs Borne niet meer volwaardig. Het slingerende tracé over de Molenkamp kan niet gezien worden als een directe verbinding en een volwaardig alternatief voor de N743. Alleen scenario 1 is geen volwaardig alternatief van de N743, scenario's 2a en 2b wel.

Oplossend vermogen van een nieuwe westelijke randweg (scenario 2) is het grootst

De scenario's met een westelijke randweg bieden het meeste oplossende vermogen. Het oplossend vermogen bestaat uit het opheffen van de barrièrewerking tussen Borne en Bornsche Maten, het weren van doorgaand verkeer door Borne en het bieden van een directe volwaardige oost-westverbindingen.

Scenario 3a biedt de meeste ruimtelijke kwaliteit

Aangezien de N743 verdiept wordt aangelegd bij scenario 3a, wordt de N743 ruimtelijk goed ingepast. Vanwege geluidschermen bij 3b en 3c scoren deze scenario's juist niet goed aangezien de N743 (zonder ontheffingen van de voorkeursgrenswaarde van geluid) niet goed ruimtelijk kan worden ingepast. Bij 3b staan de schermen dicht bij de huizen en bij scenario 3c bieden de gelijkvloerse oversteken, in combinatie met de geluidschermen, geen ruimtelijke kwaliteit. De westelijke randweg scenario's (2a en 2b) hebben impact op landschap en ecologie aan de westkant van Borne en tasten de Groene Poort aan.

Ruimtelijke inpassing westelijke randweg (scenario 2) biedt kansen

Scenario 2b, en in minder mate scenario 2a, biedt mogelijkheden voor een ruimtelijk goed ingepaste stadsrandzone aan de westzijde van Borne.

Scenario 3c vergt lage investeringen.

In vergelijking met scenario 2a, 2b, 3a en 3b is scenario 3c kostentechnisch interessant. Ten opzichte van scenario 3b en 2b zijn de investeringskosten (exclusief BTW) ongeveer € 10 mio lager.

Op naar scenario 2b door werk-met-werk te maken

Kortom: met een goede ruimtelijke inpassing lijkt scenario 2b de meeste voordelen op te leveren voor de gemeente Borne, de provincie Overijssel en de regio Twente. Benadrukt wordt dat scenario 2b voldoet aan het achterliggende doel van de randwegen (slechten barrière N743 en verkeer rond Borne leiden) en dat door werk-met-werk te maken hier naar toe gewerkt kan worden.

Een tunnel onder het spoor in de westelijke route langs/door Borne is onderdeel van alle scenario's. In het kader van het programma hoogfrequent spoor (PHS) wordt er gestudeerd op het ondertunnelen van een spoorwegovergang in Borne. Borne heeft in totaal 5 spoorwegovergangen en er zijn dus meerdere mogelijkheden. Bij keuze voor de tunnellocatie uit scenario 2b kan werk-met-werk gemaakt worden. Indien er gekozen wordt een tunnel voor gemotoriseerd verkeer in de Azeloweg aan te leggen, dan wordt het nemen van besluit om een tunnel onder het spoor westelijke hiervan (als onderdeel van scenario 2a of 2b) op de lange baan geschoven. Dit heeft weer tot gevolg dat de N743 op korte termijn niet geknipt wordt en dat de barrière tussen de Borne Maten en de kern van Borne niet geslecht wordt. PHS biedt Borne de kans toe te werken naar scenario 2b.

4 COLOFON

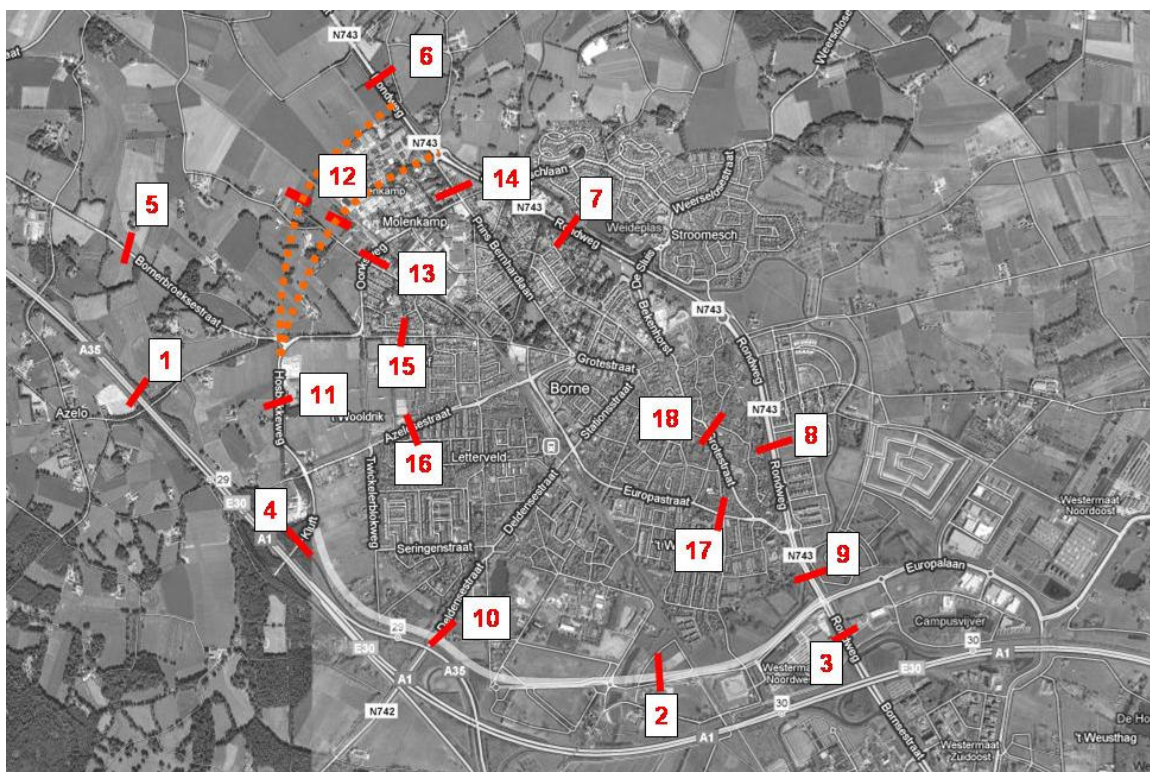
Opdrachtgever	: Gemeente Borne
Project	: Scenariostudie Borne
Dossier	: BA3030-101-100
Omvang rapport	: 28 pagina's
Auteur	: Peter Nijhout, Jacco van Leuven
Bijdrage	: Peter Siemensma
Interne controle	:
Projectleider	: Peter Nijhout
Projectmanager	: Albert Nauta
Datum	: 27 oktober 2011
Naam/Paraaf	:

DHV B.V.

*Ruimte en Mobiliteit
Laan 1914 nr. 35
3818 EX Amersfoort
Postbus 1132
3800 BC Amersfoort
T (033) 468 20 00
F (033) 468 28 01
E info@dhv.com
www.dhv.nl*

BIJLAGE 1 Verkeer

Om de vier scenario's te beoordelen ten opzichte van de referentiesituatie, is gebruik gemaakt van modelberekeningen met het vigerende model van de regio Twente. In bijlage 1 zijn plots opgenomen van de belaste netwerken van de scenario's, verschilplots van de scenario's ten opzichte van de referentiesituatie en plots waarin het doorgaand verkeer is weergegeven. In Figuur B3.1. corresponderend met tabel B3.1 zijn voor een gemiddeld avondspitsuur de intensiteiten weergegeven op een achttiental wegvakken.

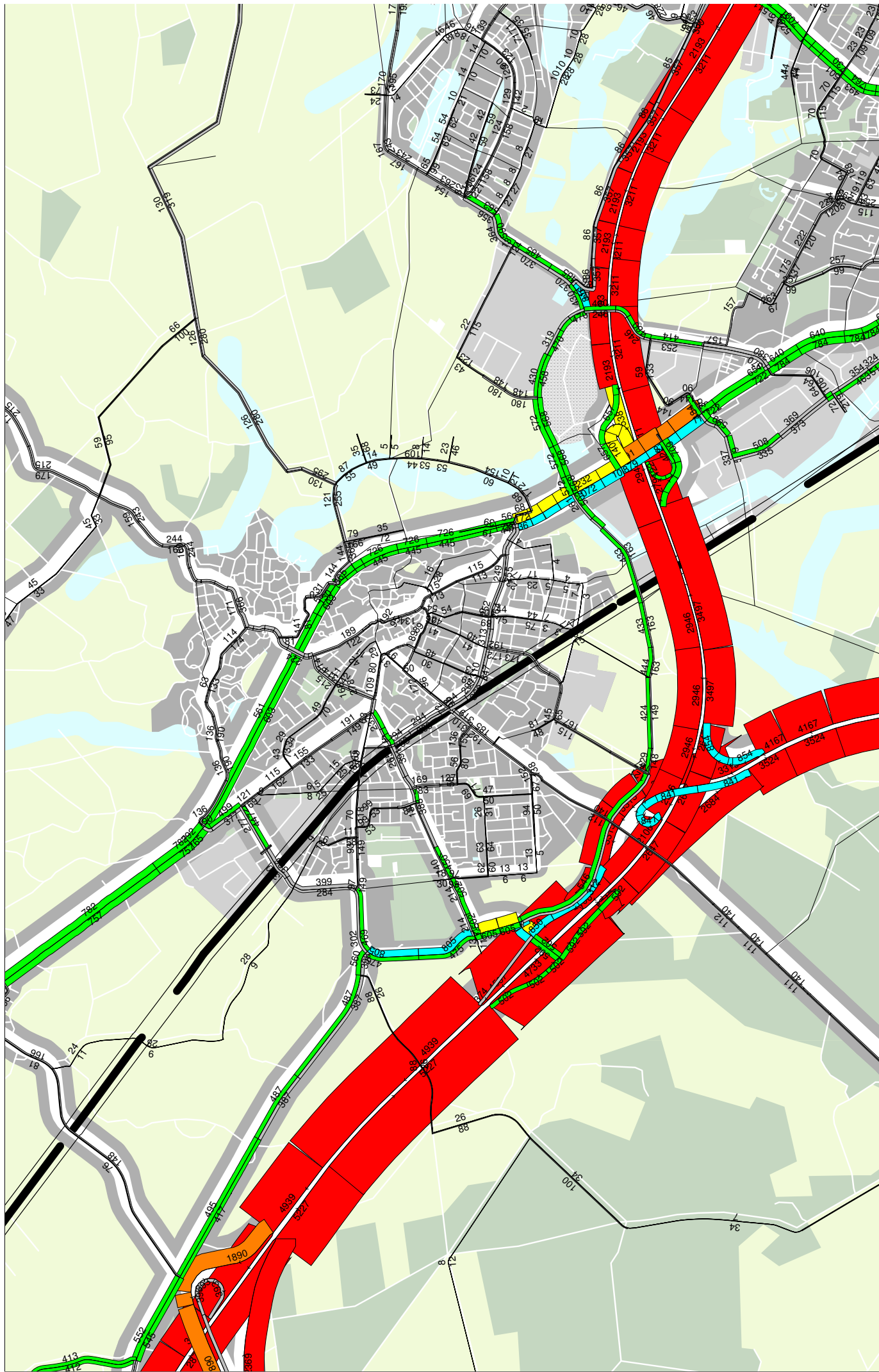


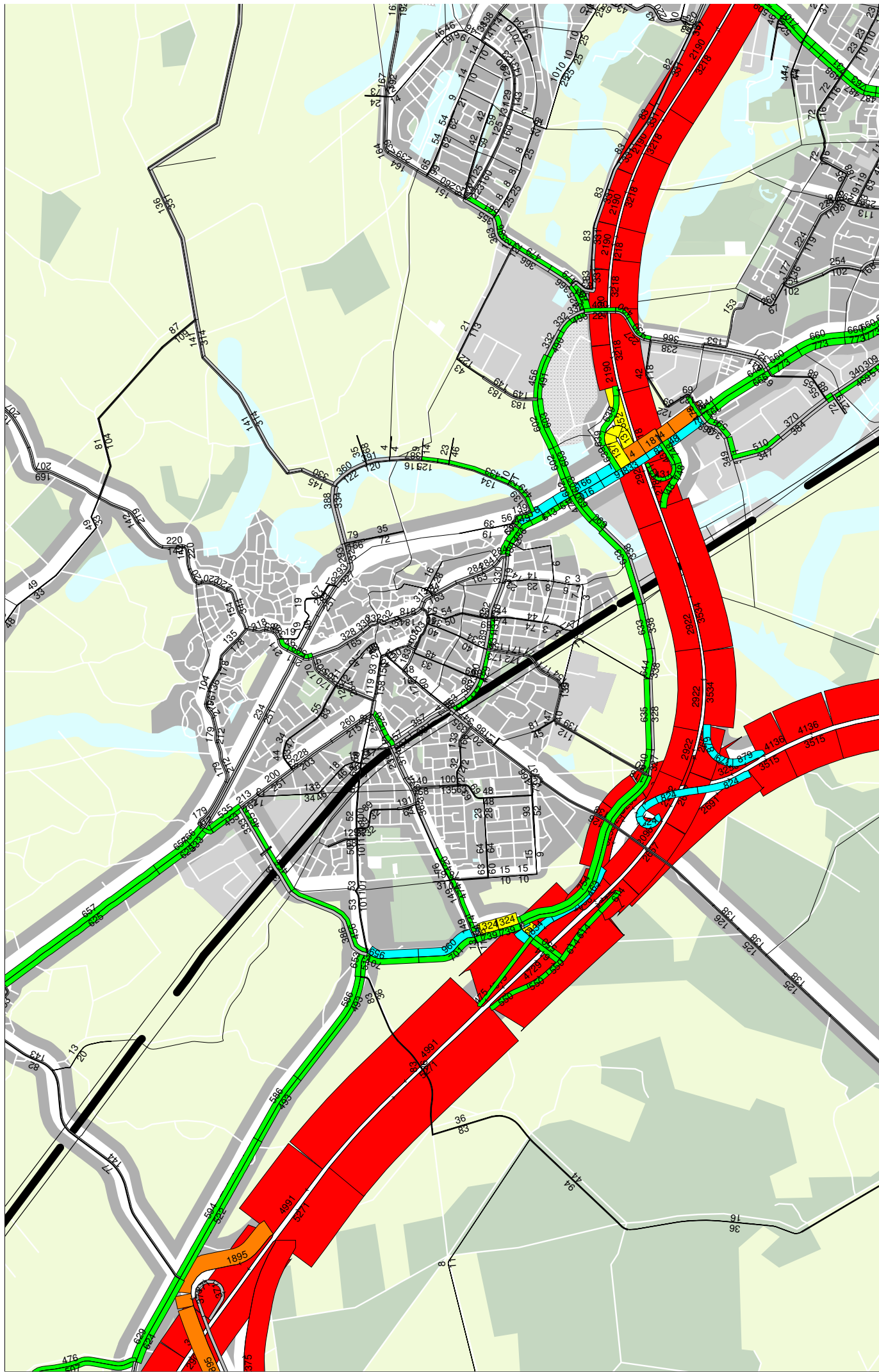
Figuur B3.1 locaties van de meetpunten ten behoeve van intensiteiten

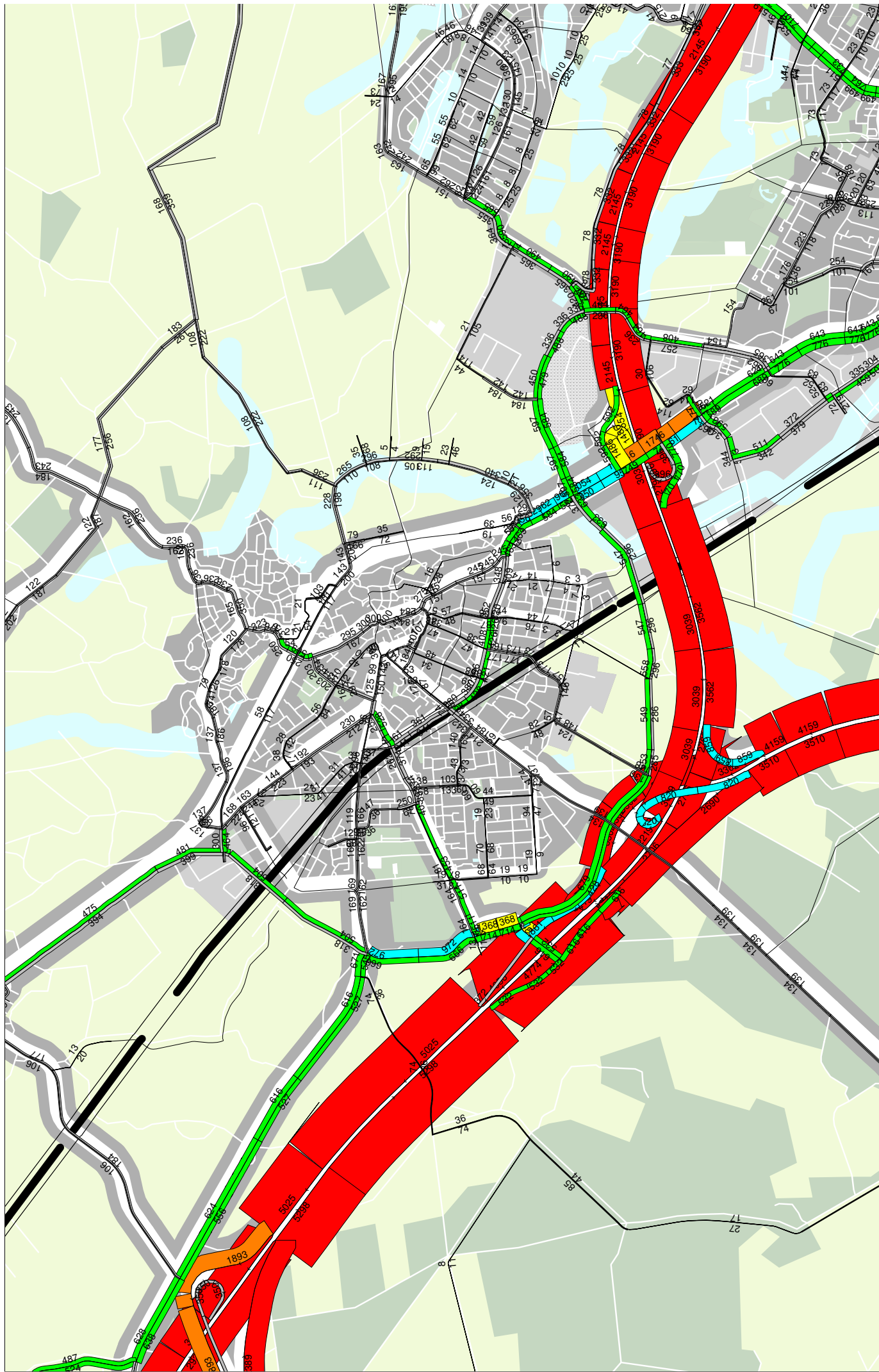
Uit de berekeningen blijkt dat de zuidelijke- en de westelijke randweg voldoende verkeer aantrekken voor de beoogde functie van de weg. De intensiteiten op de Zuidelijke- en Westelijke randweg liggen tussen de respectievelijk 7.000 en ruim 15.000 motorvoertuigen per etmaal. Dit zijn normale aantallen voor een gebiedsontsluitingsweg. Daarnaast zijn beide rondwegen onderdeel van een robuuste toekomstvaste verbinding en kunnen de randwegen dienst doen als calamiteitenroute.

