

# Eén plan voor stad en snelweg

## Onderzoek ontsluiting bedrijventerrein Beatrixhaven vanaf A2

projectnr. 151713  
definitief  
23 november 2005

### Auteur(s)

Jeroen van Lier  
Bastian van Dijck

### Opdrachtgever

Gemeente Maastricht  
Dienst Stadsontwikkeling en  
Grondzaken  
Postbus 1992  
6201 BZ MAASTRICHT



**Dit onderzoek wordt medegefinancierd  
door de Europese Unie – Fonds voor  
Trans Europese Netwerken.**

Slechts de mening van de auteur wordt weergegeven: de  
Europese Commissie is niet aansprakelijk voor het gebruik  
dat eventueel wordt gemaakt van de in de publicatie  
opgenomen informatie.

datum vrijgave

23 november 2005

beschrijving versie 3

definitief

goedkeuring

Bastian van Dijck

vrijgave

Bert Mesuere



|          | <b>Inhoud</b>                            | <b>Blz.</b> |
|----------|------------------------------------------|-------------|
|          | <b>Samenvatting</b>                      |             |
| <b>1</b> | <b>Inleiding</b>                         | <b>12</b>   |
| <b>2</b> | <b>Totstandkoming alternatieven</b>      | <b>14</b>   |
| 2.1      | Algemeen                                 | 14          |
| 2.2      | Randvoorwaarden en eisen                 | 14          |
| <b>3</b> | <b>Beschrijving van de alternatieven</b> | <b>16</b>   |
| 3.1      | Alternatief A                            | 16          |
| 3.2      | Alternatief B                            | 17          |
| 3.3      | Alternatief C                            | 18          |
| 3.4      | Alternatief D                            | 20          |
| <b>4</b> | <b>Effecten en beoordeling</b>           | <b>21</b>   |
| 4.1      | Beoordelingskader                        | 21          |
| 4.2      | Aanpak effectenbeschrijving              | 22          |
| 4.3      | Aanpak beoordeling                       | 22          |
| <b>5</b> | <b>Verkeer</b>                           | <b>24</b>   |
| 5.1      | Beleidskader                             | 24          |
| 5.2      | Beoordelingskader                        | 24          |
| 5.3      | Huidige situatie                         | 24          |
| 5.4      | Effecten                                 | 25          |
| 5.5      | Beoordeling verkeer                      | 26          |
| <b>6</b> | <b>Geluid</b>                            | <b>28</b>   |
| 6.1      | Beleidskader                             | 28          |
| 6.2      | Beoordelingskader                        | 29          |
| 6.3      | Huidige situatie                         | 29          |
| 6.4      | Effecten                                 | 30          |
| 6.5      | Beoordeling                              | 31          |
| <b>7</b> | <b>Luchtkwaliteit</b>                    | <b>32</b>   |
| 7.1      | Beleidskader                             | 32          |
| 7.2      | Beoordelingskader                        | 32          |
| 7.3      | Huidige situatie                         | 32          |
| 7.4      | Effecten                                 | 32          |
| 7.5      | Beoordeling                              | 33          |
| <b>8</b> | <b>Veiligheid</b>                        | <b>34</b>   |
| 8.1      | Beleidskader                             | 34          |
| 8.2      | Beoordelingskader                        | 35          |
| 8.3      | Huidige situatie                         | 35          |
| 8.4      | Effecten                                 | 36          |
| 8.5      | Beoordeling                              | 36          |
| <b>9</b> | <b>Natuur</b>                            | <b>38</b>   |
| 9.1      | Beleidskader                             | 38          |
| 9.2      | Beoordelingskader                        | 40          |

|           |                                            |           |
|-----------|--------------------------------------------|-----------|
| 9.3       | Huidige situatie                           | 40        |
| 9.4       | Effecten                                   | 42        |
| 9.5       | Beoordeling natuur                         | 43        |
| <b>10</b> | <b>Landschap</b>                           | <b>46</b> |
| 10.1      | Beleidskader                               | 46        |
| 10.2      | Beoordelingskader                          | 47        |
| 10.3      | Huidige situatie                           | 47        |
| 10.4      | Effecten                                   | 48        |
| 10.5      | Beoordeling                                | 49        |
| <b>11</b> | <b>Cultuurhistorie</b>                     | <b>50</b> |
| 11.1      | Beleidskader                               | 50        |
| 11.2      | Beoordelingskader                          | 51        |
| 11.3      | Huidige situatie                           | 51        |
| 11.4      | Effecten                                   | 53        |
| <b>12</b> | <b>Archeologie</b>                         | <b>54</b> |
| 12.1      | Beleidskader                               | 54        |
| 12.2      | Beoordelingskader                          | 54        |
| 12.3      | Huidige situatie                           | 55        |
| 12.4      | Effecten                                   | 55        |
| 12.5      | Beoordeling                                | 55        |
| <b>13</b> | <b>Water</b>                               | <b>56</b> |
| 13.1      | Beleidskader                               | 56        |
| 13.2      | Beoordelingskader                          | 57        |
| 13.3      | Huidige situatie                           | 58        |
| 13.4      | Effecten                                   | 60        |
| 13.5      | Beoordeling water                          | 60        |
| <b>14</b> | <b>Maakbaarheid</b>                        | <b>62</b> |
| 14.1      | Beleidskader                               | 62        |
| 14.2      | Beoordelingskader                          | 62        |
| 14.3      | Huidige situatie                           | 62        |
| 14.4      | Effecten                                   | 64        |
| 14.5      | Verlies van woningen en bedrijfspanden     | 65        |
| 14.6      | Beoordeling maakbaarheid                   | 66        |
| <b>15</b> | <b>Kosten</b>                              | <b>68</b> |
| <b>16</b> | <b>Doorkijk naar de "Toekomst"</b>         | <b>70</b> |
| <b>17</b> | <b>Vergelijking en afweging</b>            | <b>72</b> |
| 17.1      | Beoordeling van de alternatieven per thema | 72        |
| 17.2      | Beschouwing per alternatief                | 73        |
| 17.3      | Conclusie                                  | 75        |
|           | <b>Referenties</b>                         |           |
|           | <b>Bijlagen</b>                            |           |

## Samenvatting

Het bedrijventerrein Beatrixhaven is niet optimaal ontsloten vanaf de hoofdinfrastructuur. De huidige ontsluitingsroutes lopen door/langs de woonkernen Bunde en Rothem en zorgen daar voor leefbaarheidsproblemen. In het kader van het A2-project wordt gestreefd naar een nieuwe aansluiting van het bedrijventerrein Beatrixhaven op het knooppunt A2/A79. Doel is het bedrijventerrein beter vanaf de snelwegen bereikbaar te maken en de huidige ontsluitingsroutes door/langs de woonkernen Rothem en Bunde te ontlasten van het (vracht)verkeer.

In het Structuurplan Maastricht 2005 is een tracé gereserveerd voor een eventuele nieuwe brug over de Maas aan de noordzijde van de stad. Onderzoek en besluitvorming daarover zal plaatsvinden in het kader van het project Maaskruisend Verkeer. Echter, de nieuwe verbindingsweg tussen het knooppunt A2/A79 en het bedrijventerrein Beatrixhaven zal bij een keuze voor een nieuwe brug over de Maas aan de noordzijde van de stad moeten kunnen dienen als eerste aanzet van de nieuwe route. Het te kiezen tracé voor de ontsluiting van het bedrijventerrein Beatrixhaven zal in lengte en breedte uitbreidbaar moeten zijn tot een onderdeel van een nieuwe (regionale) verbinding over de Maas ten noorden van Maastricht.

Bij de besluitvorming over het Structuurplan Maastricht 2005 is discussie ontstaan over het tracé van de ruimtelijke reservering, dat is gelegen juist ten noorden van de woonbuurt Nazareth. Vanuit de buurt werd er op gewezen dat door de aanwezigheid van zowel de A2, de Meerssenerweg en de nieuwe ontsluitingsweg, de druk op het leefklimaat in Nazareth in dat geval sterk zal toenemen. Dit discussiepunt werd bevestigd tijdens de Buurtverkenning rond het A2-project in december 2003. Afgesproken is om eventuele alternatieven in beeld te brengen alvorens zou worden gekomen tot een definitieve besluitvorming. Via dit onderzoek wordt daaraan invulling gegeven. Er zijn vier alternatieven ontwikkeld die verschillen in de tracéligging.



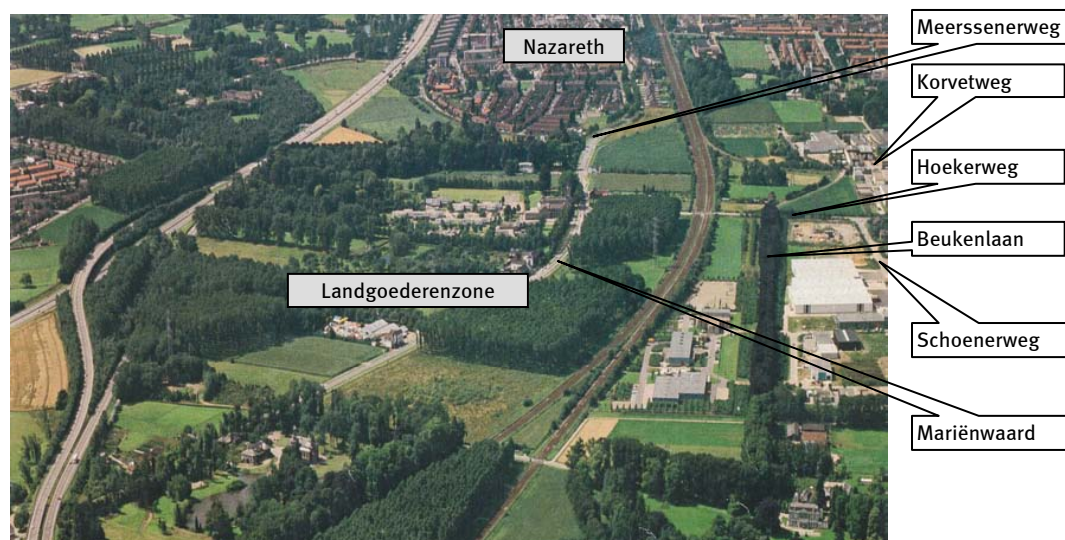
Figuur 1 Zoekgebied

*Alternatief A* gaat uit van bundeling met de A2. Vanaf het knooppunt A2/A79 buigt de weg naar het zuiden achterlangs de landgoederen Mariënwaard en dr. Poelsoord en buigt juist ten noorden van de woonbuurt Nazareth richting de Korvetweg. De passage van de Meerssenerweg, het spoor en het goederenspoor vindt plaats in één gezamenlijke tunnelbak (open). Na de passage met het spoor stijgt de weg naar maaiveld en wordt het tracé parallel aan de Korvetweg gevolgd om het bedrijventerrein via de Willem Alexanderweg te ontsluiten.

*Alternatief B* gaat uit van een optimale bundeling met het spoor. Vanaf de verknoping A2/A79 wordt de Mariënwaard via een viaduct gepasseerd. Daarna buigt het tracé naar het zuidwesten om evenwijdig aan het spoor de Limmelderweg met een viaduct te passeren. De weg blijft hier op hoogte liggen. Na de passage van de Limmelderweg worden de spoorlijn en het goederenspoor ongelijkvloers met een viaduct gepasseerd en wordt het tracé parallel aan de Korvetweg gevolgd om het bedrijventerrein via de Willem Alexanderweg te ontsluiten.