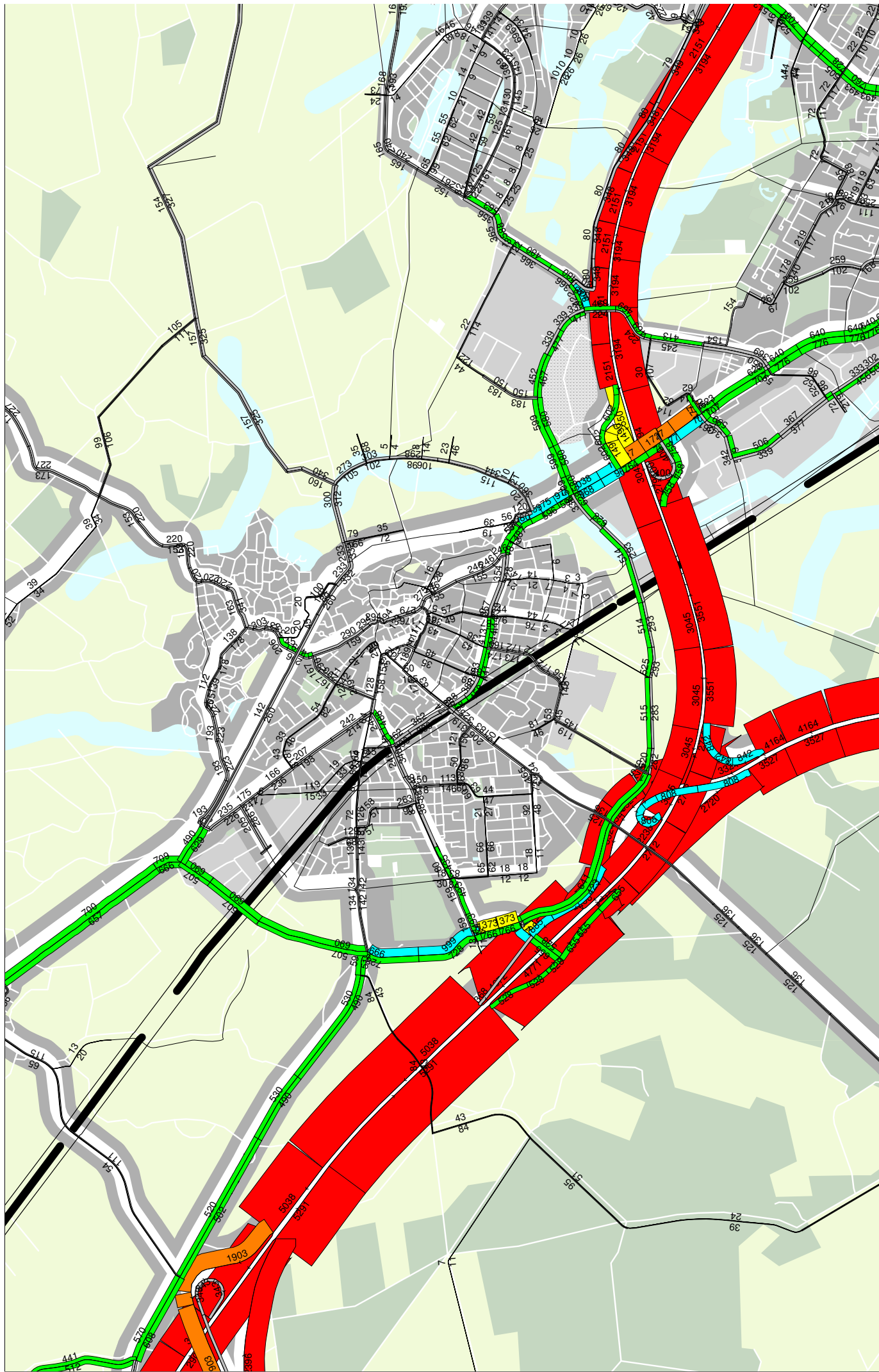
Nr.	Locatie	<i>Auto- noom</i>	<i>Sc 1</i>	<i>Sc 2a</i>	<i>Sc 2b</i>	<i>Sc 3a</i>	<i>Sc 3b</i>	<i>Sc 3c</i>
1	A1 / A35 - Knp. Azelo <> Borne-West	10166	10262	10324	10328	10123	10123	10160
2	A1 - Knp. Buren - Hengelo	6440	6454	6601	6597	6372	6372	6420
3	N743 - Aansluiting Hengelo	2312	2081	2004	1997	2367	2367	2287
4	Kluft - Aansluiting Borne West	2328	2473	2380	2438	2342	2342	2376
5	Bornebroeksestraat	877	1059	1143	1021	978	978	951
6	N743 - Borne Zenderen	1537	1280	869	1357	1601	1601	1553
7	N743 - Stroom Esch	1162	485	175	403	1296	1296	1211
8	N743 - Borne Maten	1171	0	0	0	1523	1523	1232
9	N743 - Kern Borne <> Rondweg	2079	1691	1546	1574	2222	2222	2077
10	Zuidelijke Randweg - thv Deldensestraat	858	1219	1107	1064	872	872	870
11	Zuidelijke Randweg - Hosbekkeweg	1283	1681	1638	1726	1410	1410	1471
12	Westelijke Randweg (I / II)	0	0	822	1106	0	0	0
13	Oonksweg	686	841	0	0	645	645	881
14	Prins Bernhardlaan	277	451	367	402	322	322	333
15	Bornebroeksestraat	245	154	331	277	169	169	173
16	Azelostraat	519	433	482	467	515	515	427
17	Europastraat	516	662	671	697	479	479	498
18	Grotestraat	227	447	402	401	182	182	210

Tabel B3.2 Verkeersintensiteiten gemiddeld avondspitsuur (mvt/uur in beide richtingen tezamen)

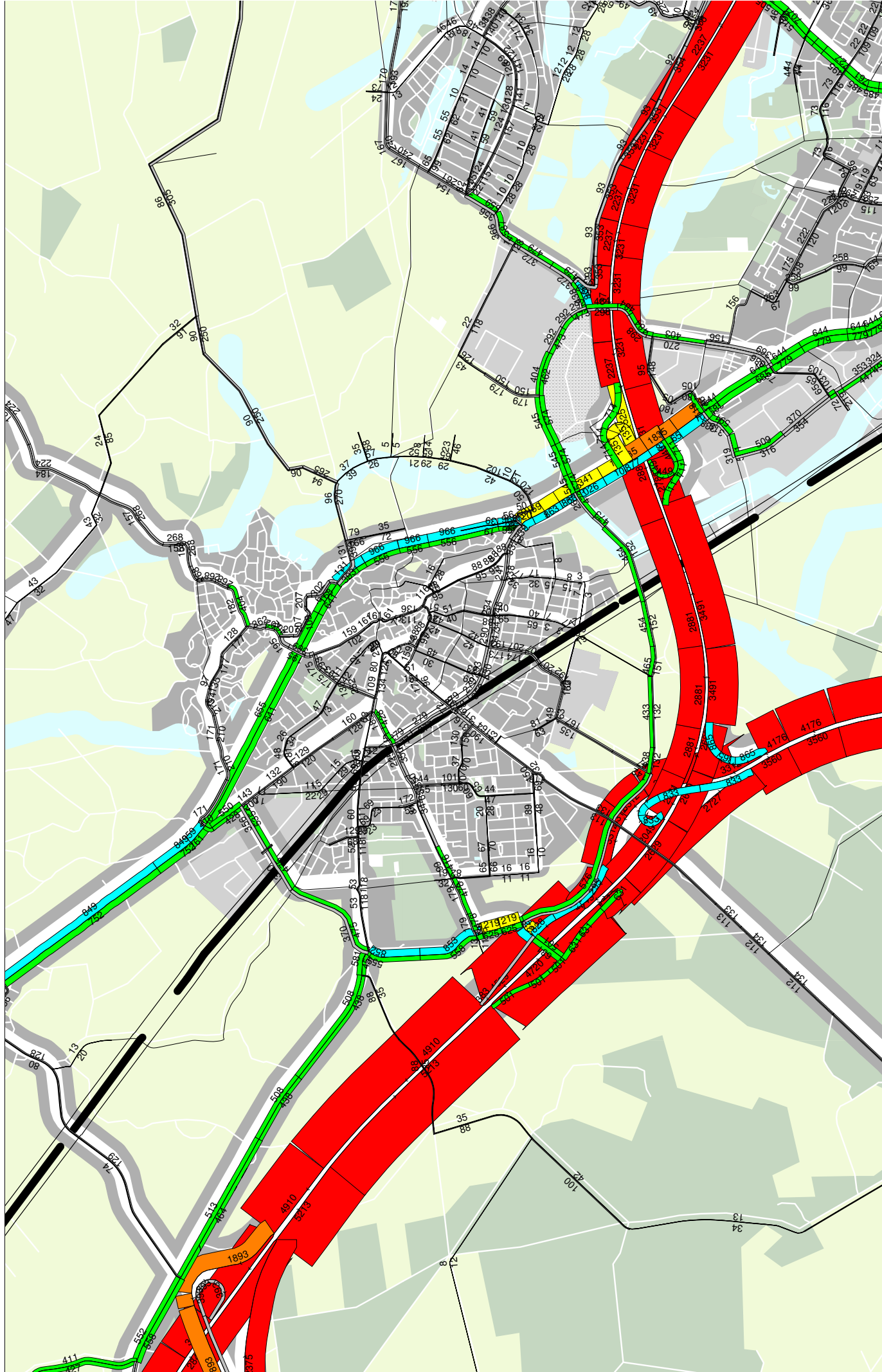






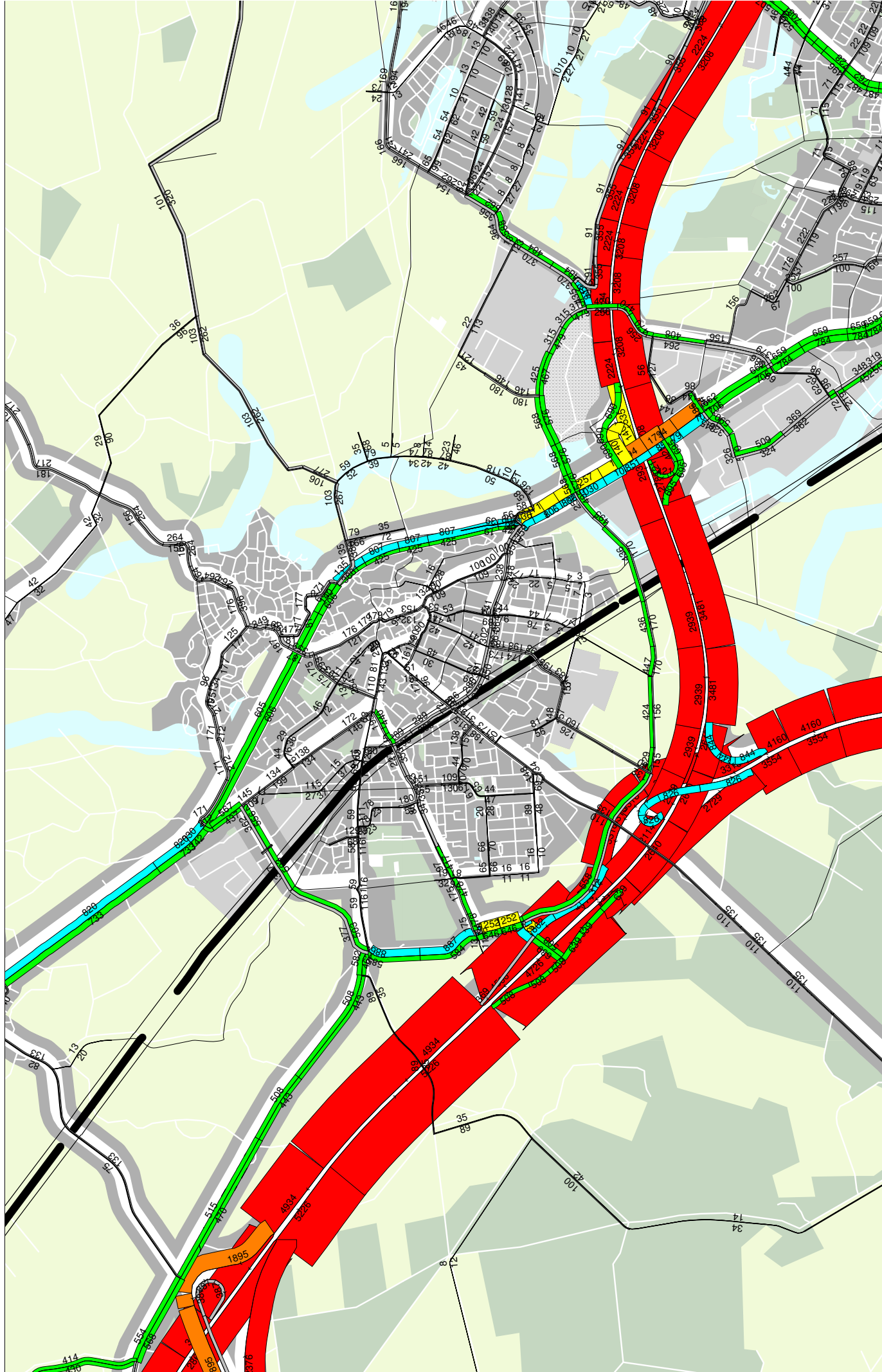


Borne
Westelijke Randweg 2



Borne
Scénario 3a, scénario 3b

Intercomm. (AVT, 1 sur 1)
Avenues
D.V.



BIJLAGE 2 Geluid

Uitgangspunten N743 Borne

Voor drie scenario's is met het programma Regio de geluidbelasting bepaald voor:

- scenario 3a: weg met een tunnelbak;
- scenario 3b: weg half verdiept met wal;
- scenario 3c: weg op maaiveld niveau met scherm.

Gekeken is wanneer de maximale ontheffingswaarde wordt bereikt en wanneer er mogelijk met maatregelen wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB(A). Er is sprake van een weg binnen de bebouwde kom en buiten de bebouwde kom. Voor deze wegen gelden verschillende maximale ontheffingswaarden. In de onderstaande tabel zijn de grenswaarden weergegeven.

Geluidgevoelige gebouwen	Voorkeursgrenswaarde		Maximale geluidbelasting			
			Buitenstedelijk		Stedelijk	
Woningen	48 dB	art. 82,1 Wgh	53 dB	art. 83, 1 Wgh	63 dB	art. 83,2 Wgh
Onderwijsgebouwen, ziekenhuizen en verpleeghuizen	48 dB	art. 3.1,1 Bg	53 dB	art. 3.2.2 Bg	63 dB	art. 3.2.1b Bg
'Andere gezondheidszorggebouwen'	48 dB	art. 3.1,1 Bg	53 dB	art. 3.2.2 Bg	53 dB	art. 3.2.1c Bg
Woonwagenstandplaatsen	48 dB	art. 3.1,1 Bg	53 dB	art. 3.2.2 Bg	53 dB	art. 3.2.1d Bg
Terreinen bij 'andere gezondheidszorggebouwen'	53 dB	art. 3.1,1 Bg	53 dB	art. 3.2.2 Bg	58 dB	art. 3.2.1e Bg

Tabel B2.1: Grenswaarden voor nieuwe geluidgevoelige gebouwen in zone van bestaande wegen

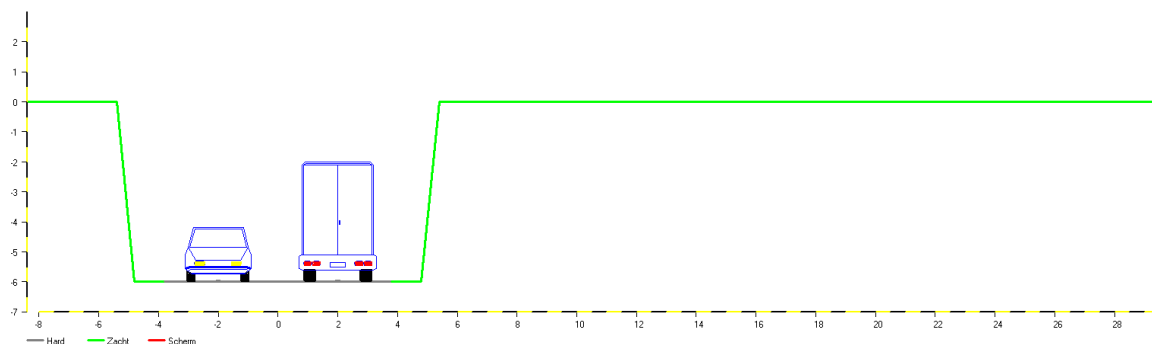
(Wgh: Wet geluidhinder; Bg: Besluit geluidhinder)

Verkeersgegevens algemeen

De etmaalintensiteiten zijn ontleend aan het verkeersmodel. Deze etmaalintensiteiten betreffen werkdaggemiddelde. De intensiteiten zijn omgerekend naar weekdaggemiddelde (werkdag * 0.9). Het percentage vrachtverkeer is ontleend aan het bestand "Provincie jaarcijfers 2006-2010.pdf". De percentages voor de dag, avond en nachtperiode zijn niet bekend. De gehanteerde percentages zijn gemiddelde percentages van andere wegen.

Als uitgangspunt is genomen dat de dichtstbijzijnde woning op 30 meter uit de kantverharding van de weg ligt. Hieronder zijn de overige uitgangspunten per scenario weergegeven.

Scenario 3a



Figuur B2.2 Tunnelbak 6 meter diep

Etmaalintensiteit

16220

motorvoertuigen per etmaal

Percentages

Maatgevend uurpercentage

Percentage middelzwaar vracht

Percentage zwaar vracht

Dag	Avond	Nacht
6.7	4.5	1.1
5.6	5.6	5.6
1.3	1.3	1.3

Uurintensiteiten

Lichte voertuigen

Middelzware voertuigen

Zware voertuigen

Uurintensiteit		
Dag	Avond	Nacht
1011.8	679.5	166.1
60.9	40.9	10.0
14.1	9.5	2.3

Snelheden

Licht

80

km/u

Middelzware voertuigen

80

km/u

Zware voertuigen

80

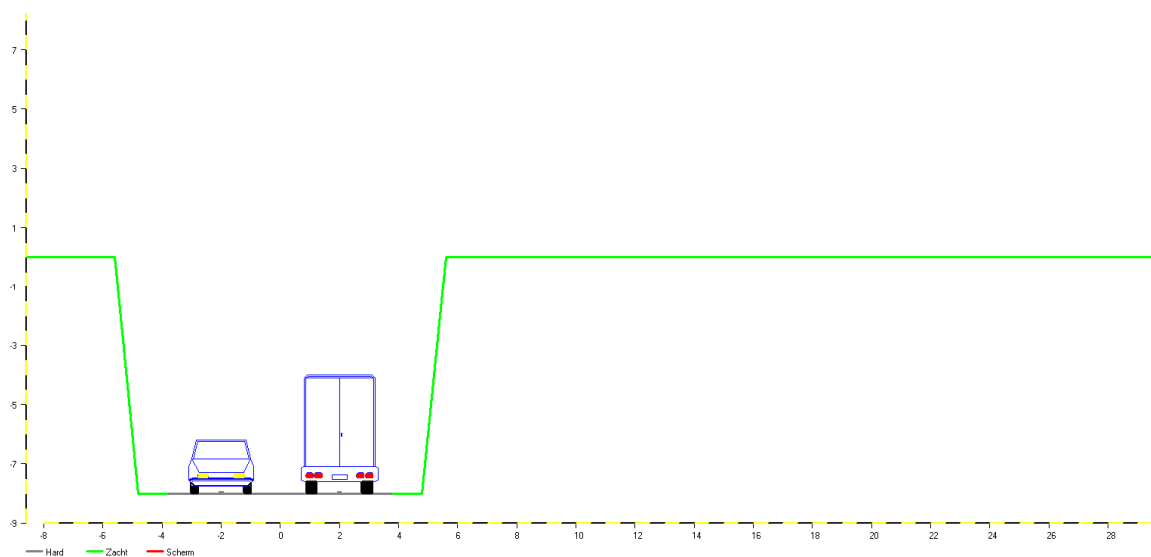
km/u

De tunnelbak ligt op een diepte van 6 meter.

Er is uitgegaan van een wegdekverharding bestaande uit dicht asfaltbeton.

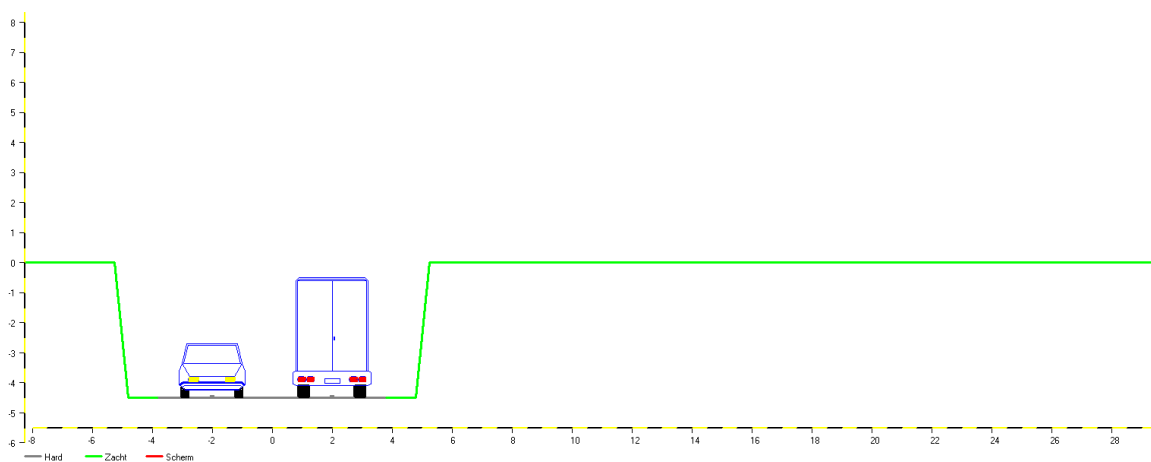
Tabel B2.3: Gebruikte gegevens scenario 3a

Bij 6 meter (50dB) wordt er niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48dB. Wanneer de tunnelbak op 8 meter wordt gelegd, wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.



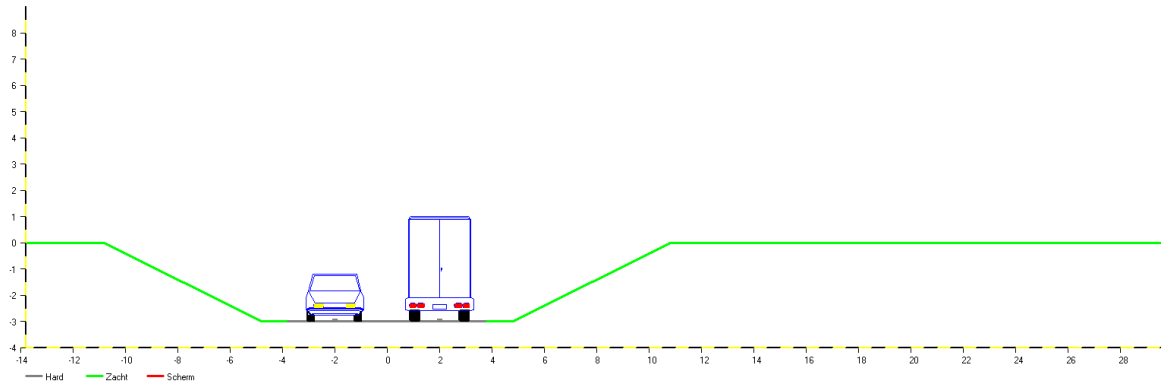
Figuur B2.4 Tunnelbak 8 meter diep

Bij geen van beide situaties wordt de maximale ontheffingswaarde van 53 dB overschreden. Deze waarde wordt overschreden als de bak een diepte heeft van 4,5 meter.



Figuur B2.5 Tunnelbak 4.5 meter diep

Scenario 3b



Figuur B2.6 Verdiepte ligging 3 meter zonder afscherming

Etmaalintensiteit

16220

motorvoertuigen per etmaal

Percentages

Maatgevend uurpercentage

Percentage middelzwaar vracht

Percentage zwaar vracht

Dag	Avond	Nacht
6.7	4.5	1.1
5.6	5.6	5.6
1.3	1.3	1.3

Uurintensiteiten

Lichte voertuigen

Middelzware voertuigen

Zware voertuigen

Uurintensiteit		
Dag	Avond	Nacht
1011.8	679.5	166.1
60.9	40.9	10.0
14.1	9.5	2.3

Snelheden

Licht

80

km/u

Middelzware voertuigen

80

km/u

Zware voertuigen

80

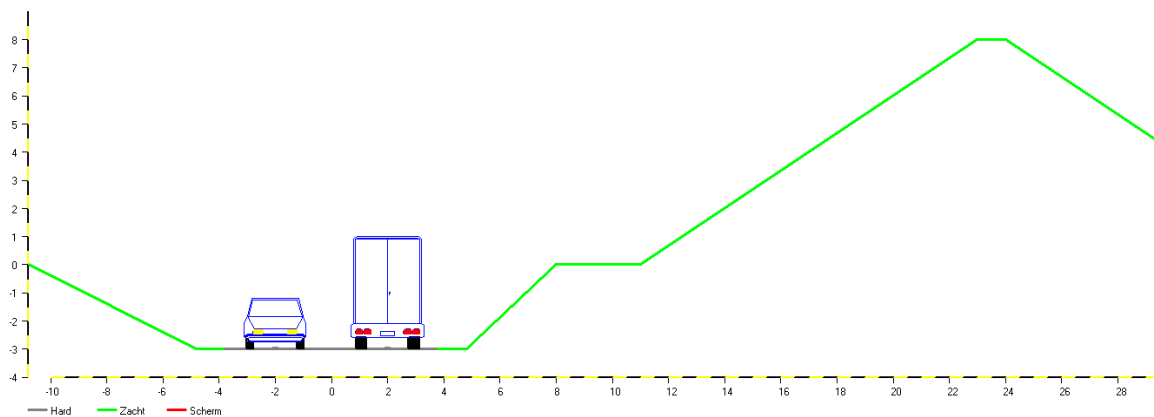
km/u

De halve verdiepte ligging, heeft een diepte van 3 meter.

Er is uitgegaan van een wegdekverharding bestaande uit dicht asfaltbeton.

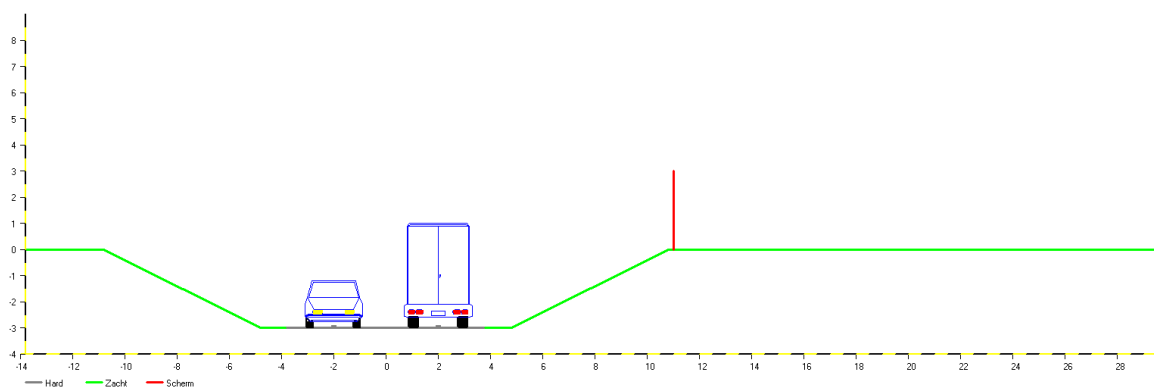
Tabel B2.7: Gebruikte gegevens scenario 3b

Zonder wal is er sprake van een geluidbelasting van 62 dB. Tot een walhoogte van 7 meter wordt de maximale ontheffingswaarde van 53 dB overschreden. Bij een wal van 8 meter hoog wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB nog steeds overschreden.



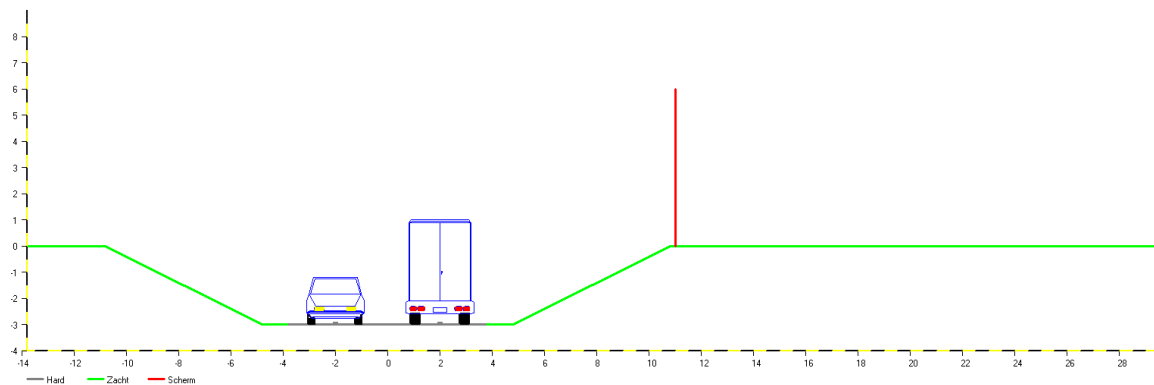
Figuur B2.8 Verdiepte ligging 3 meter 8 meter hoge wal

Gezien de beperkte ruimte tussen de weg en de woning, is het plaatsen van deze hoge wallen niet mogelijk. Er is derhalve gekeken naar een scherm. Bij een scherm van 3 meter hoog wordt net voldaan aan de maximale ontheffingswaarde van 53 dB.



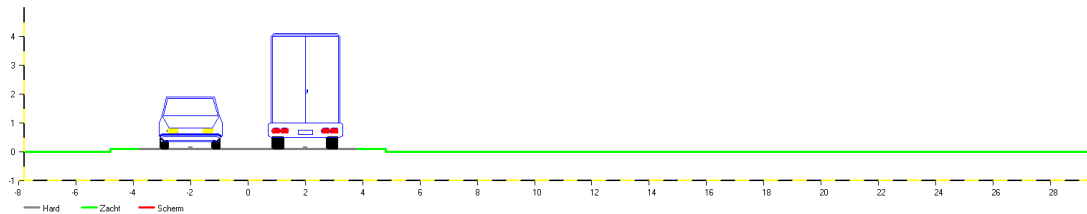
Figuur B2.9 Verdiepte ligging 3 meter 3 meter hoog scherm

Bij een scherm van 6 meter hoog wordt voldaan aan de 48dB.



Figuur B2.10 Verdiepte ligging 3 meter 6 meter hoog scherm

Scenario 3c



Figuur B2.11 Maaiveldligging zonder afscherming

Etmaalintensiteit

13105

motorvoertuigen per etmaal

Percentages

Maatgevend uurpercentage

Percentage middelzwaar vracht

Percentage zwaar vracht

Dag	Avond	Nacht
6.7	4.5	1.1
5.6	5.6	5.6
1.3	1.3	1.3

Uurintensiteiten

Lichte voertuigen

Middelzware voertuigen

Zware voertuigen

Uurintensiteit		
Dag	Avond	Nacht
817.5	549.0	134.2
49.2	33.0	8.1
11.4	7.7	1.9

Snelheden

Licht

50

km/u

Middelzware voertuigen

50

km/u

Zware voertuigen

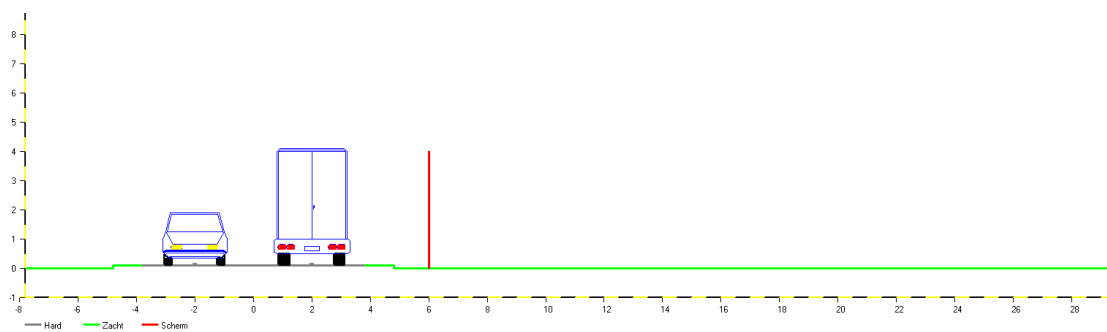
50

km/u

Er is uitgegaan van een wegdekverharding bestaande uit dicht asfaltbeton.

Tabel B2.12: Gebruikte gegevens scenario 3c

Zonder toepassing van geluidwerende voorzieningen, bedraagt de geluidbelasting 61 dB. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB (stedelijk gebied) wordt niet overschreden. Om te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB is een scherm van 4 meter hoog nodig.



Figuur B2.13 Maaiveldligging 4 meter hoog scherm

BIJLAGE 3 Beoordeling scenario's

Tijdens een workshop met de provincie Overijssel, de Regio Twente en gemeente Borne zijn de 6 scenario's gescoord op diverse criteria. Deze criteria zijn onder te verdelen in drie hoofditems, namelijk belevingswaarde, gebruikswaarde en economie. In de onderstaande tabel is te zien welke criteria onder de verschillende hoofdthema's vallen. De criteria zijn gescoord ten opzichte van elkaar op een schaal van 1 tot en met 6, waarbij de beste variant de hoogste score krijgt en de slechtste de laagste. Bij een gelijke beoordeling wordt de score gemiddeld.

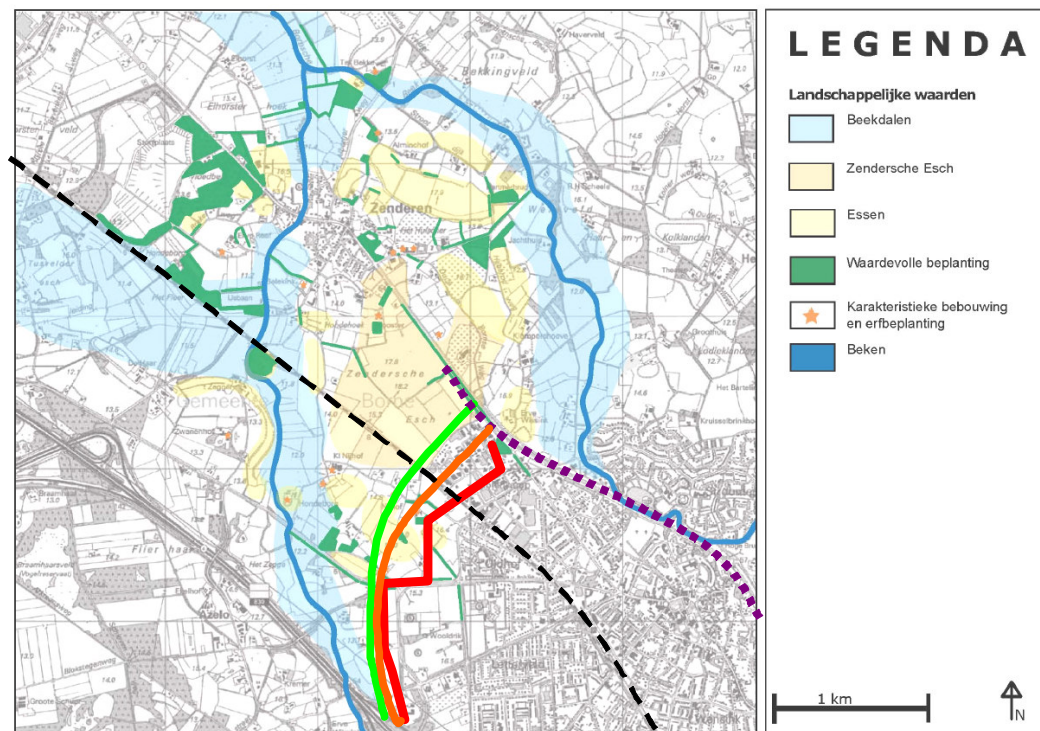
Hoofditems	Criteria	Indicator (kwalitatief/kwantitatief)
Belevingswaarde	Archeologie	Kwalitatief
	Cultuurhistorie	Kwalitatief
	Landschappelijke en ruimtelijke structuren (samenhang) & landschapelementen	Kwalitatief
	Belevingswaarde vanaf de weg	Kwalitatief
	Belevingswaarde vanuit de omgeving	Kwalitatief
	Geluidhinder	Kwalitatief
Gebruikswaarde	Directheid verbinding	Kwalitatief
	Ontsluiting bedrijventerrein	Kwalitatief
	Ontsluiting woonwijken	Kwalitatief
	Doorgaand Verkeer	Kwantitatief (hoeveelheid doorgaand verkeer)
	Barrièrewerking	Kwalitatief
	Robuustheid regionaal wegennet	Kwalitatief
Economie	Landbouw	Kwalitatief
	Investeringskosten	Kwantitatief
	Toekomstwaarde EZ (Molenkamp)	Kwalitatief

Tabel B3.1 Beoordelingskader

Er is een aantal criteria tijdens het project naar voren gekomen die niet zijn opgenomen in het beoordelingskader. Deze criteria, zoals calamiteitenroutes/bereikbaarheid hulpdiensten, ongevallenbeeld, recreatie, ecologie, bodem, hydrologie & water, zijn niet of nauwelijks onderscheidend gebleken.