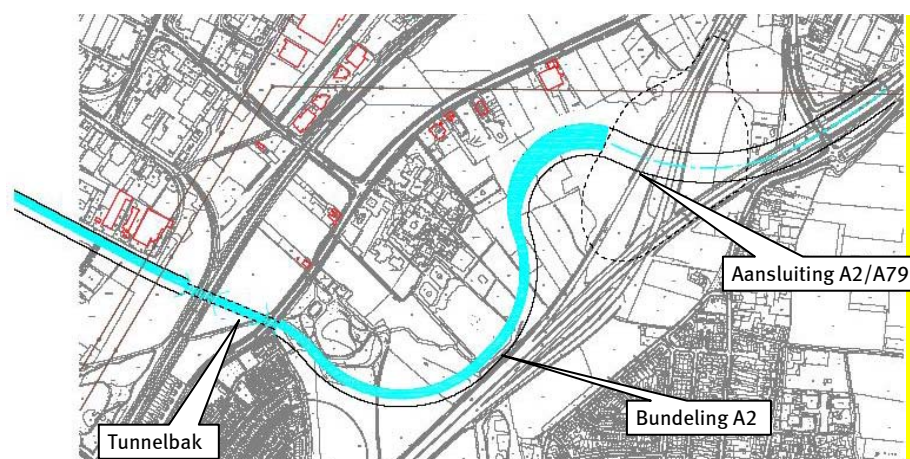
*Alternatief C* is het meest noordelijk gelegen tracé en gaat via een korte doorsnijding van de Landgoederenzone naar het bedrijventerrein. Via vier viaducten worden de Mariënwaard, het spoor, de Beukenlaan, de Hoekerweg en het goederenspoor gepasseerd. Na de passage van de Beukenlaan wordt het bedrijventerrein ter hoogte van de Hoekerweg ontsloten door een aansluiting op maaiveld. Alternatief C geeft in tegenstelling tot de andere alternatieven, de mogelijkheid het bedrijventerrein tweemaal te ontsluiten: via de Hoekerweg en de Korvetweg. Een ander wezenlijk verschil met de andere alternatieven is dat in alternatief C eerst alleen de ontsluitingsweg naar het bedrijventerrein Beatrixhaven wordt aangelegd (aansluiting op de Hoekerweg) en pas later de ontsluitingsweg uit te breiden en te verlengen tot een Maaskruisende verbindingsweg.

*Alternatief D* gaat uit van bundeling met het hoogspanningstracé met het doel aanpassing en verplaatsing van hoogspanningsmasten zoveel mogelijk te voorkomen. Via drie viaducten worden de Mariënwaard, het spoor en de Limmelderweg en het goederenspoor gepasseerd. Het tracé blijft vanaf de verknoping A2/A79 tot en met de passage over het goederenspoor op hoogte, waarna het tracé parallel aan de Korvetweg wordt gevolgd en de ontsluiting van het bedrijventerrein via de Willem Alexanderweg wordt gerealiseerd.

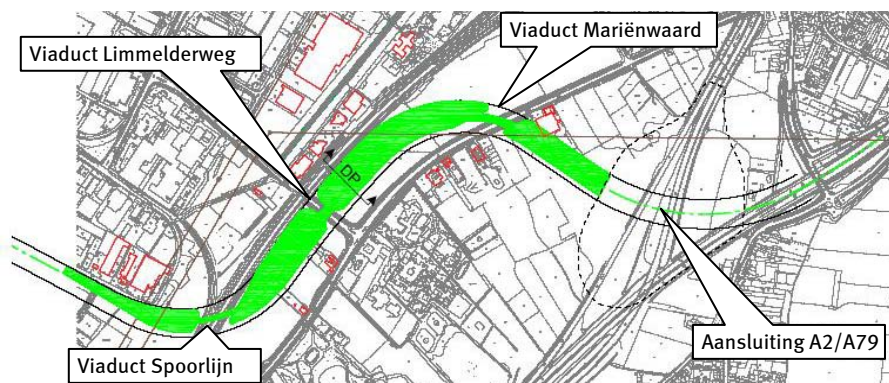


**Figuur 2** Luchtfoto vanuit het noorden

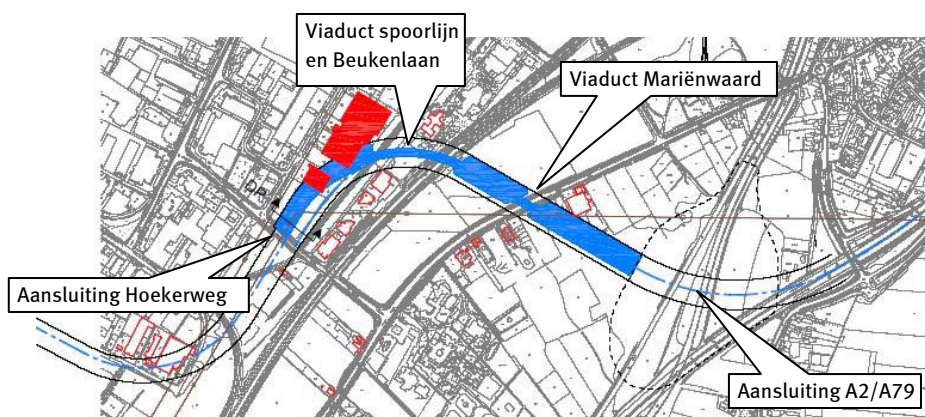




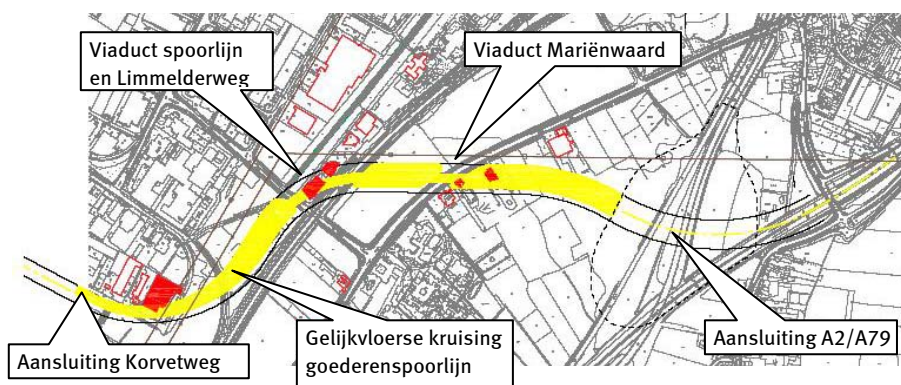
Alternatief A



Alternatief B



Alternatief C



Alternatief D

Alle vier de alternatieven voldoen aan het gestelde doel en leiden tot een goede en vlotte ontsluiting van bedrijventerrein Beatrixhaven van en naar de A2/A79.

*Alternatief A* ligt zoveel mogelijk gebundeld met de A2 met als doel de Landgoederenzone zoveel mogelijk te sparen. Om de overlast op de woonbuurt Nazareth te beperken wordt het tracé verdiept aangelegd. De Mariënwaard, de spoorlijn en het goederenspoor worden middels een tunnelbak gepasseerd. Op het bedrijventerrein is door de verdiepte ligging de eerste aansluiting op het lokale wegennet pas mogelijk bij de Willem Alexanderweg. In de onderlinge vergelijking en rangschikking van de alternatieven wordt dit alternatief bij de meeste effectenthema's slecht beoordeeld. De bundeling met de A2 kan niet optimaal plaatsvinden in verband met de duurzaam te realiseren aansluiting op de verknoping voor de A2/A79 (in het kader van het A2-project nog te ontwerpen). Het tracé raakt belangrijke waarden voor de waterhuishouding en de natuur. De waterloop Kanjel wordt aangesneden en moet worden verlegd. Alternatief A tast het leefgebied aan van de Kamsalamander. Dit is, gelet op de beschermde status van de Kamsalamander niet zondermeer toegestaan, zeker niet als er reële andere alternatieven bestaan. Daarnaast heeft de aanleg van alternatief A een negatief effect op het leefklimaat van de woonbuurt Nazareth. Het tracé vormt een barrière tussen de woonbuurt Nazareth en het groene uitloopgebied. In alternatief A hoeven geen woningen en bedrijven te worden gesloopt. Er is sprake van barrièrewerking, maar de visuele effecten zijn beperkt. De toekomstige functie uitbreiding binnen alternatief A is door de aanleg van de tunnelbak als rijbaan met twee maal twee rijstroken relatief eenvoudig te realiseren.

*Alternatief B* kent een lange doorsnijding van het inpassingsgebied, waarbij beslag wordt gelegd op een groot gedeelte van de zone tussen het spoor en de Mariënwaard. Op de landschappelijke en ecologische aspecten komt dit alternatief slecht naar voren. Alternatief B gaat ten koste van groen, natuur en landschap. Door de verhoogde ligging naast het spoor is er sprake van barrièrewerking en negatieve ruimtelijke visuele effecten. Het ruimtegebruik tussen het spoor en de Mariënwaard vraagt om een belangrijke afweging alvorens over te gaan tot de realisatie van dit alternatief: "De vraag is of er nog voldoende ruimte over blijft om de landschappelijke eenheid te behouden, rekening houdend met de ambitie om de weg in de toekomst op te waarderen tot twee maal twee rijstroken?"

Tegenover de slechte beoordeling van alternatief B op natuur en landschap staat dat dit alternatief de minste effecten heeft op de woonbuurt Nazareth en het bestaande bedrijventerrein.

Het uitbouwen van de weg in de toekomst tot twee maal twee rijstroken is goed mogelijk.

*Alternatief C* heeft de kortste en meest directe aansluiting op het bedrijventerrein. Het geeft als enige alternatief de mogelijkheid het bedrijventerrein twee keer te ontsluiten. Alternatief C leidt wel tot verlies van ruimte en bedrijfspanden op het huidige bedrijventerrein.

De korte doorsnijding tussen de A2/A79 en het bedrijventerrein leidt tot de kleinste aantasting van de Landgoederenzone. Waarden van natuur en landschap worden daardoor in betrekkelijk geringe mate aangetast. Door de noordelijke ligging van dit alternatief ontstaat een maximale ruimtelijke zone tussen de verbindingsweg, de A2 en het spoor.

In de onderlinge vergelijking en rangschikking van de alternatieven wordt dit alternatief neutraal beoordeeld. Waar alternatief B vooral tot aantasting van landschappelijke waarden leidt, leidt alternatief C tot verlies van ruimte op het huidige bedrijventerrein en verlies van een aantal bedrijfspanden. Door de korte doorsnijding van de Landgoederenzone is de aantasting van de ecologische zone beperkt.



De kosten voor de aanleg van de ontsluitingsweg zijn in alternatief C in vergelijking met de andere alternatieven relatief hoog. Dit wordt veroorzaakt door de noodzaak tot verwerving van een aantal bedrijfspanen en het aanpassen en vervangen van hoogspanningsmasten.

Uitbreiding van alternatief C tot een Maaskruisende verbindingsweg vraagt om een grote investering, veroorzaakt door de aanleg van een tweetal kunstwerken en het extra ruimteverlies op het bedrijventerrein.

*Alternatief D* kent een schuine doorsnijding van het inpassingsgebied, waarbij beslag wordt gelegd op een groot gedeelte van de zone tussen het spoor en de Mariënwaard. De schuine kruising met de spoorlijn en de Hoekerweg leidt tot de noodzaak van een relatief lange en kostbare overspanning. Door de schuine doorsnijding is er sprake van barrièrewerking en negatieve ruimtelijke visuele effecten, daarnaast leidt dit tot het ontstaan van restruimtes.

De aanleg van alternatief D leidt tevens tot het verlies van diverse woningen en bedrijfspanen.

Toekomstige uitbreiding van dit alternatief naar een Maaskruisende verbinding is goed mogelijk.