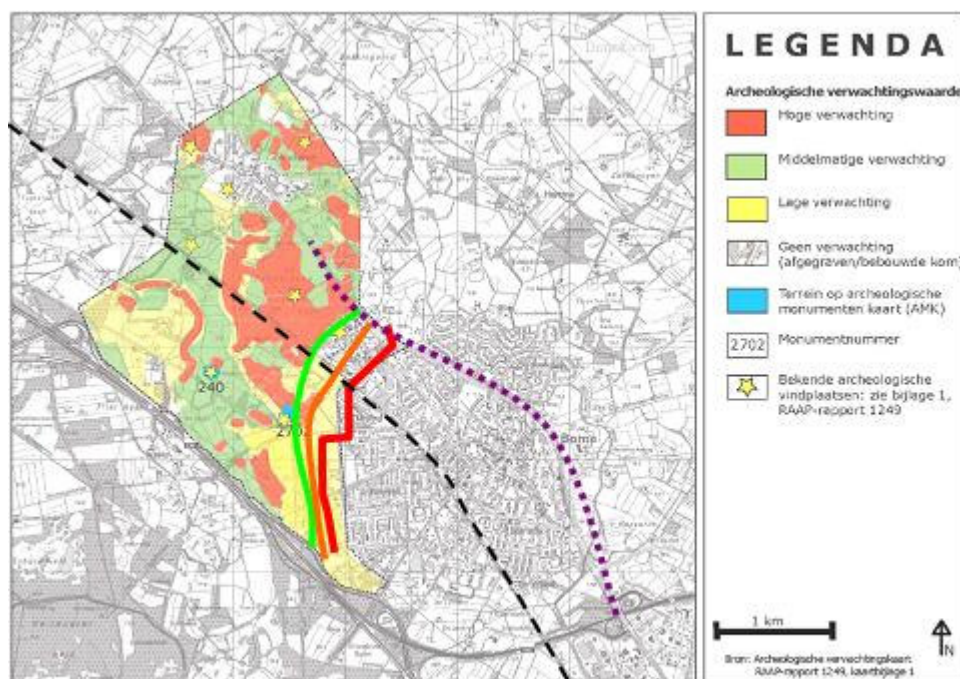
Belevingswaarde

Figuren B3.2 en B3.3 geven voor landschap en cultuurhistorie relevante informatie over landschappelijke waarden en archeologische verwachtingswaarde. Deze hebben als input gediend voor de beoordeling van de scenario's op de criteria "Cultuurhistorie" en "Landschappelijke en ruimtelijke structuren (samenhang) & landschapelementen".



Figuur B3.2 Landschappelijke waarden gebied tussen Borne en Almelo

In dit gebied zijn onder andere van belang het ontwikkelkader 'De Groen Poort'. "De Groen Poort" is de enige overgebleven groene schakel van formaat in de netwerkstad Twente en verbindt het landschap van Noordoost met dat van Zuidwest Twente. De opgave voor het gebied is het verbinden van waardevolle landschappen van de netwerkstad op landschappelijk ecologisch en recreatief vlak. De 'Zendersche Esch' vormt een waardevolle landschappelijke structuur in het gebied. Kenmerkend voor de 'Zendersche Esch' zijn enerzijds de openheid en relatief hoge ligging en anderzijds de boerenreven met stevige erfbeplanting aan de rand van de Es. Archeologisch en cultuurhistorisch is het ook een zeer waardevol gebied. De 'Zendersche Esch' is zeer waarschijnlijk al vanaf de Bronstijd/IJzertijd bewoond (2000 v. Chr/12 v. Chr.)



Figuur B3.3 Archeologisch verwachtingswaarde gebied tussen Borne en Almelo

Voor het thema belevingswaarde zijn de scenario's getoetst op:

- archeologie;
- cultuurhistorie;
- landschappelijke en ruimtelijke structuren (samenhang) en landschapselementen;
- belevingswaarde vanaf de weg;
- belevingswaarde vanuit de omgeving;
- geluidshinder.

Archeologie

De effecten op de archeologische waarden zijn afhankelijk van de te verwachten waarden binnen een bepaald gebied en de mate van verstoring van de bodem. De bovenste laag van de bodem (bouwvoor/circa 40cm diep) bevat in de meeste gevallen geen archeologische waarden. De aanleg van de weg op maaiveld heeft hierdoor naar verwachting geen effect op de archeologische waarden. Tracés die (half) verdiept worden aangelegd, hebben naar verwachting wel een effect op de archeologische waarden. Dit kan eventueel tot vertraging of uitstel van de oplevering leiden.

Scenario 3a (score 1) en 3b (score 2) hebben vanwege de (half)verdiepte ligging het grootste effect op de archeologische waarden. In scenario 1, 2a, 2b en 3c (opwaarderen molenkamp route) wordt een onderdoorgang onder het spoor gerealiseerd. Omdat in scenario 2a (score 4) en 2b (score 3) sprake is van de aanleg van nieuwe infrastructuur zijn de effecten op de archeologische waarden naar verwachting groter dan bij scenario 1(score 6) en 3c (score 5).

	1	2a	2b	3a	3b	3c
Archeologie	6	4	3	1	2	5

Tabel B3.4: Scores criterium archeologie

Cultuurhistorie

De effecten op de cultuurhistorische waarden worden bepaald aan de hand van de mate van doorsnijding van het kampen- en essenlandschap en de mogelijkheden om de historische verbindingen tussen het oude centrum van Borne en het buitengebied te herstellen.

Scenario 2a (score 2) en 2b (score 1) hebben vanwege de doorsnijding van het kampen- en essenlandschap de grootste effecten op de cultuurhistorische waarden. Scenario 2b heeft daarbij het grootste negatieve effect omdat hier meer waardevolle cultuurhistorische waarden worden aangetast. Scenario's 1, 3a, 3b en 3c veroorzaken geen nieuwe doorsnijdingen in het buitengebied. In scenario 3a, 3b en 3c (score 4) zijn de mogelijkheden voor het versterken van de oorspronkelijke relatie tussen het oude centrum en het buitengebied beperkt. Scenario 3a biedt vanwege de verdiepte ligging de meeste mogelijkheden (score 5). De halverdiepte ligging (3b, score 3) biedt van de drie varianten van scenario 3 de minste mogelijkheden tot het herstel van de verbindingen. In scenario 1 wordt een 'knip' in de N743 aangebracht waardoor de mogelijkheden voor het herstel van de oorspronkelijke verbindingen wel worden vergroot. Scenario 1 veroorzaakt hierdoor de minste effecten op de cultuurhistorische waarden en biedt de meeste kansen (score 6).

	1	2a	2b	3a	3b	3c
Cultuurhistorie	6	2	1	5	3	4

Tabel B3.5: Scores criterium cultuurhistorie

Landschappelijke en ruimtelijke structuren (samenhang) en landschapselementen

De effecten op het landschap komen grotendeels overeen met de effecten op de cultuurhistorische waarden. De effecten worden beoordeeld aan de hand van de mate van doorsnijding van het buitengebied en in de mate waarin de relatie tussen het oude centrum en de nieuwe wijk Bornsche maten kan worden versterkt.

Scenario 2a(score 2) en 2b hebben het grootste effect op het landschap. Omdat de kwaliteit van het landschap hier sterk gerelateerd is aan de cultuurhistorische waarden, wordt scenario 2b als meest negatief beoordeeld (score 1). Scenario's 1, 3a, 3b en 3c veroorzaken geen nieuwe doorsnijdingen in het buitengebied. Scenario 1(score 6) biedt de meeste kansen voor het verbeteren van de relatie tussen het oude centrum en de Bornsche maten. Van de drie alternatieven van scenario 3 biedt de verdiepte ligging (3a, score 5) de meeste kansen om het oude centrum met de Bornsche maten te verbinden. De halverdiepte ligging (3b, score 3) biedt de minste mogelijkheden tot het verbeteren van de relatie tussen beide stadsdelen.

	1	2a	2b	3a	3b	3c
Landschappelijke en ruimtelijke structuren (samenhang) en landschapselementen	6	2	1	5	3	4

Tabel B3.6: Scores criterium landschappelijke en ruimtelijke structuren en landschapselementen

Belevingswaarde vanaf de weg

De belevingswaarde vanaf de weg wordt beoordeeld aan de hand van de mate waarop zicht ontstaat op het omringende landschap.

Scenario 2a (score 5) en 2b (score 6) liggen geheel of gedeeltelijk aan de rand van Borne waardoor nieuwe uitzichten op het buitengebied ontstaan. Deze scenario's worden het meest positief beoordeeld ten aanzien van de effecten op belevingswaarde vanaf de weg. In scenario's 3a (score 1) en 3b (score 2) wordt het zicht op de omgeving vanwege de (half)verdiepte ligging juist beperkt. Deze scenario's worden daarom het meest negatief beoordeeld. In scenario 1 en 3c wordt min of meer uitgegaan van de huidige situatie. In scenario 3c (score 3) worden geluidschermen langs een deel van de weg aangebracht waardoor het zicht op de omgeving (enigszins) wordt aangetast. Scenario 1 (score 4) wordt daarom positiever beoordeeld dan scenario 3c.

	1	2a	2b	3a	3b	3c
Belevingswaarde vanaf de weg	4	5	6	1	2	3

Tabel B3.7: Scores criterium belevingswaarde vanaf de weg

Belevingswaarde vanuit het landschap

De belevingswaarde vanuit het landschap wordt beïnvloed door de mate van barrièrewerking en zichtverstoring van de verschillende scenario's.

In scenario's 2a en 2b ontstaan nieuwe barrières en zichtverstoringen in het buitengebied. Dit heeft een negatief effect op de belevingswaarde vanuit het landschap. Scenario 2b ligt geheel in de overgangszone tussen stad en landschap en heeft hierdoor de grootste effecten op de belevingswaarde (score 1). De scenario's 1, 3a, 3b en 3c veroorzaken geen nieuwe doorsnijdingen in het buitengebied en hebben daardoor de kleinste effecten op de belevingswaarde vanuit het landschap.

	1	2a	2b	3a	3b	3c
Belevingswaarde vanuit de omgeving - Landschap	4,5	2	1	4,5	4,5	4,5

Tabel B3.8: Scores criterium belevingswaarde vanuit de omgeving - landschap

Belevingswaarde vanuit de woonomgeving/stad

De effecten op de belevingswaarde vanuit de woonomgeving/stad worden bepaald aan de hand van de mate waarin de kwaliteit van de leefomgeving wordt beïnvloed.

De scenario's 2a en 2b (score 5,5) liggen geheel of gedeeltelijk buiten het stedelijk gebied. De verkeersdruk door het centrum neemt hierdoor af. Dit heeft een positief effect op de kwaliteit van de leefomgeving van de stad. Deze scenario's worden daarom positief beoordeeld ten aanzien van de belevingswaarde vanuit de woonomgeving/stad. Scenario 1 (score 4) ligt eveneens grotendeels aan de rand van de stad en wordt daarom eveneens positief beoordeeld. De scenario's 3a, 3b en 3c faciliteren de verkeersstromen juist door het centrum van Borne. Scenario 3a (score 3) beperkt de negatieve effecten op de leefomgeving enigszins door de verdiepte ligging. In scenario 3b worden de mogelijkheden voor het verbeteren van de leefomgeving beperkt door het grote ruimtebeslag van dit scenario. In scenario 3c (score 2) worden de negatieve effecten enigszins beperkt door de plaatsing van geluidschermen en/of -wallen maar dit veroorzaakt tevens een aantasting van de ruimtelijke kwaliteit.

	1	2a	2b	3a	3b	3c
Belevingswaarde vanuit de omgeving - Stedelijk	4	5,5	5,5	3	1	2

Tabel B3.9: Scores criterium belevingswaarde vanuit de omgeving - stedelijk

Geluid

De mate van geluidhinder is afhankelijk van de ligging van de scenario's en de geluidwerende maatregelen die worden getroffen.

Scenario 1 heeft de meeste geluidhinder tot gevolg omdat hier geen geluidwerende maatregelen worden toegepast en het tracé gedeeltelijk door stedelijk gebied loopt. In de scenario's 3a, 3b en 3c worden wel geluidwerende maatregelen toegepast en neemt de geluidhinder naar verwachting het sterkst af. Scenario's 2a en 2b veroorzaken, vanwege hun ligging in het buitengebied, slechts een beperkte mate van geluidhinder.

	1	2a	2b	3a	3b	3c
Geluidhinder	1	2	3	5	5	5

Tabel B3.10: Scores criterium geluid

Gebruikswaarde

Voor het thema gebruikswaarde de zijn de scenario's getoetst op:

- directheid verbindingen;
- ontsluiting woonwijken;
- ontsluiting bedrijventerreinen;
- doorgaand verkeer;
- barrièrewerking (met name op de N743);
- robuustheid regionaal wegennet;
- verkeersveiligheid (met name op de N743).

Directheid verbindingen

Directheid van (hoofd)verbindingen kan getoetst worden door middel van de reistijd tussen bijvoorbeeld Almelo (kruispunt Nijreessingel-N743) en de aansluiting van de N743 op de A1 Hengelo/Borne. Absolute reistijden zijn uit het statische model van de regio Twente te halen, maar de verschillen zijn niet groot. Bij scenario's 1, 2a en 2b maakt het doorgaande verkeer op deze verbinding gebruik van de route zuid-westelijk om Borne heen vanwege de knip in de N743. Daarbij betreft het bij scenario 1 (score 1) een route door de bebouwde kom met meer bochten en kruispunten dan in scenario 2a en 2b (score 2,5), die onderling nauwelijks verschillen. Bij scenario 3a, 3b en 3c blijft de route hetzelfde. Vanwege de lagere maximum snelheid van 3c, scoort (score 4) deze lager dan 3a en 3b (score 5,5). Verder kan gesteld worden dat hoe directer de verbinding des te lager de kans op sluipverkeer is. In de huidige situatie is er sluipverkeer tussen Almelo en Borne langs het Tusveld en de Bornersbroekstraat en door de knip in de N743 zal het sluipverkeer niet direct afnemen.

	1	2a	2b	3a	3b	3c
Directheid	1	2,5	2,5	5,5	5,5	4

Tabel B3.11: Scores criterium directheid

Ontsluiting woonwijken

Aan de westkant worden in alle scenario's de routes logisch en vlot te berijden. Spoorwegovergangen worden vervangen door tunnels en dit is een positief effect. Door de aanleg van de knip in de N743 wordt de woonwijk Stroomesch in Borne iets minder goed bereikbaar (variant 1, 2a en 2b). De route van de wijk Stroomesch naar bijvoorbeeld de aansluiting op de A1 wordt minder direct door de knip op de N743. Deze varianten scoren daarom lager dan de varianten 3. Variant 1 (score 3) heeft meer aansluitingen op het onderliggend wegennet en scoort daarmee beter dan de varianten 2a en 2b, waarbij 2a (score 2) meer aansluitingen kent dan variant 2b (score 1).

In scenario 3a, 3b en 3c is Stroomesch van alle kanten bereikbaar. Onderling is er geen verschil tussen de varianten, waardoor de score gelijk is (score 5).

	1	2a	2b	3a	3b	3c
Ontsluiting Woonwijken	3	2	1	5	5	5

Tabel B3.12: Scores criterium ontsluiting woonwijken

Ontsluiting bedrijventerreinen

Het bedrijventerrein Molenkamp wordt met betrekking tot dit aspect beschouwd. De knip in de N743 zorgt ervoor dat de verbinding naar de A1 nu in principe via de westelijke- en zuidelijke Randweg moet verlopen. Het alternatief via de oostkant is komen te vervallen, waardoor de scenario's 1, 2a en 2b slechter scoren dan de scenario's 3a, 3b en 3c. Bij scenario 2b duurt de route naar de westelijke randweg gemiddeld iets langer. Daarentegen is er geen oponthoud van de spoorwegovergang bij de Oonksweg. Dit wegende, scoort scenario 2b slechter (score 1) dan 1 en 2a. Scenario 1 (score 3) kent meer aansluitingen op het bedrijventerrein, waardoor deze beter scoort dan scenario 2a (score 2)

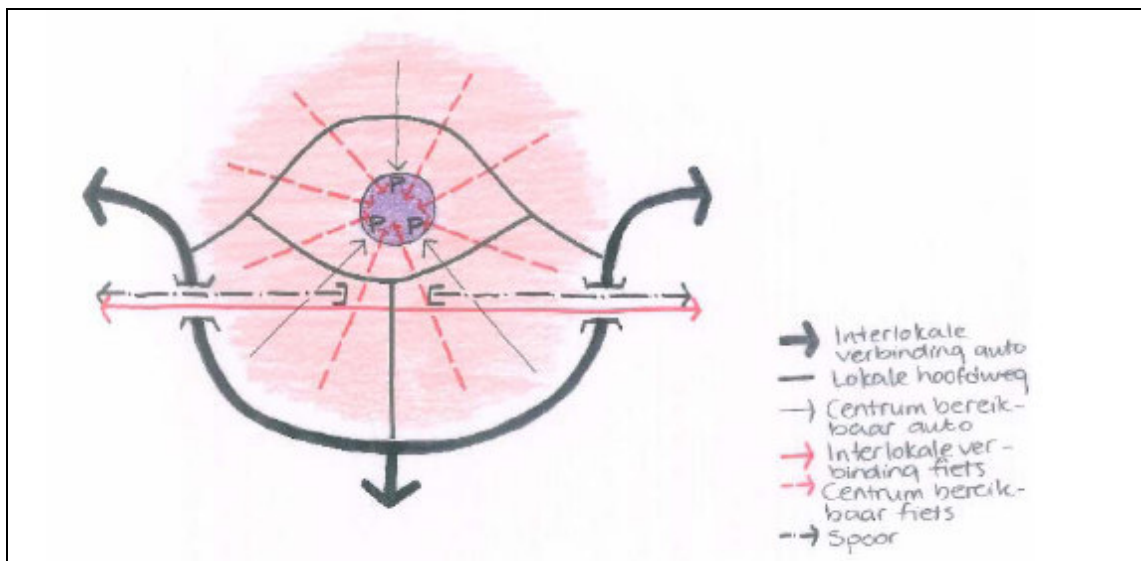
	1	2a	2b	3a	3b	3c
Bedrijventerrein	3	2	1	5	5	5

Tabel B3.13: Scores criterium bedrijventerrein

Doorgaand verkeer

Een belangrijke doelstelling van de gemeente Borne is om het doorgaande verkeer om Borne heen te leiden. In een integraal verkeersplan Borne is dit uitgewerkt en is een aantal principes genoemd waaronder de volgende:

- In de kern alleen nog lokaal verkeer.
- Doorgaand interlokaal verkeer om de kern via de daarvoor te realiseren wegen.
- Door verdubbeling sluitingstijden spoorovergangen is een verdiepte ligging van het spoor of spoortunnels noodzakelijk.



Figuur B3.14 Conceptueel verkeersmodel Borne (bron: Integraal verkeersplan Borne)

Met het verkeersmodel is berekend hoeveel doorgaand verkeer door Borne rijdt in de autonome situatie en de scenario's. Hierbij is de definitie gehanteerd dat de zuidelijke- en westelijke Randweg niet bij de kern Borne horen: anders gezegd, het verkeer op deze randwegen wat geen relatie heeft met Borne niet bestempeld wordt als doorgaand verkeer. Dus hoe minder doorgaand verkeer des te beter scoort het scenario. Het minste doorgaande verkeer rijdt in scenario's 2a en 2b (score 6 en 5) vanwege de randweg langs de kern. In scenario 1 (score 4) zorgt de knip in de N743 ervoor dat regionaal verkeer niet meer via de N743 zijn route zoekt en heeft daarmee minder doorgaand verkeer dan de varianten 3a, 3b en 3c. Tussen laatst genoemde scenario's zit geen groot verschil in hoeveelheid doorgaand verkeer en krijgen daarom dezelfde score (Score 2).

	1	2a	2b	3a	3b	3c
Intensiteiten doorgaand verkeer (avondspits)	1900	725	1000	2150	2150	1950
Doorgaand verkeer	4	6	5	1,5	1,5	3

Tabel B3.15: Scores criterium doorgaand verkeer

Barrièrewerking N743

Een belangrijk doel van deze studie is de barrièrewerking van de N743 te verminderen. Bij het aanbrengen van een knip in de N743 is de barrièrewerking vrijwel verdwenen. Hiermee scoren de scenario's 1, 2a en 2b beter. Scenario 2b kent de minste barrièrewerking aan de westzijde van Borne, omdat dit tracé buiten de bebouwing ligt en krijgt daarom de hoogste score (score 6). In scenario 2a (score 5) is de barrièrewerking aan de westkant minder dan bij scenario 1 (score 4) en krijgt daarom een hogere score. De barrièrewerking van de N743 is groter naar mate deze weg minder verdiept ligt. Hierbij scoort scenario 3a (score 3) het best en 3c (score 1) het slechtst.