**Figuur 3** locatie D langs hoogspanningslijn

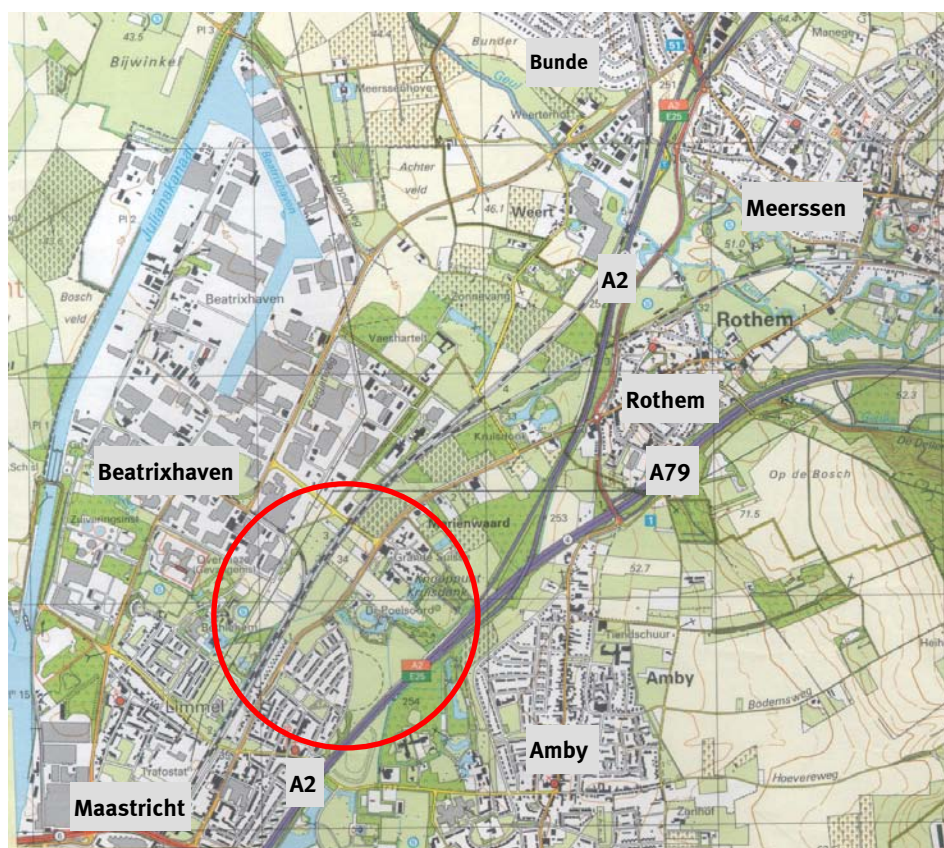
De beoordeling van de verschillende alternatieven zijn per aspect weergegeven in onderstaande tabel.

**Tabel Totaalbeoordeling**

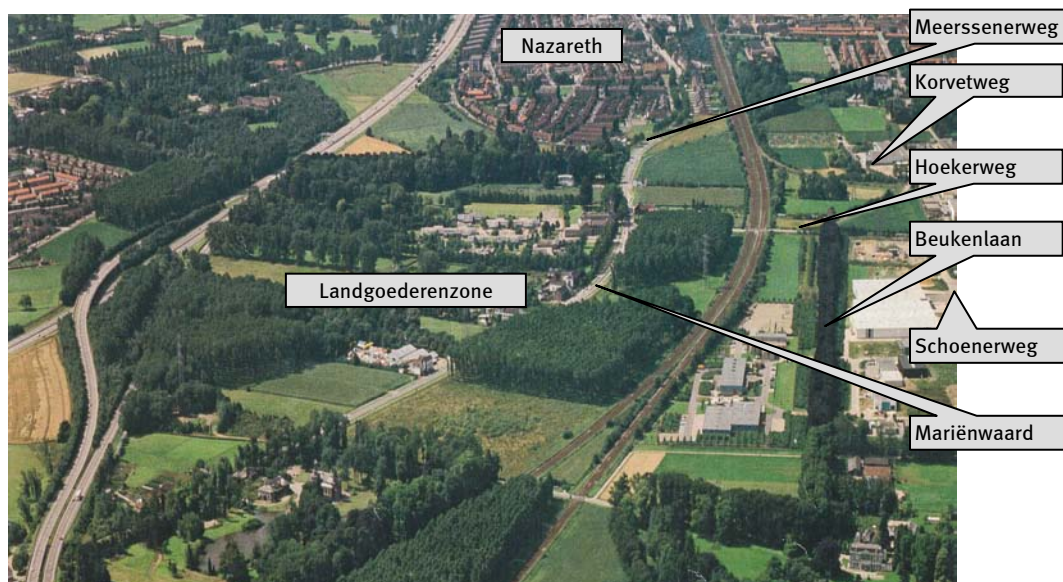
| aspect          | criterium                                      | A  | B  | C  | D  |
|-----------------|------------------------------------------------|----|----|----|----|
| Verkeer         | Bereikbaarheid Beatrixhaven                    | ++ | ++ | ++ | ++ |
|                 | Aansluiting op Beatrixhaven                    | 0  | 0  | +  | 0  |
|                 | Verkeersafwikkeling                            | +  | +  | +  | +  |
|                 | Verkeersveiligheid                             | +  | +  | +  | +  |
|                 | Sluipgevoeligheid                              | 0  | 0  | 0  | 0  |
| Geluid          | Geluidbelast oppervlak woongebied Rothem/bunde | ++ | ++ | ++ | ++ |
|                 | Geluidbelast oppervlakwoongebied Nazareth      | -  | 0  | 0  | 0  |
|                 | Geluidbelast oppervlakwoongebied Mariënwaard   | +  | 0  | 0  | 0  |
|                 | Geluidbelast oppervlak binnen Landgoederenzone | -  | -- | -  | -  |
|                 | Geluidbelast oppervlak buiten Landgoederenzone | +  | +  | +  | +  |
| Lucht           | NO2 Rothem/Bunde                               | +  | +  | +  | +  |
|                 | NO2 plangebied                                 | 0  | 0  | 0  | 0  |
|                 | Fijnstof (PM10) Rothem/Bunde                   | +  | +  | +  | +  |
|                 | Fijnstof (PM10) plangebied                     | 0  | 0  | 0  | 0  |
| Veiligheid      | Externe veiligheid                             | 0  | 0  | 0  | 0  |
| Landschap       | Landschappelijke waarden                       | -  | 0  | 0  | 0  |
|                 | Landschapsbeeld                                | -  | -- | -- | -- |
| Water           | Oppervlaktewater                               | -- | -  | -  | -  |
|                 | Grondwater                                     | -- | 0  | 0  | 0  |
| Natuur          | Beschermde gebieden                            | -- | -- | -  | -  |
|                 | Beschermde- en aandachtsoorten                 | -- | -  | -  | -  |
|                 | Verstoring                                     | -- | -- | -  | -- |
|                 | Versnippering                                  | -  | -  | -  | -  |
| Cultuurhistorie | Ecologische relaties                           | -  | 0  | 0  | 0  |
|                 | Beschermde waarden                             | -  | 0  | 0  | 0  |
|                 | Overige waarden                                | -- | -  | -  | -  |
|                 | Ensemblewaarde                                 | 0  | -- | -  | -- |
| Archeologie     | Bekende waarden                                | -- | -  | -  | -  |
|                 | Verwachtingswaarde                             | -- | -  | -  | -  |
| Maakbaarheid    | Technische aspecten                            | -  | -  | 0  | -  |
|                 | Grondeigendom                                  | -  | -- | -  | -  |
|                 | Kabels en leidingen                            | -  | -- | -- | -  |
|                 | Verlies aan woningen                           | 0  | 0  | 0  | -- |
|                 | Verlies aan bedrijven                          | 0  | -  | -- | -- |

Op basis van de beschrijving van de effecten van de vier alternatieven op probleemoplossend vermogen, milieueffecten, kosten en maakbaarheid, zijn een aantal verschillen zichtbaar geworden die van essentieel belang zijn voor de besluitvorming.

- Het uitgangspunt voor alternatief A, bundeling met de A2 om het ruimtebeslag in de Landgoederenzone te voorkomen, kan maar beperkt worden gerealiseerd. Dit door de aansluiting op de (nieuwe) verknoping van de A2/A79. Alternatief A doorsnijdt het leefgebied van de Kamsalamander, wat gezien de beschermde status van de Kamsalamander niet zondermeer mogelijk lijkt, zeker niet als er reële andere alternatieven bestaan. Daarnaast heeft A een negatiever effect op het aspect water en het leefklimaat in de woonbuurt Nazareth dan de andere alternatieven.
- Alternatief B heeft een aanzienlijk negatief effect op de natuurzone tussen het spoor en de Mariënwaard. Als er gekozen wordt voor alternatief B moet veel aandacht worden besteed aan de ruimtelijke en landschappelijke inpassing van de weg om deze negatieve aspecten voor zover mogelijk te beperken. Positief is dat B ten opzichte van alternatief C tot een minimale aantasting van het huidige bedrijventerrein leidt. Daarnaast vergt B de laagste investering door het ontbreken van een tunnel (A) en doordat er door optimalisatie van het tracé geen noodzaak tot verlies van bedrijfspanden (wel in C en D) en geen noodzaak tot sloop van woningen (wel in D) bestaat.
- Een keuze voor alternatief C geeft de meest korte, directe en volledige aansluiting op het bedrijventerrein en leidt tot de minste aantasting van de Landgoederenzone. Daarentegen betekent C verlies van ruimte en panden op het huidige bedrijventerrein en vergt C, ondanks de kortste aansluiting, alternatief A buiten beschouwing gelaten, een hoge investering. Uitbreiding van alternatief C leidt in de toekomst tot verder ruimteverlies op het bedrijventerrein en vraagt wederom een forse investering.
- Alternatief D heeft niet meer voordelen dan B en C (sloop en aantasting van de Landgoederenzone worden niet voorkomen en de kostenbesparing is relatief beperkt), maar wel meer nadelen (sloop van woningen noodzakelijk).



Figuur 4 Zoekgebied en omgeving



Figuur 5 Luchtfoto vanuit het noorden

## 1 Inleiding

Het bedrijventerrein Beatrixhaven is niet optimaal ontsloten vanaf de hoofdinfrastructuur. De huidige ontsluitingsroutes lopen door/langs de woonkernen Bunde en Rothem en zorgen daar voor leefbaarheidsproblemen. In het kader van het A2-project wordt gestreefd naar een nieuwe aansluiting van het bedrijventerrein Beatrixhaven op het knooppunt A2/A79. Doel is het bedrijventerrein beter vanaf de snelwegen bereikbaar te maken en de huidige ontsluitingsroutes door/langs de woonkernen Rothem en Bunde te ontlasten van het (vracht)verkeer.

In het Structuurplan Maastricht 2005 is een tracé gereserveerd voor een eventuele nieuwe brug over de Maas aan de noordzijde van de stad. Onderzoek en besluitvorming daarover zal plaatsvinden in het kader van het project Maaskruisend Verkeer. Echter, de nieuwe verbindingsweg tussen het knooppunt A2/A79 en het bedrijventerrein Beatrixhaven zal bij een keuze voor een nieuwe brug over de Maas aan de noordzijde van de stad moeten kunnen dienen als eerste aanzet van de nieuwe route. Het te kiezen tracé voor de ontsluiting van het bedrijventerrein Beatrixhaven zal in lengte en breedte uitbreidbaar moeten zijn tot een onderdeel van een nieuwe (regionale) verbinding over de Maas ten noorden van Maastricht.

Bij de besluitvorming over het Structuurplan Maastricht 2005 is discussie ontstaan over het tracé van de ruimtelijke reservering, dat is gelegen juist ten noorden van de woonbuurt Nazareth. Vanuit de buurt werd er op gewezen dat door de aanwezigheid van zowel de A2, de Meerssenerweg en de nieuwe ontsluitingsweg, de druk op het leefklimaat in Nazareth in dat geval sterk zal toenemen. Dit discussiepunt werd bevestigd tijdens de Buurtverkenning rond het A2-project in december 2003. Afgesproken is om eventuele alternatieven in beeld te brengen alvorens zou worden gekomen tot een definitieve besluitvorming. Via dit onderzoek wordt daaraan invulling gegeven.



Hoofdstuk 2 beschrijft de uitgangspunten en randvoorwaarden voor de totstandkoming van de vier alternatieven, waarna hoofdstuk 3 een korte beschrijving geeft van de vier alternatieven. In hoofdstuk 4 wordt de methodiek voor de effectenbeschrijving toegelicht. Hoofdstuk 5 t/m 16 geven de effectenbeschrijvingen en -beoordelingen voor de verschillende thema's. In hoofdstuk 17 worden de alternatieven.



**Figuur 6 Zoekgebied**

## 2 Totstandkoming alternatieven

### 2.1 Algemeen

Bij de tracékeuze zijn dus twee vaste punten. In het oosten is dat (de toekomstige nieuwe vorm van) het knooppunt A2/A79. In het westen is dat de (zone langs de) Korvetweg, die aansluit op het reserveringstracé van de eventuele nieuwe route over de Maas.

In de nota 'Ruimte rond de A2' zijn voor het tracé van de nieuwe aansluiting van het bedrijventerrein Beatrixhaven op het knooppunt A2/A79 verschillende mogelijkheden aangegeven. Alternatief A is het oorspronkelijke tracé, waarin getracht wordt de ruimtelijke aantasting van de Landgoederenzone zo beperkt mogelijk te houden. Alternatief B gaat uit van bundeling met het spoor en is ontwikkeld om de noordpunt van de woonbuurt Nazareth te ontzien. Alternatief C ontwikkeld om de doorsteek door de Landgoederenzone zo kort mogelijk te houden. In dit alternatief is het wel belangrijk dat het tracé via het bedrijventerrein Beatrixhaven kan worden aangesloten op de Korvetweg. Alternatief D is ontwikkeld om de investeringen ten aanzien van de aanpassing van hoogspanningsmasten, die in andere tracés nodig zijn, te voorkomen.

### 2.2 Randvoorwaarden en eisen

#### 2.2.1 *Programma van eisen ontsluitingsweg*

De ontsluitingsweg moet in eerste instantie primair de bereikbaarheid van het bedrijventerrein verbeteren. Daarnaast moet het tracé, in relatie met het project Maaskruisend Verkeer, eventueel in de toekomst uit te bouwen zijn tot een Maaskruisende verbindingsweg.

##### **Ontsluitingsweg, te realiseren in het kader van A2-project :**

- aansluiting op het nieuwe, nog te ontwerpen knooppunt A2/A79;
- aansluiting op de hoofdontsluiting van het bedrijventerrein Beatrixhaven;
- ongelijkvloerse kruisingen met spoor en route Mariënwaard / Meerssenerweg;
- 1 rijstrook per richting met een rijbaanbreedte van 7,50 meter en een 'duurzaam veilig' profiel.

##### **Tracéontwerp toekomstvast:**

- aansluiting op reserveringstracé voor extra Maasbrug ter plaatse van Korvetweg;
- ongelijkvloerse kruising met goederenspoorlijn;
- geschikt (uitbreidbaar) tot een route met 2 rijstroken per richting; ontwerpsnelheid 80 km/u.

In bijlage 1 staat een meer uitgebreid programma van eisen weergegeven.

### 2.2.2 *Ruimtelijke randvoorwaarden*

Naast het programma van eisen waaraan de weg moet voldoen zijn de volgende ruimtelijke voorwaarden geformuleerd:

- rekening houden met het in de toekomst ongelijkvloers maken van de kruising van de Limmelderweg / Hoekerweg met het spoor via een tunnel met beperkte doorrijhoogte;
- er vooralsnog van uitgaan dat de Meerssenerweg / Mariënwaard niet wordt aangesloten op de nieuwe ontsluitingsweg;
- aantasting van de monumentale landgoederen en andere in cultuurhistorisch opzicht belangrijke elementen zoveel mogelijk voorkomen;
- aantasting van in recreatief en sociaal opzicht belangrijke Beukenlaan zoveel mogelijk voorkomen;
- zoveel mogelijk rekening houden met de aanwezige en gewenste ecologische en recreatieve verbindingen in de Landgoederenzone;
- sloop van woningen zoveel mogelijk vermijden.



**Figuur 7 Locatie tunnel A vanaf Meerssenerweg richting A2**



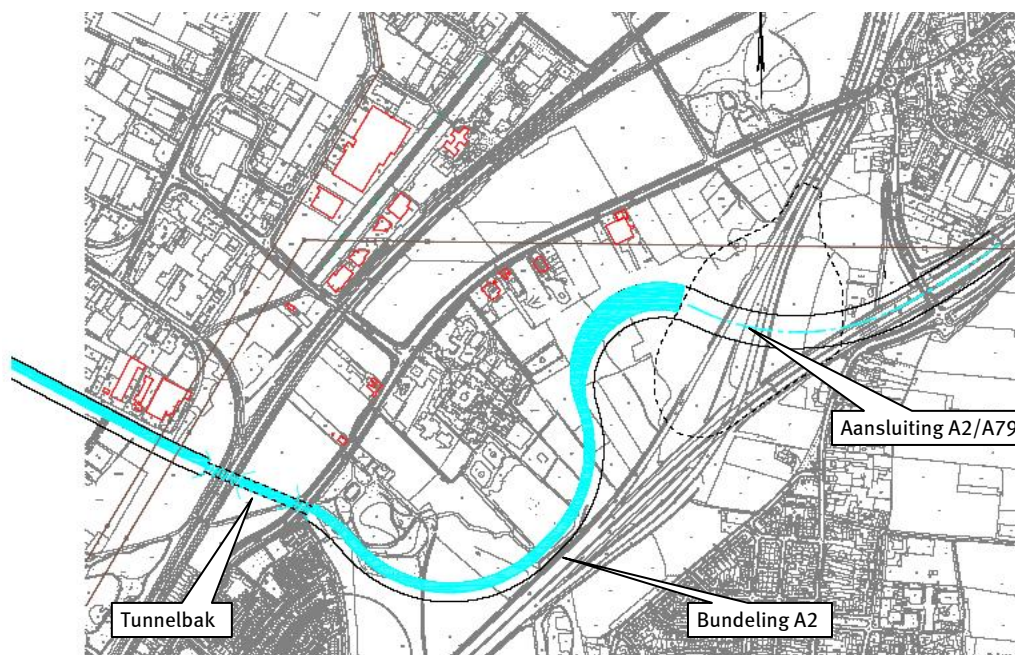
**Figuur 8 Locatie tracé B in zone tussen Meerssenerweg en spoor**

### 3 Beschrijving van de alternatieven

#### 3.1 Alternatief A

Alternatief A gaat uit van bundeling met de A2 (Figuur 9). Vanaf de verknoping met de A2/A79 buigt de weg naar het zuiden, zakt naar maaiveldniveau, en loopt achterlangs de landgoederen Mariënwaard en dr. Poelsoord en buigt juist ten noorden van de woonbuurt Nazareth richting de Korvetweg. De passage van de Meerssenerweg, het spoor en het goederenspoor vindt plaats in één gezamenlijke tunnelbak (open). De tunnelbak is open en krijgt een lengte van ongeveer 520 m (ca. 170 m tunnel, ca. 165-185 m tunnelmond aan weerszijden), een breedte van ca. 18 m (rekening houdend met 2 x 2 rijstroken). De tunnel kent een maximale diepte van 5 m t.o.v. maaiveld.

Na de passage met het spoor stijgt de weg naar maaiveld en wordt het tracé parallel aan de Korvetweg gevolgd om het bedrijventerrein via de Willem Alexanderweg te ontsluiten.



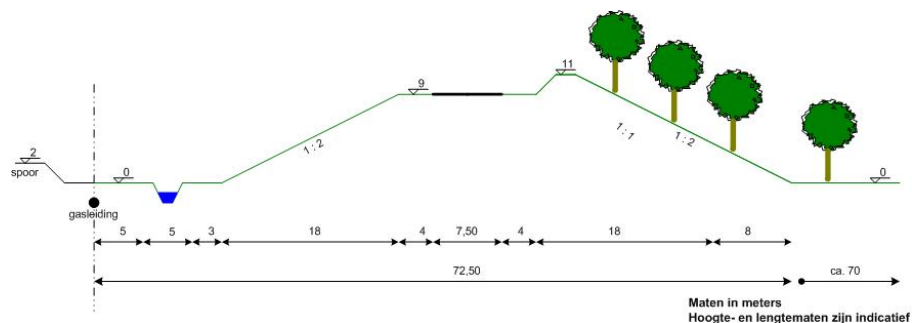
Figuur 9 Tracé A

De ontsluitingsweg volgt het toekomstige tracé om na de onderdoorgang met het spoor naar maaiveld te stijgen om aan te sluiten op het tracé parallel aan de Korvetweg om het bedrijventerrein via de Willem Alexanderweg te ontsluiten.



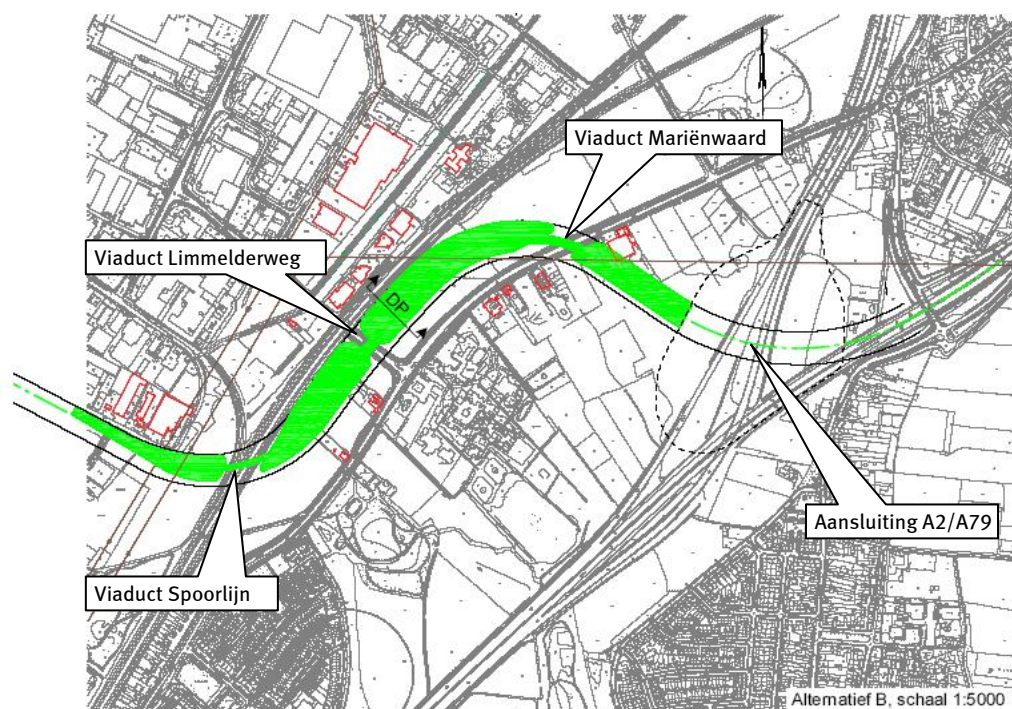
### 3.2 Alternatief B

Alternatief B gaat uit van een optimale bundeling met het spoor. Vanaf de verknoping A2/A79 wordt de Mariënwaard via een viaduct gepasseerd. Daarna buigt het tracé naar het zuidwesten om evenwijdig aan het spoor de Limmelderweg met een viaduct te passeren. De weg blijft hier op hoogte liggen (zie Figuur 10 en Figuur 11).