	1	2a	2b	3a	3b	3c
Barrièrewerking/ N743	4	5	6	3	2	1

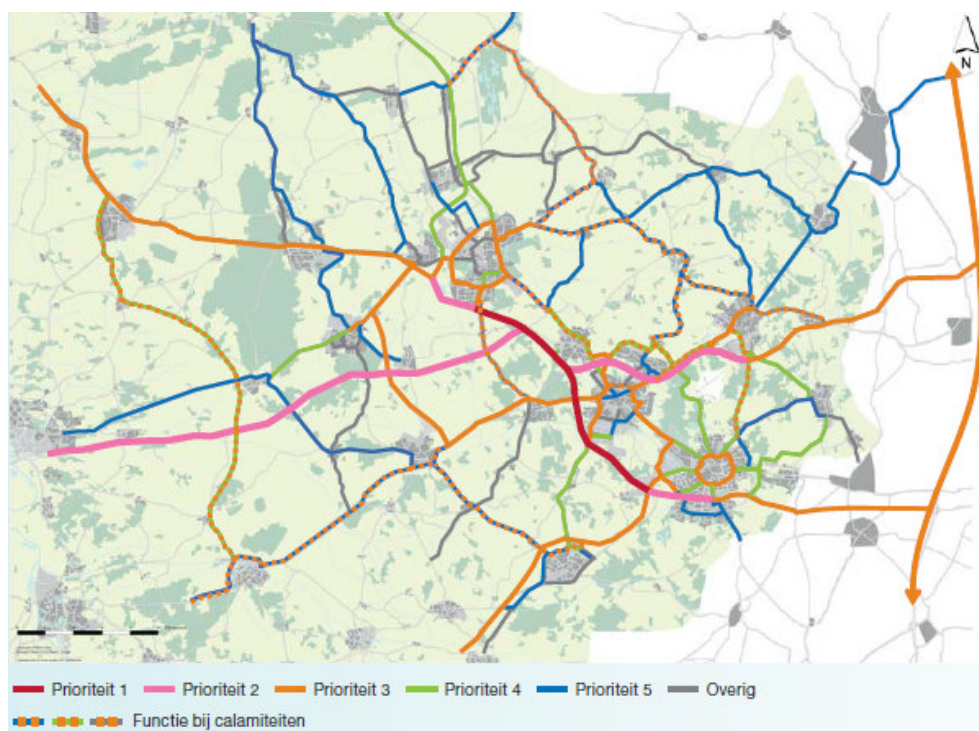
Tabel B3.16: Scores criterium barrièrewerking N743

Robuustheid (kwetsbaarheid) regionaal wegennet

De robuustheid van het regionale wegennet wordt gebaseerd op het aantal mogelijke hoofdroutes door/langs de kern. In de huidige situatie zijn er twee routes, namelijk via de N743 en via de Molenkamp route. Bij het afsluiten van de N743 vervalt een van deze twee routes. Daarom scoren scenario's 1, 2a en 2b (score 2) minder dan varianten 3a, 3b en 3c (score 5).

	1	2a	2b	3a	3b	3c
Robuustheid regionaal wegennet	2	2	2	5	5	5

Tabel B3.17: Scores criterium robuustheid regionaal wegennet



Figuur B3.18 Regionaal wegennet 2020, prioriteitenkaart wegennet inclusief wegen met bijzondere functie voor calamiteiten (bron: Wegenvise Twente)

Verkeersveiligheid

Bij dit criterium is gekeken naar de verkeersveiligheid op de N743 en de gevolgen die het afsluiten heeft voor het overige wegennet. Bij het ongelijkvloers maken van de kruispunten van de N743 (scenario 3a en 3b) wordt de verkeersveiligheid flink verbeterd, terwijl er niet meer verkeer op andere routes gaat rijden. Deze scenario's krijgen daarom de hoogste score (score 5,5). Scenario 3c scoort het slechts (score 1), vanwege de gelijkvloerse kruising met de N743 met hoge intensiteiten, terwijl het verkeer niet over (andere) geschikte wegen gestuurd wordt.

In scenario 2b (score 4) heeft het verkeer de meest veilige infrastructuur op de doorgaande route, omdat er weinig kruispunten zijn op deze route. Het verkeer op de geknipte N743 kruist weliswaar gelijkvloers, maar op basis van de intensiteiten leidt dit niet tot verkeersonveilige situaties. Scenario 2a (score 3) kent meer conflictenpunten dan 2b, maar minder dan scenario 1 (score 2).

	1	2a	2b	3a	3b	3c
Verkeersveiligheid	2	3	4	5,5	5,5	1

Tabel B3.19: Scores criterium verkeersveiligheid

Economie

Voor het thema economie zijn de scenario's getoetst op:

- landbouw;
- Molenkamp/ bedrijvigheid;
- kosten.

Landbouw

Het aspect landbouw wordt beoordeeld op de doorsnijding en sanering van landbouwgrond. In de varianten 1, 3a, 3b en 3c worden geen nieuwe doorsnijdingen gecreëerd en is geen sanering nodig. Deze scoren daarom maximaal (score 4,5). Scenario 2b doorsnijdt meer landbouwgrond, vanwege het tracé langs Molenkamp. Deze scoort daarom het slechtst (score 1). Scenario 2a doorsnijdt minder landbouwgrond en krijgt daarmee score 2. Bovendien maakt scenario 2b het een geplande uitbreiding van bestaande landbouwactiviteiten bij de randweg / N743 onmogelijk.

	1	2a	2b	3a	3b	3c
Landbouw	4,5	2	1	4,5	4,5	4,5

Tabel B3.20: Scores criterium landbouw

Bedrijvigheid

De doorsnijding/bereikbaarheid van bestaand bedrijventerrein wordt met dit criterium gescoord en wel specifiek bedrijventerrein Molenkamp. De scenario's 3a, 3b en 3c zorgen voor een ontsluiting aan twee zijden en hebben geen gevolgen op het terrein zelf. Deze scoren hierdoor het hoogst. Bij scenario 1 verandert er nauwelijks iets voor bedrijventerrein Molenkamp, maar wordt de bereikbaarheid verminderd door het ontbreken van de oostelijke ontsluiting. Scenario 2a kost ruimte op het bedrijventerrein zelf, maar biedt wel een goede ontsluiting en biedt kansen om het bedrijventerrein te revitaliseren (score 2). Dit in tegenstelling tot 2b, waarbij de ontsluiting langs Molenkamp loopt (score 1).

	1	2a	2b	3a	3b	3c
Bedrijvigheid	3	2	1	5	5	5

Tabel B3.21: Scores criterium bedrijvigheid

Kosten

Van de zes scenario's zijn de investeringskosten berekend met een betrouwbaarheidsmarge van +/-50%. In de tabel is aangegeven hoe de kosten zijn opgebouwd. Vastgoedkosten zijn ook geschat. Voor voornamelijk scenario 2 zijn de vastgoedkosten erg hoog vanwege de doorsnijding van het bedrijventerrein Molenkamp. Verder is de tunnelbak in scenario 3 een aanzienlijke kostenpost. In bijlage 4 is in detail aangegeven hoe de kostenramingen zijn opgebouwd.

	1	2a	2b	3a	3b	3c
Totaal Investeringskosten (in miljoen euro's) excl. BTW	€ 18.5	€ 43.2	€ 31.3	€ 70.2	€ 31.6	€ 20.0
Score Kosten	6	2	3,5	1	3,5	5

Tabel B3.22: Scores criterium kosten

Overzicht scores

In onderstaande tabel is een overzicht te vinden van de gegeven scores op alle criteria.

Hoofditens	Criteria	1	2a	2b	3a	3b	3c
Belevingswaarde	Archeologie	6	4	3	1	2	5
	Cultuurhistorie	6	2	1	5	3	4
	Landschappelijke en ruimtelijke structuren (samenhang) & landschapelementen	6	2	1	5	3	4
	Belevingswaarde vanaf de weg	4	5	6	1	2	3
	Belevingswaarde vanuit de omgeving - Landschap	4,5	2	1	4,5	4,5	4,5
	Belevingswaarde vanuit de omgeving - Stedelijk	4	5,5	5,5	3	1	2
	Geluidhinder	1	2	3	5	5	5
Gebruiks waarde	Directheid verbinding	1	2,5	2,5	5,5	5,5	4
	Ontsluiting bedrijventerrein	3	2	1	5	5	5
	Ontsluiting woonwijken	3	2	1	5	5	5
	Doorgaand Verkeer	4	5,5	5,5	2	2	2
	Barrièrewerking	4	5	6	3	2	1
	Robuustheid regionaal wegnnet	2	2	2	5	5	5
	Verkeersveiligheid	2	3	4	5,5	5,5	1
Economie	Landbouw	4,5	2	1	4,5	4,5	4,5
	Kosten	6	2	3,5	1	3,5	5
	Molenkamp	3	2	1	5	5	5

Tabel B3.23: Overzicht scores scenario's op alle criteria

Wanneer de scores bij elkaar worden opgeteld, dan scoren de scenario's 1, 3a, 3b en 3c ongeveer gelijk (respectievelijk 64, 66, 63,5 en 65 punten). Scenario 2a (50,5 punten) en 2b (48,5 punten) scoren beduidend lager. Kanttekening bij het optellen van scores is dat bepaalde aspecten zwaarder worden meegenomen. Voor wat betreft het aspect belevingswaarde zijn er bijvoorbeeld relatief veel criteria gebruikt, waardoor dit aspect zwaarder weegt dan het aspect Economie. Het is echter de vraag welk aspect en criterium voor het maken van een keuze daadwerkelijk het zwaarst weegt.

BIJLAGE 4 KOSTEN

DHV BV

Opdrachtgever	Gemeente Borne	Datum:	26-sep-11
Project	Scenariostudie hoofdinfrastructuur Gemeente Borne	Print datum:	3-okt-11
Onderdeel	Overzicht kosten scenario's	Status:	Definitief
		Dossier nr.	BA3030-101-100
		Niveau raming:	SO raming

	Omschrijving	Scenario 1	Scenario 2A	Scenario 2B	Scenario 3A	Scenario 3B	Scenario 3C	Opmerkingen
	Bouwkosten	€ 13.449.662,7	€ 18.766.462,0	€ 21.237.621,7	€ 53.322.962,3	€ 23.374.235,1	€ 14.923.894,1	
	Vastgoed	€ 594.081,9	€ 16.586.146,9	€ 3.102.659,6	€ 594.081,9	€ 594.081,9	€ 594.081,9	
	Engineering, Voorbereiding, Administratie en Toezicht	€ 2.017.449,4	€ 2.814.969,3	€ 3.185.643,3	€ 7.998.444,3	€ 3.506.135,3	€ 2.238.584,1	
	Overige bijkomende kosten	€ 752.993,3	€ 1.091.329,2	€ 904.752,4	€ 1.876.459,2	€ 1.277.484,7	€ 423.477,9	
	Objectoverstijgend risico reservering	€ 1.681.418,7	€ 3.925.890,7	€ 2.843.067,7	€ 6.379.194,8	€ 2.875.193,7	€ 1.818.003,8	
	Totaal Investeringskosten excl. BTW	€ 18.495.605,9	€ 43.184.798,2	€ 31.273.744,6	€ 70.171.142,5	€ 31.627.130,5	€ 19.998.041,7	
	BTW (over alle kosten behalve vastgoed)	€ 3.401.289,6	€ 5.053.743,7	€ 5.352.506,2	€ 13.219.641,5	€ 5.896.279,3	€ 3.686.752,4	
	Totaal Investeringskosten incl. BTW +/- 50%	€ 21.896.895,5	€ 48.238.542,0	€ 36.626.250,8	€ 83.390.784,0	€ 37.523.409,8	€ 23.684.794,1	

Opdrachtgever	Gemeente Borne	Datum:	12-jan-11
Project	Scenariostudie hoofdinfrastructuur Gemeente Borne	Print datum:	18-jan-11
Onderdeel	Scenario 1	Status:	Concept
		Dossier nr.	BA3030-100-100
		Niveau raming:	SO raming

onderbouwing van de raming van kosten per categorie

post	omschrijving	een heid	hoeveel heid	prijs	totaal
------	--------------	-------------	-----------------	-------	--------

Bouwkosten**1.1 Aanpassen kruispunt Bornerbroeksestraat-Hosbekkestraat**

1.1.1	Rotonde	pst	1,00	€ 350.000,0	€ 350.000,0
-------	---------	-----	------	-------------	-------------

totaal Aanpassen kruispunt Bornerbroeksestraat-Hosbekkestraat € **350.000,0**

2.1 Trace 80 km/uur tot spoor

2.1.1	Weg 80 km/uur (Dp B1)	m1	510,00	€ 530,0	€ 270.300,0
6.1.2	Parallelweg	m1	80,00	€ 520,0	€ 41.600,0

totaal Trace 80 km/uur tot spoor € **311.900,0**

3.1 Tunnel onder het spoor

3.1.1	Tunnel 50 km/uur gesloten deel incl fietspad	m1	20,00	€ 36.000,0	€ 720.000,0
3.1.2	Tunnel 50 km/uur in- en uitrit incl fietspad	m1	300,00	€ 18.000,0	€ 5.400.000,0
3.1.3	Aansluitingen opheffen	st	1,00	€ 2.500,0	€ 2.500,0

totaal Tunnel onder het spoor € **6.122.500,0**

6.1 Aanpassen Oonksweg

6.1.1	Aanpassen profiel Oonksweg	m1	270,00	€ 970,0	€ 261.900,0
6.1.2	Parallelweg	m1	80,00	€ 520,0	€ 41.600,0
	Voorrangskruispunt	pst	1,00	€ 20.000,0	€ 20.000,0
	Aansluitingen opheffen	st	1,00	€ 2.500,0	€ 2.500,0

totaal Aanpassen Oonksweg € **326.000,0**

7.1 Aanpassen profiel Prins Bernardlaan

7.1.1	Aanpassen profiel Prins Bernardlaan	m1	180,00	€ 1.020,0	€ 183.600,0
-------	-------------------------------------	----	--------	-----------	-------------

totaal Aanpassen profiel Prins Bernardlaan € **183.600,0**

8.1 Aanpassen voorrang Oonksweg/Pr. Bernardlaan

8.1.1	Aanpassen voorrang Oonksweg/Pr. Bernardlaan	pst	1,00	€ 20.000,0	€ 20.000,0
-------	---	-----	------	------------	------------

totaal Aanpassen voorrang Oonksweg/Pr. Bernardlaan € **20.000,0**

11.1 Aansluiten Esch op N743 (Voorrangskruispunt)

11.1.11a	Aansluiten Esch op N743 (Voorrangskruispunt)	pst	1,00	€ 7.500,0	€ 7.500,0
11.1.11b	Parallelweg, breed 5m1, vervangen voor fietspad breed 3 m1	m1	270,00	€ 38,0	€ 10.260,0

totaal Aansluiten Esch op N743 (Voorrangskruispunt) € **17.760,0**

Opdrachtgever	Gemeente Borne	Datum:	12-jan-11
Project	Scenariostudie hoofdinfrastructuur Gemeente Borne	Print datum:	18-jan-11
Onderdeel	Scenario 1	Status:	Concept
		Dossier nr.	BA3030-100-100
		Niveau raming:	SO raming

onderbouwing van de raming van kosten per categorie

post	omschrijving	een heid	hoeveel heid	prijs	totaal
17.1	Verkeersmaatregelen, faseringskosten				
	Verkeersmaatregelen, faseringskosten	pct	8%	€ 7.331.760,0	€ 586.540,8
	Werken bij en langs het spoor	pst	1,00	€ 250.000,0	€ 250.000,0
	<i>totaal Verkeersmaatregelen, faseringskosten</i>			€ 836.540,8	
	<i>subtotaal dir.kosten</i>				€ 8.168.300,8
	<i>nader te detailleren</i>	pct	20%	€ 8.168.300,8	€ 1.633.660,2
	<i>subtotaal directe kosten</i>				€ 9.801.961,0
	eenmalige kosten	post		€	-
	bouwplaatskosten	wkn		€	-
	uitvoeringskosten	wkn		€	-
	<i>(OF) eenm/bouwpla/uitv</i>	pct	10,0%	€ 9.801.961,0	€ 980.196,1
	<i>subtotaal (1) indirecte kosten</i>				€ 980.196,1
	<i>subtotaal incl. directe kosten</i>				€ 10.782.157,1
	AK	pct	8%	€ 10.782.157,1	€ 862.572,6
	WR	pct	5%	€ 11.644.729,6	€ 582.236,5
	bijdragen (o.a. RAW/FCO)	pct	0,00%	€ 12.226.966,1	€ -
	<i>ntd indirecte kosten</i>	pct		€ 2.425.005,1	€ -
	<i>(OF) AK/WR/bijdrage/ntd-ik</i>	pct		€ 12.226.966,1	€ -
	<i>subtotaal (2) indirecte kosten</i>				€ 1.444.809,0
	<i>subtotaal indirecte kosten</i>			24,74%	€ 2.425.005,1
	<i>Risico's bouwkosten</i>				
		kxg		€	-
		kxg		€	-
		kxg		€	-
	<i>Niet benoemde risico's bouwkosten</i>	pct	10%	€ 12.226.966,1	€ 1.222.696,6
	<i>totaal risico's bouwkosten</i>				€ 1.222.696,6
	Totaal Bouwkosten				€ 13.449.662,7

Opdrachtgever	Gemeente Borne	Datum:	12-jan-11
Project	Scenariostudie hoofdinfrastructuur Gemeente Borne	Print datum:	18-jan-11
Onderdeel	Scenario 1	Status:	Concept
		Dossier nr.	BA3030-100-100
		Niveau raming:	SO raming

onderbouwing van de raming van kosten per categorie

post	omschrijving	een heid	hoeveel heid	prijs	totaal
------	--------------	-------------	-----------------	-------	--------

Vastgoed

grondverwerving - weide grond -	m2	10.200,00	7,0	€	71.400
grondverwerving - bos grond -	m2	0	5,0	€	-
grondverwerving - particulier	m2	0	300,0	€	-
verwerving opstallen woningen	aantal	0	-	€	-
verwerving opstallen boerderijen	aantal	0	-	€	-
verwerving opstallen bedrijven	aantal	1	400.000,0	€	400.000

subtotaal € 471.400

schadevergoedingen	pct	10%	€	471.400,0	€	47.140
planschades	pct	0,5%	€	471.400,0	€	2.357

subtotaal € 49.497

nader te detailleren pct 5% € 520.897,0 € 26.044,9
subtotaal directe kosten € 546.941,9

indirecte kosten vastgoed (notaris / overdrachtsbelasting / ed.)	pct	10,0%	€	471.400,0	€	47.140
.....					€	-
.....					€	-
.....					€	-

subtotaal indir.kosten € 47.140

totaal risico's vastgoed € -

Totaal Vastgoed € 594.081,9

Engineering, Voorbereiding, Administratie en Toezicht

projectmanagement	pct	2,0%	€	13.449.662,7	€	268.993,25
engineering	ptc	10,0%	€	13.449.662,7	€	1.344.966,27
begeleiding tijdens de bouw (toezicht)	ptc	2,0%	€	13.449.662,7	€	268.993,25
studies en onderzoeken (explosieve / grondmechanisch/ archeo)	pct	1,0%	€	13.449.662,7	€	134.496,63