**Figuur 10 dwarsprofiel Landgoederenzone alternatief B**

Na passage van de Limmelderweg worden de spoorlijn en het goederenspoor ongelijkvloers met een viaduct gepasseerd en wordt het tracé parallel aan de Korvetweg gevolgd om het bedrijventerrein via de Willem Alexanderweg te ontsluiten.



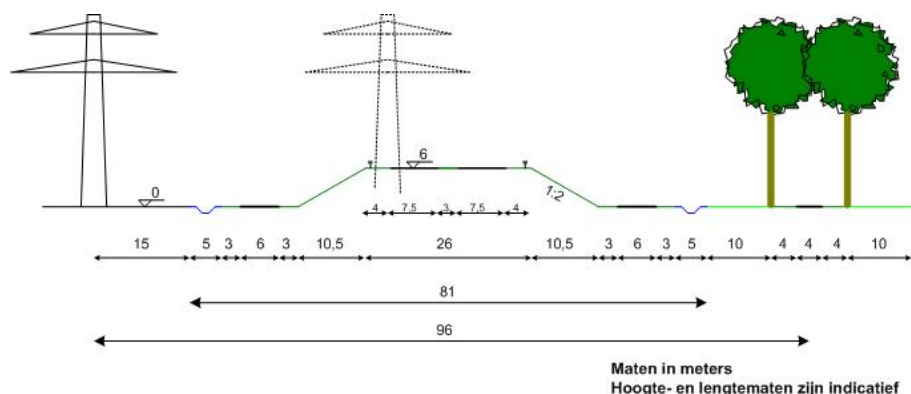
### Figuur 11 Tracé B

De ontsluitingsweg volgt het toekomstige tracé en daalt na de kruising met de spoorlijnen naar maaiveld om zo snel mogelijk aan te sluiten op de bestaande Korvetweg om de ontsluiting van het bedrijventerrein te realiseren.



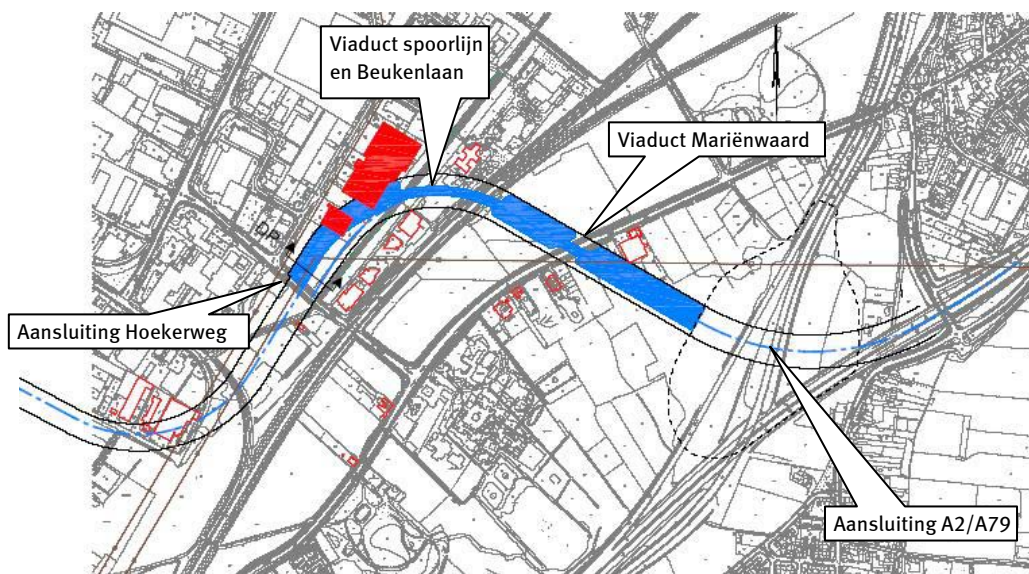
### 3.3 Alternatief C

Alternatief C is het meest noordelijk gelegen tracé en gaat via een zo kort mogelijke doorsnijding van de Landgoederenzone naar het bedrijventerrein. Via vier viaducten worden de Mariënwaard, het spoor, de Beukenlaan, de Hoekerweg en het goederenspoor gepasseerd. Na passage van de Beukenlaan wordt het bedrijventerrein ter hoogte van de Hoekerweg ontsloten door een aansluiting op maaiveld. De woningen aan de Mariënwaard kunnen hierbij gehandhaafd blijven. De aansluiting op het bedrijventerrein kan echter niet gerealiseerd worden zonder verlies aan bedrijfsterrein aan de Schoenerweg. De bedrijven aan de Limmelderweg kunnen gehandhaafd blijven. De passage over het spoor en de Beukenlaan vindt plaats via één lang viaduct, waarbij de Beukenlaan zoveel mogelijk gehandhaafd blijft. De inpassing van het tracé tussen de Beukenlaan en de hoogspanningsmasten op het bedrijventerrein is weergegeven in Figuur 12.



Figuur 12 doorsnede eindsituatie bedrijventerrein alternatief C

Alternatief C geeft in tegenstelling tot de andere alternatieven, de mogelijkheid het bedrijventerrein twee maal te ontsluiten: via de Hoekerweg en de Korvetweg (Figuur 13)



Figuur 13 Tracé C

Vanaf de Hoekerweg wordt het tracé gebundeld aan het meest westelijke hoogspanningstracé, het andere hoogspanningstracé moet worden aangepast. Het tracé blijft vanaf de verknoping met de A2/A79 tot en met het viaduct over het goederenspoor op hoogte, variërend van 6 tot 11 meter boven maaiveld. Na de ongelijkvloerse kruising met de goederenspoorlijn wordt het tracé parallel aan de Korvetweg gevolgd om het bedrijventerrein via de Willem Alexanderweg te ontsluiten.

Een ander wezenlijk verschil met de andere alternatieven is dat in alternatief C eerst alleen de ontsluitingsweg naar het bedrijventerrein Beatrixhaven wordt aangelegd (aansluiting op de Hoekerweg) en pas later de ontsluitingsweg uit te breiden en te verlengen tot een Maaskruisende verbindingsweg.

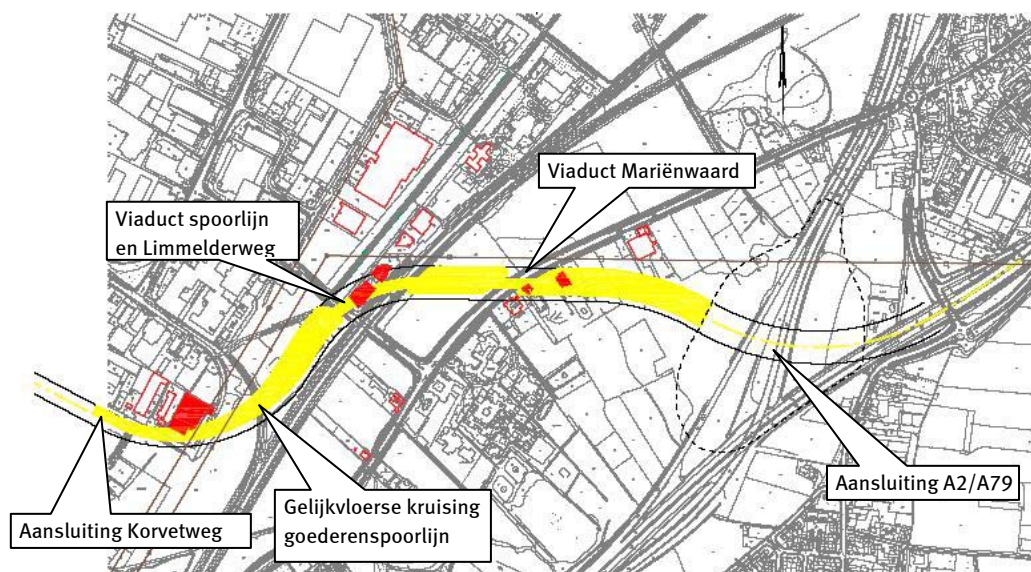
### 3.4 Alternatief D

Alternatief D gaat uit van bundeling met het hoogspanningstracé met als doel aanpassing en verplaatsing van hoogspanningsmasten zoveel mogelijk te voorkomen (zie Figuur 14 en Figuur 15). Via drie viaducten worden de Mariënwaard, het spoor en de Limmelderweg en het goederenspoor gepasseerd. De passage over het spoor en de Limmelderweg vindt plaats via één lang viaduct om de Beukenlaan zoveel mogelijk te handhaven. De ligging langs de hoogspanningstracé's noodzaakt echter tot de sloop van een aantal woningen en bedrijfspanden. Het tracé blijft vanaf de verknoping A2/A79 tot en met de passage over het goederenspoor op hoogte, waarna het tracé parallel aan de Korvetweg wordt gevolgd en de ontsluiting van het bedrijventerrein via de Willem Alexanderweg wordt gerealiseerd.



Figuur 14 locatie D langs hoogspanningslijn

De ontsluitingsweg blijft vanaf de verknoping van de A2/A79 tot en met de kruising met de Hoekerweg op hoogte en daalt daarna naar maaiveldniveau om de goederenspoorlijn gelijkvloers te kruisen en aan te sluiten op de bestaande Korvetweg.



Figuur 15 Tracé D

## 4 Effecten en beoordeling

### 4.1 Beoordelingskader

De afweging tussen de vier alternatieven wordt gebaseerd op een beschrijving en beoordeling van de effecten, die de alternatieven hebben op de omgeving, de kosten en de maakbaarheid. De effecten worden beschreven aan de hand van de in Tabel 4-1 genoemde thema's, aspecten en criteria (beoordelingskader).

**Tabel 4-1 Beoordelingskader**

| thema                  | aspect          | criterium                                                             |
|------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Verkeer en vervoer     | Verkeer         | Bereikbaarheid Beatrixhaven                                           |
|                        |                 | Aansluiting op Beatrixhaven                                           |
|                        |                 | Verkeersafwikkeling                                                   |
|                        |                 | Verkeersveiligheid                                                    |
|                        |                 | Sluipgevoeligheid                                                     |
| Hinder                 | Geluid          | Geluidbelast oppervlak woongebied                                     |
|                        | Lucht           | Geluidbelast oppervlak landelijk gebied                               |
|                        | Veiligheid      | NO <sub>2</sub> , Fijn stof (PM <sub>10</sub> )<br>Externe veiligheid |
| Natuur en landschap    | Landschap       | Landschappelijke waarden                                              |
|                        |                 | Landschapsbeeld                                                       |
|                        | Water           | Oppervlaktewater                                                      |
|                        |                 | Grondwater                                                            |
|                        | Natuur          | Beschermde gebieden                                                   |
|                        |                 | Beschermde soorten                                                    |
|                        |                 | Verstoring                                                            |
|                        |                 | Versnippering                                                         |
|                        | Cultuurhistorie | Ecologische relaties                                                  |
|                        |                 | Beschermde waarden                                                    |
| Maakbaarheid en kosten | Maakbaarheid    | Ensemblewaarde                                                        |
|                        |                 | Overige waarden                                                       |
|                        |                 | Bekende waarden                                                       |
|                        |                 | Verwachtingswaarde                                                    |
|                        |                 | Technische aspecten                                                   |
|                        | Kosten          | Grondeigendom                                                         |
|                        |                 | Kabels en leidingen                                                   |
|                        |                 | Verlies aan woningen                                                  |
|                        |                 | Verlies aan bedrijven                                                 |
|                        |                 | Kosten                                                                |



## 4.2 Aanpak effectenbeschrijving

De effecten worden beschreven ten opzichte van de referentiesituatie, de situatie zonder nieuwe aansluiting. Als referentiejaar is 2020 genomen, het jaar dat ook voor de Trajectnota/MER Passage A2 als referentiejaar gebruikt wordt.

Belangrijkste autonome ontwikkelingen in het plangebied tot 2020 zijn:

- de autonome groei in verkeersbewegingen;
- aanleg van de Traversetunnel in het kader van A2-project;
- ruimtelijke ontwikkelingen in het Belvédèregebied en in Lanakerveld; nieuwe woon- en werkfuncties.

De effecten worden op basis van 'expert judgement' weergegeven, primair gericht op het mogelijk maken van een onderlinge vergelijking van de alternatieven. Voor de beschrijving van de thema's geluid, luchtkwaliteit en externe veiligheid zijn indicatieve berekeningen toegepast.

*In de hoofdstukken 5 tot en met 11 worden de effecten beschreven na aanleg van de nieuwe ontsluitingsweg voor Beatrixhaven. In hoofdstuk 12 wordt een doorkijk gemaakt naar de toekomst, waarbij de effecten worden beschreven voor de opwaardering cq. uitbreiding van de verbindingsweg naar de eindsituatie: 'Een Maaskruisende verbindingsweg met twee maal twee rijstroken'.*

## 4.3 Aanpak beoordeling

Op basis van de effectenbeschrijving worden de (effecten van de) alternatieven beoordeeld. De beoordeling wordt gegeven ten opzichte van de referentiesituatie. De beoordeling vindt plaats op basis van 'expert judgement', afgestemd op het beleidskader van de gemeente Maastricht en de provincie Limburg, zoals verwoord in het Structuurplan Maastricht, het Natuur en Milieuplan Maastricht en het Provinciaal Omgevingsplan. Bij de beoordeling wordt gebruikt gemaakt van een zogenaamde 5-punts-beoordelingsschaal. De beoordeling in woorden wordt hierbij vertaald naar plussen en minnen om de verschillende effecten en beoordelingen met elkaar te kunnen vergelijken.

| score | Beschrijving  | Beoordeling ten opzichte van de referentiesituatie                                                                              |
|-------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ++    | Zeer positief | Een aanzienlijke verbetering ten opzichte van de referentiesituatie / aanzienlijk invulling gevend aan de beleidsdoelstellingen |
| +     | Positief      | Een verbetering ten opzichte van de referentiesituatie / in geringe mate invulling gevend aan de beleidsdoelstellingen          |
| 0     | Neutraal      | Geen verbetering of verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie / geen invulling gevend aan de beleidsdoelstellingen  |
| -     | Negatief      | Een verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie / geen invulling gevend aan de beleidsdoelstellingen                  |
| --    | Zeer negatief | Een aanzienlijke verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie / geen invulling gevend aan de beleidsdoelstellingen     |



## 5 Verkeer

### 5.1 Beleidskader

Beleidsmatig wordt onderkend dat de bereikbaarheid van de stad Maastricht onder druk staat. Maastricht kiest voor een oplossing bestaande uit zowel uitbreiding van het wegennet als het terugdringen van de (auto)mobiliteit. A2, nieuwe verbinding Beatrixhaven, light-rail en Maaskruisend verkeer zijn opgaven voor de stad. De aansluiting Beatrixhaven maakt deel uit van het Hoogdynamisch netwerk Verkeer en Vervoer zoals verwoord in het Natuur en Milieuplan Maastricht.

### 5.2 Beoordelingskader

Tabel 5-1 Beoordelingskader geluid

| aspect             | criterium                   |
|--------------------|-----------------------------|
| Verkeer en vervoer | Bereikbaarheid Beatrixhaven |
|                    | Aansluiting op Beatrixhaven |
|                    | Verkeersafwikkeling         |
|                    | Verkeersveiligheid          |
|                    | Sluipgevoeligheid           |
|                    | Rothem/Bunde                |
|                    | Landgoederenzone            |
|                    | Rothem/Bunde                |
|                    | Landgoederenzone            |

### 5.3 Huidige situatie

In de huidige situatie vindt de afwikkeling van verkeer tussen de A2 en A79 en Beatrixhaven plaats via respectievelijk de Fregatweg, Meerssenerweg (langs Bunde) en de Ambyerweg (door Rothem) / Kruisdonk / Mariënwaard. Dit geeft verkeersdruk in de kernen Bunde en Rothem. De verkeersafwikkeling van en naar Beatrixhaven en daarmee de bereikbaarheid van het bedrijventerrein is niet optimaal. Ook de verkeersafwikkeling in de kernen staat onder druk. De verkeersdruk leidt in de kernen tot een situatie die vanuit verkeersveiligheid niet optimaal is.



Rijksweg/Fregatweg



Verkeer op de Mariënwaard

## 5.4 Effecten

### **Bereikbaarheid bedrijventerrein Beatrixhaven**

De bereikbaarheid van het bedrijventerrein Beatrixhaven verbetert aanzienlijk door de nieuwe meer rechtstreekse aansluiting op de A2 en A79. Dit geldt voor alle alternatieven.

### **Aansluiting bedrijventerrein Beatrixhaven**

Alternatief A, B en D geven de langste en minst directe aansluiting op het bedrijventerrein. Zowel ondertunneling (A) als overbrugging (B en D) van de Meerssenerweg en het spoor geven beperkingen aan de ontsluiting van het bedrijventerrein (kan pas later via de Korvetweg en Willem Alexanderweg plaatsvinden). Een meer directere aansluiting is niet realiseerbaar. Zowel in alternatief A, B en D is een aansluiting op de Hoekerweg niet realiseerbaar.

Alternatief C geeft de kortste en meest directe aansluiting op het bedrijventerrein. Via de aansluiting op de Hoekerweg is het gehele bedrijventerrein goed bereikbaar en ontsloten vanaf de voorkant van het bedrijventerrein.

### **Verkeersafwikkeling**

#### *Rothem/Bunde*

Realisatie van een nieuwe aansluiting leidt tot afname van de verkeersdruk en daarmee tot een verbetering van de verkeersafwikkeling en bereikbaarheid in de kernen Bunde en Rothem. Hierbij is naar verwachting geen onderscheid tussen de alternatieven.

#### *Landgoederenzone*

De alternatieven hebben naar verwachting een positief effect op de verkeersafwikkeling over de wegen in de Landgoederenzone. De bestaande route Meerssenerweg / Mariënwaard wordt naar verwachting ontlast door de nieuwe aansluiting. Het effect op het onderliggend wegennet is naar verwachting beperkt.

### **Verkeersveiligheid**

#### *Rothem/Bunde*

Realisatie van een nieuwe aansluiting leidt tot afname van de verkeersdruk en daarmee tot een verbetering van de verkeersveiligheid in de kernen Bunde en Rothem. Hierbij is naar verwachting geen onderscheid tussen de alternatieven.

#### *Landgoederenzone*

De verkeersveiligheid op de Meerssenerweg en Mariënwaard neemt naar verwachting toe door realisatie van de nieuwe aansluiting. Hierbij is naar verwachting geen onderscheid tussen de alternatieven.

### **Sluipgevoeligheid**

Er bestaat een risico dat de nieuwe aansluiting gebruikt zal gaan worden door sluipverkeer van de A2/A79 naar de stad. Echter naar verwachting wordt de sluipgevoeligheid door het A2-project (verbetering van de doorstroming op de A2) drastisch teruggedrongen.

Bij alternatief C is het risico op sluipverkeer wellicht kleiner dan bij de andere alternatieven, omdat C aansluit op het bedrijventerrein en niet direct op de doorgaande route Willem Alexanderweg.

## 5.5 Beoordeling verkeer

De verbetering van de verkeersstructuur (de bereikbaarheid van Beatrixhaven) en de verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid in Rothem en Bunde wordt voor alle alternatieven zeer positief beoordeeld, de verbetering in de Landgoederenzone voor alle alternatieven positief.

De aanleg van een nieuwe ontsluitingsweg naar het bedrijventerrein heeft voor alle vier de alternatieven een positief effect op de ontsluiting van bedrijventerrein 'Beatrixhaven'.

In de aansluiting op het bedrijventerrein is er wel onderscheid tussen de verschillende alternatieven. De aansluitingen in A, B en D zijn indirect en beperkt en worden neutraal beoordeeld. Alternatief C geeft via de aansluiting op de Hoekerweg een betere en directere aansluiting aan de "voorkant van het bedrijventerrein" en wordt positief beoordeeld.

Het effect op sluipverkeer wordt voor alle alternatieven als zeer beperkt ingeschat en daarom neutraal beoordeeld.

**Tabel 5-2 Beoordeling verkeer**

| Criterium                   |                  | A  | B  | C  | D  |
|-----------------------------|------------------|----|----|----|----|
| Bereikbaarheid Beatrixhaven |                  | ++ | ++ | ++ | ++ |
| Aansluiting Beatrixhaven    |                  | 0  | 0  | +  | 0  |
| Verkeersafwikkeling         | Rothem/Bunde     | ++ | ++ | ++ | ++ |
|                             | Landgoederenzone | +  | +  | +  | +  |
| Verkeersveiligheid          | Rothem/Bunde     | ++ | ++ | ++ | ++ |
|                             | Landgoederenzone | +  | +  | +  | +  |
| Sluipgevoeligheid           |                  | 0  | 0  | 0  | 0  |





## 6 Geluid

### 6.1 Beleidskader

Met betrekking tot geluidbeleid zijn primair de Wet geluidhinder, het Nationaal Milieubeleidsplan, Nota Ruimte, Nota Mobiliteit en secundair het provinciaal en het gemeentelijk beleid van belang. In het onderstaande is een samenvatting van het geluidbeleid vermeld.

#### **Wet geluidhinder**

In de Wet geluidhinder en het bijbehorende uitvoeringsbesluit 'Grenswaarden binnen zones langs wegen' is aangegeven op welke wijze geluidhinder dient te worden beoordeeld. Hierbij zijn de normeringen en te volgen procedures aangegeven. Het algemene doel van de Wet geluidhinder is het bestrijden en voorkomen van geluidhinder.

Voor *bestaande situaties* is het beleid erop gericht het aantal urgente saneringssituaties terug te dringen door het nemen van maatregelen. In bestaande situaties is sprake van een saneringssituatie bij een geluidsbelasting (in 1986) van meer dan 55 dB(A).

In *nieuwe situaties* (bijv. wegaanleg) mogen geen nieuwe saneringssituaties ontstaan. De ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting in nieuwe situaties is in beginsel 50 dB(A). De Minister van VROM kan in bepaalde gevallen uit eigen beweging, voor de ter plaatse hoogst toelaatbare geluidsbelasting van 50 dB (A), een hogere waarde vaststellen.

#### **Nota Ruimte en Nota Mobiliteit**

In de Nota Ruimte en de Nota Mobiliteit wordt aangegeven dat het Rijk zich zal inspannen om overschrijding van de grenswaarden in het bebouwd gebied als gevolg van de rijksinfrastructuur te verminderen. Ten aanzien van geluidhinder wil het Rijk de grote knelpunten aanpakken bij weg en spoor voor 2020. Voor weg gaat het daarbij om knelpunten boven de 65 dB(A).

#### **POL**

Het Provinciaal Omgevingsplan Limburg (POL) geeft als beleidsdoel voor 2010 aan dat er naar wordt gestreefd dat het aantal gehinderden afneemt. Ernstige hinder mag niet meer voorkomen. In 2010 geldt de grenswaarde voor cumulatief geluid 70 dB(A) op de gevel als basiskwaliteit.