Totaal Engineering, Voorbereiding, Administratie en Toezicht € 2.017.449,4

Overige bijkomende kosten

leges, vergunningen	pct	1,50%	€	13.449.662,7	€	201.744,9
verzekeringen	pct	0,50%	€	13.449.662,7	€	67.248,3
1b.1.1 verleggen kabels en leidingen Nuts bedrijven (inschatting)	pst	1	€	184.000,0	€	184.000,0
Spoorsezaken (buitendienststelling, aanpassen spoor, etc.)	pst	1	€	250.000,0	€	250.000,0
1b.1.2 Compenserende maatregelen	pst	0	€	-	€	-
Geluidwerende voorzieningen (inschatting)	pst	1	€	50.000,0	€	50.000,0

Totaal Overige bijkomende kosten € 752.993,3

Objectoverstijgend risico reservering**Benoemd objectoverstijgend risico investeringskosten (kans x gevolg)**

	kxg		€	-
Niet benoemd objectoverstijgend risico investeringskosten	pct	10%	€	16.814.187,2
<i>subtotaal objectonvoorzien</i>			€	1.681.418,7

Subtotaal Objectoverstijgend risico reservering € 1.681.418,7

Opdrachtgever	Gemeente Borne	Datum:	12-jan-11
Project	Scenariostudie hoofdinfrastructuur Gemeente Borne	Print datum:	18-jan-11
Onderdeel	Scenario 1	Status:	Concept
		Dossier nr.	BA3030-100-100
		Niveau raming:	SO raming

onderbouwing van de raming van kosten per categorie

post	omschrijving	een heid	hoeveel heid	prijs	totaal
------	--------------	-------------	-----------------	-------	--------

Samenvatting Investeringskosten

Bouwkosten	€	13.449.662,7
Vastgoedkosten	€	594.081,9
Engineering, Administratie en Toezicht	€	2.017.449,4
Overige bijkomende kosten	€	752.993,3
Objectoverstijgend risico reservering	€	1.681.418,7

Totaal Investeringskosten excl. BTW	€	18.495.605,9
--	----------	---------------------

BTW over alle kosten behalve vastgoed (19%)	€	3.401.289,6
---	---	-------------

Totaal Investeringskosten incl. BTW +/- 50%	€	21.896.895,5
--	----------	---------------------

Opdrachtgever	Gemeente Borne	Datum:	12-jan-11
Project	Scenariostudie hoofdinfrastructuur Gemeente Borne	Print datum:	18-jan-11
Onderdeel	Scenario 2A	Status:	Concept
		Dossier nr.	BA3030-100-100
		Niveau raming:	SO raming

onderbouwing van de raming van kosten per categorie

post	omschrijving	eenheid	hoeveelheid	prijs	totaal
------	--------------	---------	-------------	-------	--------

Bouwkosten**1.2A Aanpassen kruispunt Bornerbroeksestraat-Hosbekkestraat**

1.2A.1	Aanleg VRI installatie	pst	1,00	€ 200.000,0	€ 200.000,0
	Reconstructie bestaand kruispunt	pst	1,00	€ 210.000,0	€ 210.000,0

totaal Aanpassen kruispunt Bornerbroeksestraat-Hosbekkestraat	€ 410.000,0
--	--------------------

2.2A Trace 80 km/uur tot spoor

2.2A.1	Weg 80 km/uur (Dp B1)	m1	570,00	€ 530,0	€ 302.100,0
--------	-----------------------	----	--------	---------	-------------

totaal Trace 80 km/uur tot spoor	€ 302.100,0
---	--------------------

4.2A Tunnel onder het spoor (excl. fietspad)

4.2A.1	Tunnel gesloten deel - 50 km/u -	m1	20,00	€ 30.000,0	€ 600.000,0
4.2A.2	Tunnel in- en uitrit - 50 km/u -	m1	300,00	€ 15.000,0	€ 4.500.000,0
4.2A.3	Afsluiten weg	st	2,00	€ 2.500,0	€ 5.000,0

totaal Tunnel onder het spoor (excl. fietspad)	€ 5.105.000,0
---	----------------------

5.2A Fietstunnel onder het spoor

5.2A.1	Tunnel gesloten deel	m1	20,00	€ 22.500,0	€ 450.000,0
5.2A.2	Tunnel in- en uitrit	m1	240,00	€ 11.250,0	€ 2.700.000,0

totaal Fietstunnel onder het spoor	€ 3.150.000,0
---	----------------------

9.2A Tracé spoor tot N743

9.2A.1	Tracé spoor tot N743 - (Dp C2)	m1	190,00	€ 630,0	€ 119.700,0
--------	--------------------------------	----	--------	---------	-------------

totaal Tracé spoor tot N743	€ 119.700,0
------------------------------------	--------------------

10.2A Aanpassen N743, incl. aansluiting Randweg

10.2A.10a1	Aansluiting Randweg - plaatsen VRI -	pst	1,00	€ 200.000,0	€ 200.000,0
10.2A.10a2	Randweg incl. opstelstroken	m1	150,00	€ 1.190,0	€ 178.500,0
10.2A.10a3	Aansluiting op N743	m1	60,00	€ 630,0	€ 37.800,0
10.2A.10a4	Aansluiting op Molenkamp	m1	30,00	€ 630,0	€ 18.900,0

10.2A.10b1	N743 vanuit Zenderen overgaand naar Randweg	m1	90,00	€ 630,0	€ 56.700,0
10.2A.10c1	Aansluiting op Molenkamp	m1	30,00	€ 630,0	€ 18.900,0
10.2A.10d1	Opnemen bestaande verhardingen N743, incl. rotonde, herinrichten	pst	1,00	€ 100.000,0	€ 100.000,0

totaal Aanpassen N743, incl. aansluiting Randweg	€ 610.800,0
---	--------------------

11.2A Aansluiten Esch op N743 (Voorrangskruispunt)

11.2A.11a	Aansluiten Esch op N743 (Voorrangskruispunt)	pst	1,00	€ 7.500,0	€ 7.500,0
11.2A.11b	Parallelweg, breed 5m1, vervangen voor fietspad breed 3 m1	m1	270,00	€ 38,0	€ 10.260,0

totaal Aansluiten Esch op N743 (Voorrangskruispunt)	€ 17.760,0
--	-------------------

15.2A Wegtracé N743 vanuit Borne verlegd naar kruising met VRI

15.2A.1	Wegtracé N743 vanuit Borne verlegd naar kruising met VRI	m1	130,00	€ 630,0	€ 81.900,0
15.2A.2	Aansluiting Pr. Bernardlaan	m1	30,00	€ 630,0	€ 18.900,0
15.2A.3	Aansluiting op parallelweg	m1	50,00	€ 630,0	€ 31.500,0

totaal Wegtracé N743 vanuit Borne verlegd naar kruising met VRI	€ 132.300,0
--	--------------------

Opdrachtgever	Gemeente Borne	Datum:	12-jan-11
Project	Scenariostudie hoofdinfrastructuur Gemeente Borne	Print datum:	18-jan-11
Onderdeel	Scenario 2A	Status:	Concept
		Dossier nr.	BA3030-100-100
		Niveau raming:	SO raming

onderbouwing van de raming van kosten per categorie

post	omschrijving	eenheid	hoeveelheid	prijs	totaal
16.2A	Sloopwerk				
	Slopen opstellen	st	8,00	€ 30.000,0	€ 240.000,0
	<i>totaal Sloopwerk</i>			€ 240.000,0	
17.2A	Verkeersmaatregelen, faseringskosten				
	Verkeersmaatregelen, faseringskosten	pct	7%	€ 10.087.660,0	€ 706.136,2
	Werken bij en langs het spoor	pst	1,00	€ 400.000,0	€ 400.000,0
	<i>totaal Verkeersmaatregelen, faseringskosten</i>			€ 1.106.136,2	
	subtotaal dir.kosten				€ 11.193.796,2
	nader te detailleren	pct	20%	€ 11.193.796,2	€ 2.238.759,2
	subtotaal directe kosten				€ 13.432.555,4
	eenmalige kosten	post		€	-
	bouwplaatskosten	wkn		€	-
	uitvoeringskosten	wkn		€	-
	<i>(OF) eenm/bouwpla/uitv</i>	pct	12,0%	€ 13.432.555,4	€ 1.611.906,7
	subtotaal (1) indirecte kosten				€ 1.611.906,7
	subtotaal incl. directe kosten				€ 15.044.462,1
	AK	pct	8%	€ 15.044.462,1	€ 1.203.557,0
	WR	pct	5%	€ 16.248.019,1	€ 812.401,0
	bijdragen (o.a. RAW/FCO)	pct	0,00%	€ 17.060.420,0	€ -
	ntd indirecte kosten	pct		€ 3.627.864,6	€ -
	<i>(OF) AK/WR/bijdrage/ntd-ik</i>	pct		€ 17.060.420,0	€ -
	subtotaal (2) indirecte kosten				€ 2.015.957,9
	subtotaal indirecte kosten			27,01%	€ 3.627.864,6
	Risico's bouwkosten				
		kxg		€	-
		kxg		€	-
		kxg		€	-
	<i>Niet benoemde risico's bouwkosten</i>	pct	10%	€ 17.060.420,0	€ 1.706.042,0
	<i>totaal risico's bouwkosten</i>				€ 1.706.042,0
	Totaal Bouwkosten				€ 18.766.462,0

Opdrachtgever	Gemeente Borne	Datum:	12-jan-11
Project	Scenariostudie hoofdinfrastructuur Gemeente Borne	Print datum:	18-jan-11
Onderdeel	Scenario 2A	Status:	Concept
		Dossier nr.	BA3030-100-100
		Niveau raming:	SO raming

onderbouwing van de raming van kosten per categorie

post	omschrijving	een heid	hoeveel heid	prijs	totaal
------	--------------	-------------	-----------------	-------	--------

Vastgoed

grondverwerving weide grond	m2	14800	7,0	€	103.600
grondverwerving - particulier	m2	9800	300,0	€	2.940.000
verwerving opstallen woningen - inschatting	aantal	2	400.000,0	€	800.000
verwerving opstallen boerderijen	aantal	0	1.000.000,0	€	-
verwerving opstallen bedrijven - inschatting	aantal	6	1.500.000,0	€	9.000.000
schadevergoedingen	pct	10%	€ 12.843.600,0	€	1.284.360
planschades	pct	0,5%	€ 12.843.600,0	€	64.218
<i>nader te detailleren</i>	pct	5%	€ 14.192.178,0	€	709.608,9
<i>subtotaal directe kosten</i>				€	14.901.786,9

indirecte kosten vastgoed (notaris / overdrachtsbelasting / ed.)	pct	10,0%	€ 12.843.600,0	€	1.284.360
.....				€	-
.....				€	-
.....				€	-

subtotaal indir.kosten € 1.284.360

Risico's vastgoed

<i>Aankoop overhoeken</i>	kxg	20%	€ 2.000.000,0	€	400.000,0
	kxg			€	-
	kxg			€	-
<i>Niet benoemde risico's vastgoed</i>	pct	0%	€ 16.186.146,9	€	-
<i>totaal risico's vastgoed</i>				€	400.000,0

Totaal Vastgoed € 16.586.146,9

Engineering, Voorbereiding, Administratie en Toezicht

projectmanagement	pct	2,0%	€ 18.766.462,0	€	375.329,24
engineering	ptc	10,0%	€ 18.766.462,0	€	1.876.646,20
begeleiding tijdens de bouw (toezicht)	ptc	2,0%	€ 18.766.462,0	€	375.329,24
studies en onderzoeken (explosieve / grondmechanisch/ archeo)	pct	1,0%	€ 18.766.462,0	€	187.664,62

Totaal Engineering, Voorbereiding, Administratie en Toezicht € 2.814.969,3

Overige bijkomende kosten

2b.1.1	leges, vergunningen	pct	1,50%	€ 18.766.462,0	€	281.496,9
	verzekeringen	pct	0,50%	€ 18.766.462,0	€	93.832,3
2b.1.1	verleggen kabels en leidingen Nuts bedrijven (inschatting)	pst	1	€ 316.000,0	€	316.000,0
	Spoorsezaken (buitendienststelling, aanpassen spoor, etc.)	pst	1	€ 350.000,0	€	350.000,0
2b.1.2	Compenserende maatregelen	pst	1	€ -	€	-
	Geluidwerende voorzieningen (inschatting)	pst	1	€ 50.000,0	€	50.000,0

Totaal Overige bijkomende kosten € 1.091.329,2

Objectoverstijgend risico reservering**Benoemd objectoverstijgend risico investeringskosten (kans x gevolg)**

	kxg			€	-
<i>Niet benoemd objectoverstijgend risico investeringskosten</i>	pct	10%	€ 39.258.907,5	€	3.925.890,7
<i>subtotaal objectonvoorzien</i>				€	3.925.890,7

Subtotaal Objectoverstijgend risico reservering € 3.925.890,7

Opdrachtgever	Gemeente Borne	Datum:	12-jan-11
Project	Scenariostudie hoofdinfrastructuur Gemeente Borne	Print datum:	18-jan-11
Onderdeel	Scenario 2A	Status:	Concept
		Dossier nr.	BA3030-100-100
		Niveau raming:	SO raming

onderbouwing van de raming van kosten per categorie

post	omschrijving	een heid	hoeveel heid	prijs	totaal
------	--------------	-------------	-----------------	-------	--------

Samenvatting Investeringskosten

Bouwkosten	€	18.766.462,0
Vastgoedkosten	€	16.586.146,9
Engineering, Administratie en Toezicht	€	2.814.969,3
Overige bijkomende kosten	€	1.091.329,2
Objectoverstijgend risico reservering	€	3.925.890,7

Totaal Investeringskosten excl. BTW € **43.184.798,2**

BTW over alle kosten behalve vastgoed (19%) € 5.053.743,7

Totaal Investeringskosten incl. BTW +/- 50% € **48.238.542,0**

Opdrachtgever	Gemeente Borne	Datum:	12-jan-11
Project	Scenariostudie hoofdinfrastructuur Gemeente Borne	Print datum:	18-jan-11
Onderdeel	Scenario 2B	Status:	Concept
		Dossier nr.	BA3030-100-100
		Niveau raming:	SO raming

onderbouwing van de raming van kosten per categorie

post	omschrijving	een heid	hoeveel heid	prijs	totaal
------	--------------	-------------	-----------------	-------	--------

Bouwkosten

1.2B Aanpassen kruispunt Bornerbroeksestraat-Hosbekkestraat

	Aanleg VRI installatie	pst	1,00	€	200.000,0	€	200.000,0
1.2B.1	Reconstructie bestaand kruispunt	pst	1,00	€	210.000,0	€	210.000,0

totaal Aanpassen kruispunt Bornerbroeksestraat-Hosbekkestraat € ***410.000,0***

2.2A Trace 80 km/uur tot spoor

2.2B.1	Weg 80 km/uur (Dp B1)	m1	500,00	€	530,0	€	265.000,0
--------	-----------------------	----	--------	---	-------	---	-----------

totaal Trace 80 km/uur tot spoor € ***265.000,0***

4.2B Tunnel onder het spoor (excl. fietspad)

4.2B.1	Tunnel gesloten deel - 80 km/u -	m1	20,00	€	31.500,0	€	630.000,0
4.2B.2	Tunnel in- en uitrit - 80 km/u -	m1	400,00	€	15.750,0	€	6.300.000,0

totaal Tunnel onder het spoor (excl. fietspad) € ***6.930.000,0***

5.2B Fietstunnel onder het spoor

5.2B.1	Tunnel gesloten deel	m1	20,00	€	22.500,0	€	450.000,0
5.2B.2	Tunnel in- en uitrit	m1	240,00	€	11.250,0	€	2.700.000,0

totaal Fietstunnel onder het spoor € ***3.150.000,0***

9.2B Tracé spoor tot N473

9.2B.1	Tracé spoor tot N473	m1	200,00	€	530,0	€	106.000,0
--------	----------------------	----	--------	---	-------	---	-----------

totaal Tracé spoor tot N473 € ***106.000,0***

10.2B Aanpassen N743, incl. aansluiting Randweg

	Aansluiting Randweg - plaatsen VRI -	pst	1,00	€	150.000,0	€	150.000,0
10.2B.2	Wegtracé N743 - vanuit Borne > aansluiting op VRI - incl. fietspad	m1	100,00	€	900,0	€	90.000,0
10.2B.3	Wegtracé N743 - vanuit Zenderen > op Randweg - incl. fietspad	m1	150,00	€	900,0	€	135.000,0
10.2B.4	Randweg incl. opstelvakken	m1	60,00	€	1.190,0	€	71.400,0
10.2B.5	Randweg incl. opstelvakken en fietspad	m1	80,00	€	1.290,0	€	103.200,0
10.2B.6	Opnemen bestaande N743	pst	1,00	€	89.250,0	€	89.250,0

totaal Aanpassen N743, incl. aansluiting Randweg € ***638.850,0***

11.2B Aansluiten Esch op N743 (Voorrangskruispunt)

11.2B.11a	Aansluiten Esch op N743 (Voorrangskruispunt)	pst	1,00	€	7.500,0	€	7.500,0
11.2B.11b	Parallelweg, breed 5m1, vervangen voor fietspad breed 3 m1	m1	270,00	€	38,0	€	10.260,0

totaal Aansluiten Esch op N743 (Voorrangskruispunt) € ***17.760,0***

12.2B Aansluiten Molenkamp - N743 en weg

12.2B.1	Aansluiten Molenkamp - N743 en weg	m1	130,00	€	700,0	€	91.000,0
---------	------------------------------------	----	--------	---	-------	---	----------

totaal Aansluiten Molenkamp - N743 en weg € ***91.000,0***

Opdrachtgever	Gemeente Borne	Datum:	12-jan-11
Project	Scenariostudie hoofdinfrastructuur Gemeente Borne	Print datum:	18-jan-11
Onderdeel	Scenario 2B	Status:	Concept
		Dossier nr.	BA3030-100-100
		Niveau raming:	SO raming

onderbouwing van de raming van kosten per categorie

post	omschrijving	een heid	hoeveel heid	prijs	totaal
16.2B	Sloopwerk				
	Slopen opstellen	st	3,00	€ 25.000,0	€ 75.000,0
	<i>totaal Sloopwerk</i>			€ 75.000,0	
17.2B	Verkeersmaatregelen, faseringskosten				
	Verkeersmaatregelen, faseringskosten	pct	5%	€ 11.683.610,0	€ 584.180,5
	Werken bij en langs het spoor	pst	1,00	€ 400.000,0	€ 400.000,0
	<i>totaal Verkeersmaatregelen, faseringskosten</i>			€ 984.180,5	
subtotaal dir.kosten					€ 12.667.790,5
nader te detailleren		pct	20%	€ 12.667.790,5	€ 2.533.558,1
subtotaal directe kosten					€ 15.201.348,6
eenmalige kosten	post			€	-
bouwplaatskosten	wkn			€	-
uitvoeringskosten	wkn			€	-
<i>(OF) eenm/bouwpla/uitv</i>	pct	12,0%	€ 15.201.348,6	€	1.824.161,8
subtotaal (1) indirecte kosten					€ 1.824.161,8
subtotaal incl. directe kosten					€ 17.025.510,4
AK	pct	8%	€ 17.025.510,4	€	1.362.040,8
WR	pct	5%	€ 18.387.551,3	€	919.377,6
bijdragen (o.a. RAW/FCO)	pct	0,00%	€ 19.306.928,8	€	-
ntd indirecte kosten					€ 4.105.580,2
<i>(OF) AK/WR/bijdrage/ntd-ik</i>	pct		€ 19.306.928,8	€	-
subtotaal (2) indirecte kosten					€ 2.281.418,4
subtotaal indirecte kosten					27,01% € 4.105.580,2
Risico's bouwkosten					
	kxg			€	-
	kxg			€	-
	kxg			€	-
<i>Niet benoemde risico's bouwkosten</i>	pct	10%	€ 19.306.928,8	€	1.930.692,9
totaal risico's bouwkosten					€ 1.930.692,9
Totaal Bouwkosten					€ 21.237.621,7