#### **Natuur- en milieuplan Maastricht 2030**

In het Natuur- en Milieubeleidsplan Maastricht wordt gewerkt met verschillende gebiedstypes die een eigen milieukwaliteitsprofiel hebben. Bij de beschrijving van de milieukwaliteiten van de gebiedstypen is de geluidbelasting één van de belangrijke aspecten. Er wordt daarbij niet alleen gekeken naar de hoogte van de geluidbelasting, maar ook naar de perioden van een etmaal waarop de geluidbelasting optreedt en de plaatsen waar woningen worden belast (één of meerdere gevels). Op het niveau van de wijken wordt in het Natuur- en Milieubeleidsplan Maastricht tevens aandacht gevraagd voor het scheppen van rustige gebieden naast delen van de wijken die, bijvoorbeeld door ligging langs (hoofd)infrastructuur, een hogere geluidbelasting kennen. Voor geluid zijn in het NMP voor het toekennen van milieukwaliteiten aan de verschillende gebiedstypen de volgende categorieën opgenomen:

**Tabel 6-1 Omschrijving Geluidkwaliteit Natuur- en milieuplan Maastricht 2030**

| Geluidskwaliteit | Omschrijving                                     |
|------------------|--------------------------------------------------|
| Goed             | geen geluidgehinderden                           |
| Voldoende        | buiten geluidgehinderden, binnen niet            |
| Matig            | alleen in de nacht binnen geen geluidgehinderden |
| Slecht           | zowel binnen als buiten geluidgehinderden        |

Per gebiedstype is bepaald aan welke kwaliteit geluid moet voldoen. Voor Nazareth (gebiedstype extensief wonen) en de Landgoederenzone (gebiedstype groene verbindingzone) geldt in principe:

**Tabel 6-2 Geluidkwaliteit per gebiedstype Natuur- en milieuplan Maastricht 2030**

| Geluidskwaliteit      | Omschrijving                        |
|-----------------------|-------------------------------------|
| Extensief wonen       | Goed, Voldoende (ontsluitingswegen) |
| Groene verbindingzone | Voldoende                           |

Momenteel wordt door de gemeente Maastricht een uitwerking van bovenstaande geluiddoelstellingen naar gebiedsgerichte geluidniveaus voorbereid. Er is voor gekozen dit te doen op basis van de perceptie van het geluidniveau en het percentage gehinderden bij een bepaald geluidniveau.

## 6.2 Beoordelingskader

**Tabel 6-3 Beoordelingskader geluid**

| aspect | criterium                                          |
|--------|----------------------------------------------------|
| Geluid | Geluidbelast oppervlak woongebied                  |
|        | Rothem/Bunde                                       |
|        | Nazareth                                           |
|        | Mariënwaard                                        |
|        | Geluidbelast oppervlak landelijk gebied            |
|        | Binnen Landgoederenzone<br>Buiten Landgoederenzone |

De akoestische effecten van de alternatieven worden kwalitatief op basis van 'expert judgement' beschreven. De maatgevende periode voor de beoordeling van de geluidbelasting is de nachtperiode.

## 6.3 Huidige situatie

### Rothem/Bunde

In de huidige situatie ondervinden de kernen Rothem en Bunde en omgeving geluidhinder van het vracht- en autoverkeer van en naar bedrijventerrein Beatrixhaven. De A2 is een belangrijke bron van achtergrondlawaai.

### Landgoederenzone/Nazareth/Mariënwaard

Het zoekgebied voor de nieuwe aansluiting ondervindt in de huidige en autonome situatie geluidhinder van de A2 (vanuit het oosten), de Meerssenerweg / Mariënwaard, bedrijventerrein Beatrixhaven en het spoor (de laatste drie vanuit het westen).

## 6.4 Effecten

### **Rothem en Bunde**

Afwikkeling van het verkeer van en naar Beatrixhaven op een nieuwe aansluiting ontlast de kernen Rothem en Bunde. Het geluidklimaat in deze kernen zal verbeteren, waarbij naar verwachting er geen onderscheid is tussen de vier tracéalternatieven.

### **Nazareth**

In het plangebied neemt de verkeersintensiteit en de daarmee de geluidbelasting toe. Alternatief A leidt, zonder aanvullende maatregelen, tot een toename van de geluidhinder op woonbuurt Nazareth. De toename van de geluidbelasting op de gevels in het uiterste noorden van Nazareth -de woningen die het dichtste bij de ontsluitingsweg zijn gesitueerd- is het grootst. Voor woningen verder van de ontsluitingsweg is de toename zeer gering. Deze woningen ondervinden een duidelijkere invloed van de A2. Het geluideffect op de woonbuurt Nazareth wordt deels gemitigeerd door de verdiepte ligging van de weg en kan verder gemitigeerd worden door de aanleg van een geluidscherm of luifel langs de bovenrand van de tunnelbak. Het effect van de andere alternatieven op het geluidklimaat in Nazareth is verwaarloosbaar.

### **Mariënwaard**

De aanleg van de verbindingsweg zal naar verwachting leiden tot een afname van de verkeersintensiteiten op de route Mariënwaard / Meerssenerweg en daarmee samenhangend tot een afname van de geluidbelasting op de woningen langs de route Mariënwaard / Meerssenerweg. Echter, de aanleg van een nieuwe verbindingsweg introduceert nieuwe geluidsbelasting, zij het op een grotere afstand van de woningen aan de route Mariënwaard / Meerssenerweg.

In alternatief A worden de woningen langs de route Mariënwaard / Meerssenerweg aan de achterkant geluidbelast, hoewel het effect van A ten opzichte van de geluidhinder van de A2 beperkt zal zijn. Alternatief B verplaatst de geluidhinder langs de route Mariënwaard / Meerssenerweg verder van de route af, maar de nieuwe weg heeft wel meer verkeer. Per saldo leidt dit tot een beperkte toename van de geluidbelasting. Bij één woning ten westen van Mariënwaard neemt de reeds aanwezige geluidbelasting aan de achterkant toe. De alternatieven C en D leiden het verkeer het snelst over de route Mariënwaard / Meerssenerweg en geven daarmee de geringste geluidhinder op de woningen langs de Mariënwaard / Meerssenerweg. Ook bij deze alternatieven worden de achterkanten van de woningen aan de westkant van de Mariënwaard belast.

De toename van de geluidbelasting op de woningen kan worden gemitigeerd door de aanleg van een geluidscherm langs de nieuwe ontsluitingsweg.

### **Landgoederenzone**

Alle alternatieven leiden in meer of mindere mate tot een toename van geluidhinder in de Landgoederenzone, waarbij naar verwachting de geluidhinder in alternatief C het geringst is (kortste doorsteek door Landgoederenzone) en in alternatief B het grootst (samen met A de langste doorsteek, maar in tegenstelling tot A geluidbelasting naar landelijk gebied aan weerszijden van het tracé).

## 6.5 Beoordeling

De verbetering van het geluidklimaat in Rothem en Bunde leidt tot een zeer positieve beoordeling van alle alternatieven.

De toename van de geluidbelasting op Nazareth in alternatief A wordt negatief beoordeeld, de overige alternatieven scoren neutraal ten aanzien van Nazareth.

De afname in geluidbelasting langs de route Mariënwaard / Meerssenerweg in alternatief A wordt positief beoordeeld. De toename van geluidbelasting langs de route Mariënwaard / Meerssenerweg in de alternatieven B, C en D is te beperkt om tot een negatieve beoordeling te leiden. De alternatieven worden daarom neutraal beoordeeld. De geluidbelasting op het landelijk gebied wordt negatief beoordeeld voor de "korte" alternatieven C en D en voor alternatief A (vanwege de bundeling langs de A2). Alternatief B wordt zeer negatief beoordeeld.

De verbetering van het geluidklimaat in het landelijk gebied om Rothem en Bunde wordt voor alle alternatieven positief beoordeeld.

**Tabel 6-4 beoordeling geluid**

| criterium                     |                         | A  | B  | C  | D  |
|-------------------------------|-------------------------|----|----|----|----|
| Geluidbelast woongebied       | Rothem/Bunde            | ++ | ++ | ++ | ++ |
|                               | Nazareth                | -  | 0  | 0  | 0  |
|                               | Marienwaard             | +  | 0  | 0  | 0  |
| Geluidbelast landelijk gebied | Binnen                  | -  | -- | -  | -  |
|                               | Landgoederenzone        |    |    |    |    |
|                               | Buiten Landgoederenzone | +  | +  | +  | +  |



## 7 Luchtkwaliteit

### 7.1 Beleidskader

In het Besluit luchtkwaliteit, een nationale vertaling van de Europese richtlijn, zijn kwaliteitsnormen opgenomen voor de luchtkwaliteit. Het besluit geeft verder regels voor het monitoren van de luchtkwaliteit en voor het nemen van maatregelen in gevallen dat de kwaliteit niet aan de normen voldoet. De locatie moet vanaf 2004 of 2010 (afhankelijk van de betreffende stof) voldoen aan de grenswaarden uit het Besluit luchtkwaliteit.

### 7.2 Beoordelingskader

Tabel 7-1 Beoordelingskader luchtkwaliteit

| aspect         | criterium        |                            |
|----------------|------------------|----------------------------|
| Luchtkwaliteit | NO <sub>2</sub>  | Rothem/Bunde<br>plangebied |
|                | PM <sub>10</sub> | Rothem/Bunde<br>plangebied |

### 7.3 Huidige situatie

In de huidige situatie wordt de luchtkwaliteit in en rond het plangebied met name bepaald door het verkeer op de A2 en het onderliggend wegennet. In het plangebied is met name de route Mariënwaard / Meerssenerweg een bron. De luchtkwaliteit in de kernen Rothem en Bunde wordt negatief beïnvloed door de afwikkeling van het vrachtverkeer van en naar Beatrixhaven.

Normen ten aanzien jaargemiddelde NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> worden niet overschreden, de maximum aantal overschrijdingen daggemiddelde PM 10 wel.

### 7.4 Effecten

#### Rothem/Bunde

Effect van realisatie van een nieuwe aansluiting is een verbetering van de luchtkwaliteit (zowel NO<sub>2</sub> als PM<sub>10</sub>) op de omliggende wegen door de kernen Rothem en Bunde. Naar verwachting worden normen ten aanzien jaargemiddelde NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> niet overschreden, de maximum aantal overschrijdingen daggemiddelde PM 10 wel, zij het beperkter dan in de referentiesituatie.

#### Plangebied

Realisatie van de ontsluitingsweg leidt tot een verplaatsing van verkeer en daarmee van de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen. De totale hoeveelheid verkeer in en rond het plangebied verandert naar verwachting niet, per saldo blijft de luchtkwaliteit in het gebied als geheel hetzelfde.

Met behulp van het computerprogramma CARII versie 4.0, zijn de alternatieven A, B, C en D indicatief getoetst op de luchtkwaliteit in 2010 voor stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>), fijn stof (PM<sub>10</sub>), benzeen, zwaveldioxide (SO<sub>2</sub>) en koolmonoxide (CO).

De NO<sub>2</sub> jaargemiddelde concentratie is voor alle alternatieven 33 tot 34 µg/m<sup>3</sup> en ligt hiermee (ver) beneden de grenswaarde. Ook de PM 10 jaargemiddelde concentratie ligt met 31 tot 32 µg/m<sup>3</sup> (ver) beneden de grenswaarde.

In alle alternatieven is sprake van een lichte normoverschrijding van de daggemiddelde grenswaarde PM 10. Dit is meer dan de toegestane 35 keer en daarmee aandachtspunt voor de verdere plan- en besluitvorming rond de aansluiting.