Opdrachtgever	Gemeente Borne	Datum:	12-jan-11
Project	Scenariostudie hoofdinfrastructuur Gemeente Borne	Print datum:	18-jan-11
Onderdeel	Scenario 2B	Status:	Concept
		Dossier nr.	BA3030-100-100
		Niveau raming:	SO raming

onderbouwing van de raming van kosten per categorie

post	omschrijving	een heid	hoeveel heid	prijs	totaal
------	--------------	-------------	-----------------	-------	--------

Vastgoed

grondverwerving nat bos.	m2	18600	7,0	€	130.200
grondverwerving - particulier	m2	0	300,0	€	-
verwerving opstallen woningen	aantal	2	400.000,0	€	800.000
verwerving opstallen boerderijen	aantal		1.000.000,0	€	-
verwerving opstallen bedrijven	aantal	1	1.500.000,0	€	1.500.000
schadevergoedingen	pct	10%	€ 2.430.200,0	€	243.020
planschades	pct	0,5%	€ 2.430.200,0	€	12.151
<i>nader te detailleren</i>	pct	5%	€ 2.685.371,0	€	134.268,6
<i>subtotaal directe kosten</i>				€	2.819.639,6

indirecte kosten vastgoed (notaris / overdrachtsbelasting / ed.)	pct	10,0%	€ 2.430.200,0	€	243.020
.....				€	-
.....				€	-
.....				€	-

subtotaal indir.kosten

€ 243.020

Risico's vastgoed

<i>Aankoop overhoeken (inschatting)</i>	kxg	20%	€ 200.000,0	€	40.000,0
	kxg			€	-
	kxg			€	-
<i>Niet benoemde risico's vastgoed</i>	pct	0%	€ 3.062.659,6	€	-
<i>totaal risico's vastgoed</i>				€	40.000,0

Totaal Vastgoed

€ 3.102.659,6

Engineering, Voorbereiding, Administratie en Toezicht

projectmanagement	pct	2,0%	€ 21.237.621,7	€	424.752,43
engineering	ptc	10,0%	€ 21.237.621,7	€	2.123.762,17
begeleiding tijdens de bouw (toezicht)	ptc	2,0%	€ 21.237.621,7	€	424.752,43
studies en onderzoeken (explosieve / grondmechanisch/ archeo)	pct	1,0%	€ 21.237.621,7	€	212.376,22

Totaal Engineering, Voorbereiding, Administratie en Toezicht

€ 3.185.643,3

Overige bijkomende kosten

leges, vergunningen	pct	1,50%	€ 21.237.621,7	€	318.564,3
verzekeringen	pct	0,50%	€ 21.237.621,7	€	106.188,1
2b.1.1 verleggen kabels en leidingen Nuts bedrijven (inschatting)	pst	1	€ 120.000,0	€	120.000,0
Spoorsezaken (buitendienststelling, aanpassen spoor, etc.)	pst	1	€ 350.000,0	€	350.000,0
2b.1.2 Compenserende maatregelen	pst	1	€ -	€	-
Geluidwerende voorzieningen (inschatting)	pst	1	€ 10.000,0	€	10.000,0

Totaal Overige bijkomende kosten

€ 904.752,4

Objectoverstijgend risico reservering

Benoemd objectoverstijgend risico investeringskosten (kans x gevolg)

	kxg			€	-
<i>Niet benoemd objectoverstijgend risico investeringskosten</i>	pct	10%	€ 28.430.677,0	€	2.843.067,7
<i>subtotaal objectonvoorzien</i>				€	2.843.067,7

Subtotaal Objectoverstijgend risico reservering

€ 2.843.067,7

Opdrachtgever	Gemeente Borne	Datum:	12-jan-11
Project	Scenariostudie hoofdinfrastructuur Gemeente Borne	Print datum:	18-jan-11
Onderdeel	Scenario 2B	Status:	Concept
		Dossier nr.	BA3030-100-100
		Niveau raming:	SO raming

onderbouwing van de raming van kosten per categorie

post	omschrijving	een heid	hoeveel heid	prijs	totaal
------	--------------	-------------	-----------------	-------	--------

Samenvatting Investeringskosten

Bouwkosten	€	21.237.621,7
Vastgoedkosten	€	3.102.659,6
Engineering, Administratie en Toezicht	€	3.185.643,3
Overige bijkomende kosten	€	904.752,4
Objectoverstijgend risico reservering	€	2.843.067,7

Totaal Investeringskosten excl. BTW € **31.273.744,6**

BTW over alle kosten behalve vastgoed (19%) € 5.352.506,2

Totaal Investeringskosten incl. BTW +/- 50% € **36.626.250,8**

Opdrachtgever Gemeente Borne	Datum: 26-sep-11
Project Scenariostudie hoofdinfrastructuur Gemeente Borne	Print datum: 3-okt-11
Onderdeel Scenario 3a - tunnelbak diep 8 m1 en Molenkamp	Status: Definitief
	Dossier nr. BA3030-101-100
	Niveau raming: SO raming

onderbouwing van de raming van kosten per categorie

post	omschrijving	een heid	hoeveel heid	prijs	totaal
------	--------------	-------------	-----------------	-------	--------

Bouwkosten

1.1 Aanpassen kruispunt Bornerbroeksestraat-Hosbekkestraat

1.1.1	Rotonde	pst	1,00	€ 350.000,0	€ 350.000,0
totaal Aanpassen kruispunt Bornerbroeksestraat-Hosbekkestraat				€ 350.000,0	

2.1 Trace 80 km/uur tot spoor

2.1.1	Weg 80 km/uur (Dp B1)	m1	510,00	€ 530,0	€ 270.300,0
6.1.2	Parallelweg	m1	80,00	€ 520,0	€ 41.600,0
totaal Trace 80 km/uur tot spoor				€ 311.900,0	

3.1 Tunnel onder het spoor

3.1.1	Tunnel 50 km/uur gesloten deel incl fietspad	m1	20,00	€ 36.000,0	€ 720.000,0
3.1.2	Tunnel 50 km/uur in- en uitrit incl fietspad	m1	300,00	€ 18.000,0	€ 5.400.000,0
3.1.3	Aansluitingen opheffen	st	1,00	€ 2.500,0	€ 2.500,0
totaal Tunnel onder het spoor				€ 6.122.500,0	

6.1 Aanpassen Oonksweg

6.1.1	Aanpassen profiel Oonksweg	m1	270,00	€ 970,0	€ 261.900,0
6.1.2	Parallelweg	m1	80,00	€ 520,0	€ 41.600,0
	Voorrangskruispunt	pst	1,00	€ 20.000,0	€ 20.000,0
	Aansluitingen opheffen	st	1,00	€ 2.500,0	€ 2.500,0
totaal Aanpassen Oonksweg				€ 326.000,0	

7.1 Aanpassen profiel Prins Bernardlaan

7.1.1	Aanpassen profiel Prins Bernardlaan	m1	180,00	€ 1.020,0	€ 183.600,0
totaal Aanpassen profiel Prins Bernardlaan				€ 183.600,0	

8.1 Aanpassen voorrang Oonksweg/Pr. Bernardlaan

8.1.1	Aanpassen voorrang Oonksweg/Pr. Bernardlaan	pst	1,00	€ 20.000,0	€ 20.000,0
totaal Aanpassen voorrang Oonksweg/Pr. Bernardlaan				€ 20.000,0	

11.1 Aansluiten Esch op N743 (Voorrangskruispunt)

11.1.11	Aansluiten Esch op N743 (Voorrangskruispunt)	pst	1,00	€ 7.500,0	€ 7.500,0
11.1.11	Parallelweg, breed 5m1, vervangen voor fietspad breed 3 m1	m1	270,00	€ 38,0	€ 10.260,0
totaal Aansluiten Esch op N743 (Voorrangskruispunt)				€ 17.760,0	

12.3 Aanpassen tracé N743 (50 km/u naar 80 km/u in tunnelbak)

	In- en uitrit verdiepte ligging N743	m1	400,00	€ 18.800,0	€ 7.520.000,0
	Verdiepte ligging N743	m1	530,00	€ 25.200,0	€ 13.356.000,0
	Verharding in tunnelbak	m1	930,00	€ 290,0	€ 269.700,0
	Opnemen bestaande infrastructuur	pst	1,00	€ 123.000,0	€ 123.000,0
	Herinrichten bermen	m1	930,00	€ 45,0	€ 41.850,0
totaal Aanpassen tracé N743 (50 km/u naar 80 km/u in tunnelbak)				€ 21.310.550,0	

13.3 Langzaam verkeer oversteken

	Viaduct over verdiepte N743	st	3,00	€ 63.000,0	€ 189.000,0
	Aanpassingen aan bestaande infra	st	3,00	€ 7.500,0	€ 22.500,0
totaal Langzaam verkeer oversteken				€ 211.500,0	

Opdrachtgever Gemeente Borne	Datum: 26-sep-11
Project Scenariostudie hoofdinfrastructuur Gemeente Borne	Print datum: 3-okt-11
Onderdeel Scenario 3a - tunnelbak diep 8 m1 en Molenkamp	Status: Definitief
	Dossier nr. BA3030-101-100
	Niveau raming: SO raming

onderbouwing van de raming van kosten per categorie

post	omschrijving	een heid	hoeveel heid	prijs	totaal
15.3	Natte infrastructuur				
	Aanpassen bestaande riolering, etc. - inschatting -	pst	1,00	€ 500.000,0	€ 500.000,0
	<i>totaal Natte infrastructuur</i>			€ 500.000,0	
17.3	Verkeersmaatregelen, faseringskosten				
	Verkeersmaatregelen, faseringskosten	pct	10%	€ 22.022.050,0	€ 2.202.205,0
	Werken bij en langs het spoor	pst	1,00	€ 250.000,0	€ 250.000,0
	<i>totaal Verkeersmaatregelen, faseringskosten</i>			€ 2.452.205,0	
	subtotaal dir.kosten				€ 31.806.015,0
	nader te detailleren	pct	20%	€ 31.806.015,0	€ 6.361.203,0
	<i>subtotaal directe kosten</i>				€ 38.167.218,0
	eenmalige kosten	post		€	-
	bouwplaatskosten	wkn		€	-
	uitvoeringskosten	wkn		€	-
	<i>(OF) eenm/bouwpla/uitv</i>	pct	12,0%	€ 38.167.218,0	€ 4.580.066,2
	<i>subtotaal (1) indirecte kosten</i>				€ 4.580.066,2
	<i>subtotaal incl. directe kosten</i>				€ 42.747.284,2
	AK	pct	8%	€ 42.747.284,2	€ 3.419.782,7
	WR	pct	5%	€ 46.167.066,9	€ 2.308.353,3
	bijdragen (o.a. RAW/FCO)	pct	0,00%	€ 48.475.420,2	€ -
	ntd indirecte kosten	pct		€ 10.308.202,2	€ -
	<i>(OF) AK/WR/bijdrage/ntd-ik</i>	pct		€ 48.475.420,2	€ -
	<i>subtotaal (2) indirecte kosten</i>				€ 5.728.136,1
	<i>subtotaal indirecte kosten</i>			27,01%	€ 10.308.202,2
	Risico's bouwkosten				
		kxg		€	-
		kxg		€	-
		kxg		€	-
	<i>Niet benoemde risico's bouwkosten</i>	pct	10%	€ 48.475.420,2	€ 4.847.542,0
	<i>totaal risico's bouwkosten</i>				€ 4.847.542,0
	Totaal Bouwkosten				€ 53.322.962,3

Opdrachtgever Gemeente Borne	Datum: 26-sep-11
Project Scenariostudie hoofdinfrastructuur Gemeente Borne	Print datum: 3-okt-11
Onderdeel Scenario 3a - tunnelbak diep 8 m1 en Molenkamp	Status: Definitief
	Dossier nr. BA3030-101-100
	Niveau raming: SO raming

onderbouwing van de raming van kosten per categorie

post	omschrijving	eenheid	hoeveelheid	prijs	totaal
------	--------------	---------	-------------	-------	--------

Vastgoed

grondverwerving nat bos.	m2	10200	7,0	€	71.400
grondverwerving - particulier	m2	0	300,0	€	-
verwerving opstallen woningen	aantal	0	400.000,0	€	-
verwerving opstallen boerderijen	aantal	0	1.000.000,0	€	-
verwerving opstallen bedrijven	aantal	1	400.000,0	€	400.000

subtotaal € 471.400

schadevergoedingen	pct	10%	€	471.400,0	€	47.140
planschades	pct	0,5%	€	471.400,0	€	2.357

subtotaal € 49.497

nader te detailleren pct 5% € 520.897,0 € 26.044,9

subtotaal directe kosten € 546.941,9

indirecte kosten vastgoed (notaris / overdrachtsbelasting / ed.) pct 10,0% € 471.400,0 € 47.140

..... € -

..... € -

subtotaal indir.kosten € 47.140

Risico's vastgoed

	kxg		€	-
	kxg		€	-
	kxg		€	-

Niet benoemde risico's vastgoed pct 0% € 594.081,9 € -

totaal risico's vastgoed € -

Totaal Vastgoed € 594.081,9

Engineering, Voorbereiding, Administratie en Toezicht

projectmanagement	pct	2,0%	€	53.322.962,3	€	1.066.459,25
engineering	ptc	10,0%	€	53.322.962,3	€	5.332.296,23
begeleiding tijdens de bouw (toezicht)	ptc	2,0%	€	53.322.962,3	€	1.066.459,25
studies en onderzoeken (explosieve / grondmechanisch/ archeo)	pct	1,0%	€	53.322.962,3	€	533.229,62

Totaal Engineering, Voorbereiding, Administratie en Toezicht € 7.998.444,3

Overige bijkomende kosten

leges, vergunningen	pct	1,50%	€	53.322.962,3	€	799.844,4
verzekeringen	pct	0,50%	€	53.322.962,3	€	266.614,8
verleggen kabels en leidingen Nuts bedrijven (inschatting)	pst	1	€	560.000,0	€	560.000,0
Verkeersmaatregelen - communicatie met burgers -	pst	1	€	50.000,0	€	50.000,0
Compensatie aan derden tgv overlast	pst	1	€	200.000,0	€	200.000,0

Totaal Overige bijkomende kosten € 1.876.459,2

Objectoverstijgend risico reservering

Benoemd objectoverstijgend risico investeringskosten (kans x gevolg)

kxg € -

Niet benoemd objectoverstijgend risico investeringskosten pct 10% € 63.791.947,7 € 6.379.194,8

subtotaal objectonvoorzien € 6.379.194,8

Subtotaal Objectoverstijgend risico reservering € 6.379.194,8

Opdrachtgever Gemeente Borne	Datum: 26-sep-11
Project Scenariostudie hoofdinfrastructuur Gemeente Borne	Print datum: 3-okt-11
Onderdeel Scenario 3a - tunnelbak diep 8 m1 en Molenkamp	Status: Definitief
	Dossier nr. BA3030-101-100
	Niveau raming: SO raming

onderbouwing van de raming van kosten per categorie

post	omschrijving	een heid	hoeveel heid	prijs	totaal
------	--------------	-------------	-----------------	-------	--------

Samenvatting Investeringskosten

Bouwkosten	€	53.322.962,3
Vastgoedkosten	€	594.081,9
Engineering, Administratie en Toezicht	€	7.998.444,3
Overige bijkomende kosten	€	1.876.459,2
Objectoverstijgend risico reservering	€	6.379.194,8

Totaal Investeringskosten excl. BTW € **70.171.142,5**

BTW over alle kosten behalve vastgoed (19%) € 13.219.641,5

Totaal Investeringskosten incl. BTW +/- 50% € **83.390.784,0**

Opdrachtgever Gemeente Borne	Datum: 26-sep-11
Project Scenariostudie hoofdinfrastructuur Gemeente Borne	Print datum: 3-okt-11
Onderdeel Scenario 3b - half verdiepte ligging N743 met geluidsscherm 6 m1	Status: Definitief
	Dossier nr. BA3030-101-100
	Niveau raming: SO raming

onderbouwing van de raming van kosten per categorie

post	omschrijving	een heid	hoeveel heid	prijs	totaal
------	--------------	-------------	-----------------	-------	--------

Bouwkosten

1.1 Aanpassen kruispunt Bornerbroeksestraat-Hosbekkestraat

1.1.1	Rotonde	pst	1,00	€ 350.000,0	€ 350.000,0
totaal Aanpassen kruispunt Bornerbroeksestraat-Hosbekkestraat				€ 350.000,0	

2.1 Trace 80 km/uur tot spoor

2.1.1	Weg 80 km/uur (Dp B1)	m1	510,00	€ 530,0	€ 270.300,0
6.1.2	Parallelweg	m1	80,00	€ 520,0	€ 41.600,0
totaal Trace 80 km/uur tot spoor				€ 311.900,0	

3.1 Tunnel onder het spoor

3.1.1	Tunnel 50 km/uur gesloten deel incl fietspad	m1	20,00	€ 36.000,0	€ 720.000,0
3.1.2	Tunnel 50 km/uur in- en uitrit incl fietspad	m1	300,00	€ 18.000,0	€ 5.400.000,0
3.1.3	Aansluitingen opheffen	st	1,00	€ 2.500,0	€ 2.500,0
totaal Tunnel onder het spoor				€ 6.122.500,0	

6.1 Aanpassen Oonksweg

6.1.1	Aanpassen profiel Oonksweg	m1	270,00	€ 970,0	€ 261.900,0
6.1.2	Parallelweg	m1	80,00	€ 520,0	€ 41.600,0
	Voorrangskruispunt	pst	1,00	€ 20.000,0	€ 20.000,0
	Aansluitingen opheffen	st	1,00	€ 2.500,0	€ 2.500,0
totaal Aanpassen Oonksweg				€ 326.000,0	

7.1 Aanpassen profiel Prins Bernardlaan

7.1.1	Aanpassen profiel Prins Bernardlaan	m1	180,00	€ 1.020,0	€ 183.600,0
totaal Aanpassen profiel Prins Bernardlaan				€ 183.600,0	

8.1 Aanpassen voorrang Oonksweg/Pr. Bernardlaan

8.1.1	Aanpassen voorrang Oonksweg/Pr. Bernardlaan	pst	1,00	€ 20.000,0	€ 20.000,0
totaal Aanpassen voorrang Oonksweg/Pr. Bernardlaan				€ 20.000,0	

11.1 Aansluiten Esch op N743 (Voorrangskruispunt)

11.1.11	Aansluiten Esch op N743 (Voorrangskruispunt)	pst	1,00	€ 7.500,0	€ 7.500,0
11.1.11	Parallelweg, breed 5m1, vervangen voor fietspad breed 3 m1	m1	270,00	€ 38,0	€ 10.260,0
totaal Aansluiten Esch op N743 (Voorrangskruispunt)				€ 17.760,0	

12.3 Aanpassen tracé N743 (50 km/u naar 80 km/u halfverdiept)

	In- en uitrit half verdiepte ligging N743	m1	200,00	€ 3.000,0	€ 600.000,0
	Half verdiepte ligging N743	m1	730,00	€ 4.200,0	€ 3.066.000,0
	Verharding in tunnelbak	m1	930,00	€ 530,0	€ 492.900,0
	Opnemen bestaande infrastructuur	pst	1,00	€ 123.000,0	€ 123.000,0
	Herinrichten bermen	m1	930,00	€ 45,0	€ 41.850,0
totaal Aanpassen tracé N743 (50 km/u naar 80 km/u halfverdiept)				€ 4.323.750,0	

13.3 Langzaam verkeer oversteken

	Viaduct over verdiepte N743	st	3,00	€ 63.000,0	€ 189.000,0
	Aanpassingen aan bestaande infra	st	3,00	€ 7.500,0	€ 22.500,0
totaal Langzaam verkeer oversteken				€ 211.500,0	

Opdrachtgever Gemeente Borne	Datum: 26-sep-11
Project Scenariostudie hoofdinfrastructuur Gemeente Borne	Print datum: 3-okt-11
Onderdeel Scenario 3b - half verdiepte ligging N743 met geluidsscherm 6 m1	Status: Definitief
	Dossier nr. BA3030-101-100
	Niveau raming: SO raming

onderbouwing van de raming van kosten per categorie

post	omschrijving	een heid	hoeveel heid	prijs	totaal
18.1	Geluidsscherm				
	Aanleggen geluidsscherm, hoog 6 m1 - eenvoudige uitvoering	m1	830,00	€ 900,0	€ 747.000,0
	<i>totaal Geluidsscherm</i>			€ 747.000,0	
15.3	Natte infrastructuur				
	Aanpassen bestaande riolering, etc. - inschatting -	pst	1,00	€ 500.000,0	€ 500.000,0
	<i>totaal Natte infrastructuur</i>			€ 500.000,0	
17.3	Verkeersmaatregelen, faseringskosten				
	Verkeersmaatregelen, faseringskosten	pct	10%	€ 5.782.250,0	€ 578.225,0
	Werken bij en langs het spoor	pst	1,00	€ 250.000,0	€ 250.000,0
	<i>totaal Verkeersmaatregelen, faseringskosten</i>			€ 828.225,0	
	subtotaal dir.kosten				€ 13.942.235,0
	nader te detailleren	pct	20%	€ 13.942.235,0	€ 2.788.447,0
	subtotaal directe kosten				€ 16.730.682,0
	eenmalige kosten	post		€	-
	bouwplaatskosten	wkn		€	-
	uitvoeringskosten	wkn		€	-
	(OF) eenm/bouwpla/uitv	pct	12,0%	€ 16.730.682,0	€ 2.007.681,8
	subtotaal (1) indirecte kosten				€ 2.007.681,8
	subtotaal incl. directe kosten				€ 18.738.363,8
	AK	pct	8%	€ 18.738.363,8	€ 1.499.069,1
	WR	pct	5%	€ 20.237.432,9	€ 1.011.871,6
	bijdragen (o.a. RAW/FCO)	pct	0,00%	€ 21.249.304,6	€ -
	ntd indirecte kosten	pct		€ 4.518.622,6	€ -
	(OF) AK/WR/bijdrage/ntd-ik	pct		€ 21.249.304,6	€ -
	subtotaal (2) indirecte kosten				€ 2.510.940,8
	subtotaal indirecte kosten			27,01%	€ 4.518.622,6
	Risico's bouwkosten				
		kxg		€	-
		kxg		€	-
		kxg		€	-
	Niet benoemde risico's bouwkosten	pct	10%	€ 21.249.304,6	€ 2.124.930,5
	totaal risico's bouwkosten				€ 2.124.930,5
	Totaal Bouwkosten				€ 23.374.235,1

Opdrachtgever Gemeente Borne	Datum: 26-sep-11
Project Scenariostudie hoofdinfrastructuur Gemeente Borne	Print datum: 3-okt-11
Onderdeel Scenario 3b - half verdiepte ligging N743 met geluidsscherm 6 m1	Status: Definitief
	Dossier nr. BA3030-101-100
	Niveau raming: SO raming

onderbouwing van de raming van kosten per categorie

post	omschrijving	eenheid	hoeveelheid	prijs	totaal
------	--------------	---------	-------------	-------	--------

Vastgoed

grondverwerving nat bos.	m2	10200	7,0	€	71.400
grondverwerving - particulier	m2	0	300,0	€	-
verwerving opstallen woningen	aantal	0	400.000,0	€	-
verwerving opstallen boerderijen	aantal	0	1.000.000,0	€	-
verwerving opstallen bedrijven	aantal	1	400.000,0	€	400.000

subtotaal € 471.400

schadevergoedingen	pct	10%	€	471.400,0	€	47.140
planschades	pct	0,5%	€	471.400,0	€	2.357

subtotaal € 49.497

nader te detailleren pct 5% € 520.897,0 € 26.044,9

subtotaal directe kosten € 546.941,9

indirecte kosten vastgoed (notaris / overdrachtsbelasting / ed.) pct 10,0% € 471.400,0 € 47.140

..... € -

..... € -

subtotaal indir.kosten € 47.140

Risico's vastgoed

	kxg		€	-
	kxg		€	-
	kxg		€	-

Niet benoemde risico's vastgoed pct 0% € 594.081,9 € -

totaal risico's vastgoed € -

Totaal Vastgoed € 594.081,9

Engineering, Voorbereiding, Administratie en Toezicht

projectmanagement	pct	2,0%	€	23.374.235,1	€	467.484,70
engineering	ptc	10,0%	€	23.374.235,1	€	2.337.423,51
begeleiding tijdens de bouw (toezicht)	ptc	2,0%	€	23.374.235,1	€	467.484,70
studies en onderzoeken (explosieve / grondmechanisch/ archeo)	pct	1,0%	€	23.374.235,1	€	233.742,35

Totaal Engineering, Voorbereiding, Administratie en Toezicht € 3.506.135,3

Overige bijkomende kosten

leges, vergunningen	pct	1,50%	€	23.374.235,1	€	350.613,5
verzekeringen	pct	0,50%	€	23.374.235,1	€	116.871,2
verleggen kabels en leidingen Nuts bedrijven (inschatting)	pst	1	€	560.000,0	€	560.000,0
Verkeersmaatregelen - communicatie met burgers -	pst	1	€	50.000,0	€	50.000,0
Compensatie aan derden tgv overlast	pst	1	€	200.000,0	€	200.000,0

Totaal Overige bijkomende kosten € 1.277.484,7

Objectoverstijgend risico reservering**Benoemd objectoverstijgend risico investeringskosten (kans x gevolg)**

kxg € -

Niet benoemd objectoverstijgend risico investeringskosten pct 10% € 28.751.936,9 € 2.875.193,7

subtotaal objectonvoorzien € 2.875.193,7

Subtotaal Objectoverstijgend risico reservering € 2.875.193,7

Opdrachtgever Gemeente Borne	Datum: 26-sep-11
Project Scenariostudie hoofdinfrastructuur Gemeente Borne	Print datum: 3-okt-11
Onderdeel Scenario 3b - half verdiepte ligging N743 met geluidsscherm 6 m1	Status: Definitief
	Dossier nr. BA3030-101-100
	Niveau raming: SO raming

onderbouwing van de raming van kosten per categorie

post	omschrijving	een heid	hoeveel heid	prijs	totaal
------	--------------	-------------	-----------------	-------	--------

Samenvatting Investeringskosten

Bouwkosten	€	23.374.235,1
Vastgoedkosten	€	594.081,9
Engineering, Administratie en Toezicht	€	3.506.135,3
Overige bijkomende kosten	€	1.277.484,7
Objectoverstijgend risico reservering	€	2.875.193,7

Totaal Investeringskosten excl. BTW € **31.627.130,5**

BTW over alle kosten behalve vastgoed (19%) € 5.896.279,3

Totaal Investeringskosten incl. BTW +/- 50% € **37.523.409,8**

Opdrachtgever Gemeente Borne	Datum: 26-sep-11
Project Scenariostudie hoofdinfrastructuur Gemeente Borne	Print datum: 3-okt-11
Onderdeel Scenario 3c - gelijkvloerse ligging - geluidsscherm 4 m1	Status: Definitief
	Dossier nr. BA3030-101-100
	Niveau raming: SO raming

onderbouwing van de raming van kosten per categorie

post	omschrijving	een heid	hoeveel heid	prijs	totaal
------	--------------	-------------	-----------------	-------	--------

Bouwkosten

1.1 Aanpassen kruispunt Bornerbroeksestraat-Hosbekkestraat

1.1.1	Rotonde	pst	1,00	€ 350.000,0	€ 350.000,0
totaal Aanpassen kruispunt Bornerbroeksestraat-Hosbekkestraat				€ 350.000,0	

2.1 Trace 80 km/uur tot spoor

2.1.1	Weg 80 km/uur (Dp B1)	m1	510,00	€ 530,0	€ 270.300,0
6.1.2	Parallelweg	m1	80,00	€ 520,0	€ 41.600,0
totaal Trace 80 km/uur tot spoor				€ 311.900,0	

3.1 Tunnel onder het spoor

3.1.1	Tunnel 50 km/uur gesloten deel incl fietspad	m1	20,00	€ 36.000,0	€ 720.000,0
3.1.2	Tunnel 50 km/uur in- en uitrit incl fietspad	m1	300,00	€ 18.000,0	€ 5.400.000,0
3.1.3	Aansluitingen opheffen	st	1,00	€ 2.500,0	€ 2.500,0
totaal Tunnel onder het spoor				€ 6.122.500,0	

6.1 Aanpassen Oonksweg

6.1.1	Aanpassen profiel Oonksweg	m1	270,00	€ 970,0	€ 261.900,0
6.1.2	Parallelweg	m1	80,00	€ 520,0	€ 41.600,0
	Voorrangskruispunt	pst	1,00	€ 20.000,0	€ 20.000,0
	Aansluitingen opheffen	st	1,00	€ 2.500,0	€ 2.500,0
totaal Aanpassen Oonksweg				€ 326.000,0	

7.1 Aanpassen profiel Prins Bernardlaan

7.1.1	Aanpassen profiel Prins Bernardlaan	m1	180,00	€ 1.020,0	€ 183.600,0
totaal Aanpassen profiel Prins Bernardlaan				€ 183.600,0	

8.1 Aanpassen voorrang Oonksweg/Pr. Bernardlaan

8.1.1	Aanpassen voorrang Oonksweg/Pr. Bernardlaan	pst	1,00	€ 20.000,0	€ 20.000,0
totaal Aanpassen voorrang Oonksweg/Pr. Bernardlaan				€ 20.000,0	

11.1 Aansluiten Esch op N743 (Voorrangskruispunt)

11.1.11	Aansluiten Esch op N743 (Voorrangskruispunt)	pst	1,00	€ 7.500,0	€ 7.500,0
11.1.11	Parallelweg, breed 5m1, vervangen voor fietspad breed 3 m1	m1	270,00	€ 38,0	€ 10.260,0
totaal Aansluiten Esch op N743 (Voorrangskruispunt)				€ 17.760,0	

12.3 Geen aanpassing tracé N743 (blijft 50 km/u)

	Geen kosten	pst	1,00	€ -	€ -
totaal Geen aanpassing tracé N743 (blijft 50 km/u)				€ -	

13.3 Langzaam verkeer oversteken

	Aanpassingen aan bestaande infra - fietsoversteken -	st	3,00	€ 7.500,0	€ 22.500,0
totaal Langzaam verkeer oversteken				€ 22.500,0	

Opdrachtgever Gemeente Borne	Datum: 26-sep-11
Project Scenariostudie hoofdinfrastructuur Gemeente Borne	Print datum: 3-okt-11
Onderdeel Scenario 3c - gelijkvloerse ligging - geluidsscherm 4 m1	Status: Definitief
	Dossier nr. BA3030-101-100
	Niveau raming: SO raming

onderbouw van de raming van kosten per categorie

post	omschrijving	eenheid	hoeveelheid	prijs	totaal
18.1	Geluidsscherm				
	Aanleggen geluidsscherm, hoog 4 m1 - eenvoudige uitvoering	m1	730,00	€ 700,0	€ 511.000,0
	<i>totaal Geluidsscherm</i>			€ 511.000,0	
15.3	Natte infrastructuur				
	Aanpassen bestaande riolering, etc. - inschatting -	pst	0,00	€ 500.000,0	€ -
	<i>totaal Natte infrastructuur</i>			€ -	
17.3	Verkeersmaatregelen, faseringskosten				
	Verkeersmaatregelen, faseringskosten	pct	10%	€ 7.865.260,0	€ 786.526,0
	Werken bij en langs het spoor	pst	1,00	€ 250.000,0	€ 250.000,0
	<i>totaal Verkeersmaatregelen, faseringskosten</i>			€ 1.036.526,0	
	subtotaal dir.kosten				€ 8.901.786,0
	nader te detailleren	pct	20%	€ 8.901.786,0	€ 1.780.357,2
	subtotaal directe kosten				€ 10.682.143,2
	eenmalige kosten	post		€	-
	bouwplaatskosten	wkn		€	-
	uitvoeringskosten	wkn		€	-
	(OF) eenm/bouwpla/uitv	pct	12,0%	€ 10.682.143,2	€ 1.281.857,2
	subtotaal (1) indirecte kosten				€ 1.281.857,2
	subtotaal incl. directe kosten				€ 11.964.000,4
	AK	pct	8%	€ 11.964.000,4	€ 957.120,0
	WR	pct	5%	€ 12.921.120,4	€ 646.056,0
	bijdragen (o.a. RAW/FCO)	pct	0,00%	€ 13.567.176,4	€ -
	ntd indirecte kosten	pct		€ 2.885.033,2	€ -
	(OF) AK/WR/bijdrage/ntd-ik	pct		€ 13.567.176,4	€ -
	subtotaal (2) indirecte kosten				€ 1.603.176,1
	subtotaal indirecte kosten			27,01%	€ 2.885.033,2
	Risico's bouwkosten				
		kxg		€	-
		kxg		€	-
		kxg		€	-
	Niet benoemde risico's bouwkosten	pct	10%	€ 13.567.176,4	€ 1.356.717,6
	totaal risico's bouwkosten				€ 1.356.717,6
	Totaal Bouwkosten				€ 14.923.894,1

Opdrachtgever Gemeente Borne	Datum: 26-sep-11
Project Scenariostudie hoofdinfrastructuur Gemeente Borne	Print datum: 3-okt-11
Onderdeel Scenario 3c - gelijkvloerse ligging - geluidsscherm 4 m1	Status: Definitief
	Dossier nr. BA3030-101-100
	Niveau raming: SO raming

onderbouwing van de raming van kosten per categorie

post	omschrijving	eenheid	hoeveelheid	prijs	totaal
------	--------------	---------	-------------	-------	--------

Vastgoed

grondverwerving nat bos.	m2	10200	7,0	€	71.400
grondverwerving - particulier	m2	0	300,0	€	-
verwerving opstallen woningen	aantal	0	400.000,0	€	-
verwerving opstallen boerderijen	aantal	0	1.000.000,0	€	-
verwerving opstallen bedrijven	aantal	1	400.000,0	€	400.000

<i>subtotaal</i>				€	471.400
------------------	--	--	--	---	---------

schadevergoedingen	pct	10%	€	471.400,0	€	47.140
planschades	pct	0,5%	€	471.400,0	€	2.357

<i>subtotaal</i>				€	49.497
------------------	--	--	--	---	--------

<i>nader te detailleren</i>	pct	5%	€	520.897,0	€	26.044,9
-----------------------------	-----	----	---	-----------	---	----------

<i>subtotaal directe kosten</i>				€	546.941,9
---------------------------------	--	--	--	---	-----------

indirecte kosten vastgoed (notaris / overdrachtsbelasting / ed.)	pct	10,0%	€	471.400,0	€	47.140
--	-----	-------	---	-----------	---	--------

.....				€	-
-------	--	--	--	---	---

.....				€	-
-------	--	--	--	---	---

<i>subtotaal indir.kosten</i>				€	47.140
-------------------------------	--	--	--	---	--------

Risico's vastgoed

	kxg			€	-
	kxg			€	-
	kxg			€	-

<i>Niet benoemde risico's vastgoed</i>	pct	0%	€	594.081,9	€	-
--	-----	----	---	-----------	---	---

<i>totaal risico's vastgoed</i>				€	-
---------------------------------	--	--	--	---	---

Totaal Vastgoed				€	594.081,9
------------------------	--	--	--	---	-----------

Engineering, Voorbereiding, Administratie en Toezicht

projectmanagement	pct	2,0%	€	14.923.894,1	€	298.477,88
engineering	ptc	10,0%	€	14.923.894,1	€	1.492.389,41
begeleiding tijdens de bouw (toezicht)	ptc	2,0%	€	14.923.894,1	€	298.477,88
studies en onderzoeken (explosieve / grondmechanisch/ archeo)	pct	1,0%	€	14.923.894,1	€	149.238,94

Totaal Engineering, Voorbereiding, Administratie en Toezicht				€	2.238.584,1
---	--	--	--	---	-------------

Overige bijkomende kosten

leges, vergunningen	pct	1,50%	€	14.923.894,1	€	223.858,4
verzekeringen	pct	0,50%	€	14.923.894,1	€	74.619,5
verleggen kabels en leidingen Nuts bedrijven (inschatting)	pst	1	€	50.000,0	€	50.000,0
Verkeersmaatregelen - communicatie met burgers -	pst	1	€	50.000,0	€	50.000,0
Compensatie aan derden tgv overlast	pst	1	€	25.000,0	€	25.000,0

Totaal Overige bijkomende kosten				€	423.477,9
---	--	--	--	---	-----------

Objectoverstijgend risico reservering**Benoemd objectoverstijgend risico investeringskosten (kans x gevolg)**

	kxg			€	-
--	-----	--	--	---	---

<i>Niet benoemd objectoverstijgend risico investeringskosten</i>	pct	10%	€	18.180.037,9	€	1.818.003,8
--	-----	-----	---	--------------	---	-------------

<i>subtotaal objectonvoorzien</i>				€	1.818.003,8
-----------------------------------	--	--	--	---	-------------

Subtotaal Objectoverstijgend risico reservering				€	1.818.003,8
--	--	--	--	---	-------------

Opdrachtgever Gemeente Borne	Datum: 26-sep-11
Project Scenariostudie hoofdinfrastructuur Gemeente Borne	Print datum: 3-okt-11
Onderdeel Scenario 3c - gelijkvloerse ligging - geluidsscherp 4 m1	Status: Definitief
	Dossier nr. BA3030-101-100
	Niveau raming: SO raming

onderbouwing van de raming van kosten per categorie

post	omschrijving	een heid	hoeveel heid	prijs	totaal
------	--------------	-------------	-----------------	-------	--------

Samenvatting Investeringskosten

Bouwkosten	€	14.923.894,1
Vastgoedkosten	€	594.081,9
Engineering, Administratie en Toezicht	€	2.238.584,1
Overige bijkomende kosten	€	423.477,9
Objectoverstijgend risico reservering	€	1.818.003,8

Totaal Investeringskosten excl. BTW € **19.998.041,7**

BTW over alle kosten behalve vastgoed (19%) € 3.686.752,4

Totaal Investeringskosten incl. BTW +/- 50% € **23.684.794,1**