De overschrijdingen van de daggemiddelde grenswaarde dienen vrijwel geheel toegeschreven te worden aan de hoge achtergrondconcentratie fijn stof, met name veroorzaakt door de grote buitenlandse industriegebieden. Lokaal zijn niet of nauwelijks maatregelen te treffen waardoor het aantal overschrijdingen kan worden verminderd. Voor de overige onderzochte stoffen vindt geen overschrijding van de grenswaarden plaats.

De totale uitstoot (afhankelijk van intensiteit, weglengte en snelheid) zal nauwelijks verschil geven in de alternatieven. Ten opzichte van de referentiesituatie vermindert de emissie omdat de verbinding via de nieuwe aansluiting korter is dan via de bestaande verbinding.

## 7.5 Beoordeling

Het positieve effect op de luchtkwaliteit in Rothem/Bunde wordt in alle alternatieven positief beoordeeld.

Op het aspect NO<sub>2</sub> vindt geen overschrijding plaats, alle alternatieven worden daarom neutraal beoordeeld. Op het aspect PM<sub>10</sub> vindt in alle alternatieven overschrijding plaats van het aantal toegestane overschrijdingen daggemiddelde concentraties PM<sub>10</sub>. Echter, doordat het totale verkeersaanbod binnen het plangebied gelijk blijft, alleen de locatie binnen het plangebied wijzigt, wordt dit voor alle alternatieven neutraal beoordeeld.

**Tabel 7-2 Beoordeling luchtkwaliteit**

| criterium        |              | A | B | C | D |
|------------------|--------------|---|---|---|---|
| NO <sub>2</sub>  | Rothem/Bunde | + | + | + | + |
|                  | plangebied   | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PM <sub>10</sub> | Rothem/Bunde | + | + | + | + |
|                  | plangebied   | 0 | 0 | 0 | 0 |

*In alle alternatieven is sprake van overschrijding van de daggemiddelde grenswaarde PM 10, met name als gevolg van de hoge achtergrondconcentraties, en daarmee aandachtspunt voor de verdere plan- en besluitvorming rond de aansluiting.*

## 8 Veiligheid

### 8.1 Beleidskader

#### Nationaal beleid: Nota ruimte

Het Rijk streeft naar borging van de (externe) veiligheid<sup>1</sup> in een veilige leefomgeving voor burgers en bedrijven. Het beleid richt zich enerzijds op het waarborgen van de persoonlijke veiligheid en het voorkomen van rampen en anderzijds de gevolgen van een toch plaatsvindende ramp beheersbaar te maken en te beperken.

Voor het externe plaatsgebonden risico heeft het rijk normen vastgelegd (zie verder). Voor het externe groepsrisico heeft het rijk een beoordelingskader vastgesteld voor een evenwichtige en transparante belangenafweging tussen de risico's en de maatschappelijke kosten en baten van een risicovolle activiteit.

Langs infrastructuur waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd worden desgevallend ruimtelijke veiligheidszones aangehouden, waarbinnen ruimtelijke beperkingen gelden, met name ten aanzien van nieuwe kwetsbare bestemmingen. Transportstromen worden zoveel mogelijk beperkt en gebundeld.

#### Nationaal beleid: Besluit externe veiligheid

Het beleid voor externe veiligheid is vastgelegd in twee beleidsdocumenten. Voor transportrisico is dit de Circulaire 'Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen' [V&W/BZK/VROM, 2004]. Voor externe veiligheid rond inrichtingen is dit het Besluit externe veiligheid inrichtingen [VROM, 2004].<sup>2</sup>

Het beleid voor externe veiligheid is gericht op binnen aanvaardbare grenzen houden van risico's bij productie, opslag en vervoer van gevaarlijke stoffen. Het gaat daarbij om de kans dat derden dodelijk letsel oplopen door een calamiteit bij een bedrijf of een ongeval bij het vervoeren van gevaarlijke stoffen. In zones rond bedrijven die met gevaarlijke stoffen werken en langs routes waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd, moeten de risico's worden onderzocht.

In mei 2004 is het Besluit externe veiligheid inrichtingen gepubliceerd. Hierin worden de reeds bestaande normen en richtwaarden voor het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR) wettelijk vastgelegd.

Het plaatsgebonden risico betekent dat voor nieuwe situaties rondom 'risicobedrijven' en transportroutes geen gevoelige bestemmingen zoals woningen binnen de contour van  $10^{-6}$  per jaar gebouwd mogen worden.

Voor beperkt kwetsbare bestemmingen, zoals kantoren, is dit een richtwaarde. Het groepsrisico is de kans per jaar dat een groep personen van een bepaalde grootte tegelijk komt te overlijden ten gevolge van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het GR wordt weergegeven in een curve, waarin het aantal slachtoffers wordt afgezet tegen de kans op tegelijk overlijden.

Binnen het invloedsgebied, het gebied waarbinnen de dodelijke effecten van een ongeval nog reiken, geldt de *verantwoordingsplicht* voor het groepsrisico. De zogenaamde oriënterende waarde voor een ongeval met 10 doden is  $10^{-5}$  per jaar, voor een ongeval met 100 doden  $10^{-7}$  per jaar en voor een ongeval met 1.000 doden  $10^{-9}$  (niet  $-8$ ) per jaar,

<sup>1</sup> Externe veiligheid = de gevaren voor de omwonenden ten gevolge van incidenten op de weg.

<sup>2</sup> Circulaire transport gepubliceerd in de Staatscourant van 4 augustus 2004, nr. 147 / pag. 16; Besluit externe veiligheid inrichtingen gepubliceerd in de Staatscourant van 27 mei 2004.

voorzover het inrichtingen betreft. Voor transportactiviteiten met gevaarlijke stoffen zijn deze normen een factor 10 hoger (10 doden bij  $10^{-4}$ , etc.). Overschrijding van de oriënterende waarde maakt de noodzaak voor een deugdelijke verantwoording prominenter.

Bij elke toename van het groepsrisico dient er een verantwoording plaats te vinden van deze toename. Belangrijke onderdelen bij de afwegingen die het bestuur hierbij moet maken zijn de mate van zelfredzaamheid en de mogelijkheden van hulpverlening. Ook zaken als maatschappelijke noodzaak en onderzochte alternatieven en maatregelen dienen aan de orde te komen. De verantwoordingsplicht is opgenomen in zowel het Besluit externe veiligheid inrichtingen als in de Circulaire voor transport.

#### **Provinciaal beleid: POL**

De provincie voert een zoneringsbeleid om de (externe) veiligheid van burgers en bedrijven te waarborgen, met name rond industriële objecten, stationslocaties en infrastructuur. Kernpunt van het beleid is dat kwetsbare bestemmingen in principe niet mogen voorkomen binnen de door de grenswaarden aangegeven risicocontouren. Voor nieuwe situaties wordt de 10-6/jaar norm voor plaatsgebonden risico gehanteerd, voor bestaande situatie is 10-5/jaar de norm. Ten aanzien van het groepsrisico wordt de oriënterende waarde gehanteerd.

#### **Lokaal beleid: Natuur en milieuplan Maastricht 2030**

Hoofddoelstelling op lange termijn van het gemeentelijk beleid is dat de risico's van risicodragende activiteiten in Maastricht minimaal zijn. De individuele risicocontouren zijn zover als mogelijk gereduceerd als verdwenen. De resterende contouren zijn ruimtelijk ingericht met niet kwetsbare objecten.

Doelstellingen voor de korte termijn zijn:

- Beheersen van risico's langs het spoor;
- Verkrijgen van inzicht in de ontwikkeling van het vervoer van gevaarlijke stoffen in Maastricht;
- Inventariseren van kwetsbare bestemmingen in de nabijheid van risicovolle activiteiten.

## **8.2 Beoordelingskader**

**Tabel 8-1 beoordelingskader veiligheid**

| aspect     | criterium          |                         |
|------------|--------------------|-------------------------|
| Veiligheid | Externe veiligheid | Rothem/Bunde plangebied |

## **8.3 Huidige situatie**

In de huidige situatie wordt de externe veiligheid bepaald door:

- het vervoer van gevaarlijke stoffen op de A2 en het onderliggend wegennet (in het plangebied de Meerssenerweg);
- het gebruik en de opslag van gevaarlijke stoffen op het bedrijventerrein Beatrixhaven.

In de huidige situaties worden geen veiligheidsnormen overschreden.

## 8.4 Effecten

### Rothem/Bunde

Door Rothem en Bunde vindt geen transport van gevaarlijke stoffen plaats. Realisatie van de aansluiting heeft dus geen invloed.

### Plangebied

Realisatie van de aansluitingsweg leidt tot een verplaatsing van het vervoer van gevaarlijke stoffen van de Viaductweg naar de nieuwe ontsluitingsweg. Per saldo blijven de risico's hierdoor vergelijkbaar.

Vergelijking van het gevaarlijk transport en de omgevingssituatie met die langs de Viaductweg (onderzocht in het kader van het A2-project) laat zien dat naar verwachting in de Landgoederenzone geen normen overschreden worden.

## 8.5 Beoordeling

Alle alternatieven worden neutraal beoordeeld.

**Tabel 8-2 beoordeling veiligheid**

| criterium          |              | A | B | C | D |
|--------------------|--------------|---|---|---|---|
| Externe veiligheid | Rothem/Bunde | 0 | 0 | 0 | 0 |
|                    | plangebied   | 0 | 0 | 0 | 0 |





## 9 Natuur

### 9.1 Beleidskader

#### Nationaal beleid: Nota ruimte

Het rijk heeft de verantwoordelijkheid voor de borging en waar nodig de ontwikkeling van (inter)nationale waarden in Vogel- en Habitatrichtlijngebieden, natuurbeschermingswetgebieden en de Ecologische Hoofdstructuur. Deze gebieden maken deel uit van de Ruimtelijke Hoofdstructuur.

#### Nota natuur, bos en landschap in de 21<sup>e</sup> eeuw (Natuur voor mensen, mensen voor natuur)

In de Nota natuur, bos en landschap (2000) wordt de aanpak van het natuurbeleid voor de komende tien jaar beschreven. Het kabinet geeft in de nota aan dat het natuurbeleid op de goede weg is, maar dat werkelijke realisatie van gestelde doelen en het benutten van kansen een forse extra inzet vergen. In essentie komt dit neer op:

- *“de realisatie van de Ecologische Hoofdstructuur met kracht voortzetten en op onderdelen versterken. Dat wil zeggen: de vaart erin houden en sterk inzetten op de natte onderdelen en op verbetering van de ruimtelijke samenhang en de milieukwaliteit”;*
- *“versterking van de landschappelijke identiteit en kwaliteit en het voortzetten en verder uitbouwen van het beleid met betrekking tot groen om de stad. Daarbij wordt sterk ingezet op meervoudig ruimtegebruik en een ontwikkelingsgerichte landschapsaanpak;”*
- *“stevige inzet op behoud en duurzaam gebruik van biodiversiteit, zowel internationaal als in eigen land”.*

#### Provinciaal beleid: POL

Limburg maakt nationaal gezien een belangrijk onderdeel uit van de Europese ecologische structuur Natura 2000 en heeft daarom een grote verantwoordelijkheid voor het behoud van deze structuur. Generiek geldt binnen de PES dat nieuwe bebouwing en infrastructuur geweerd moeten worden. Ook buiten de PES komen, vooral in het agrarische gebied, belangrijke natuurwaarden voor. De provincie wil hier ten minste een basiskwaliteit aan natuur- en landschapswaarden instandhouden of realiseren.

Bos- en natuurgebieden vervullen ook voor de samenleving een onmisbare functie voor onder meer recreatie, ontspanning en de gezondheid in het algemeen. Met name in Zuid-Limburg is er in de buurt van de grote agglomeraties sterke behoefte aan meer 'mensgerichte natuur'. De provincie zal naar mogelijkheden hiervoor zoeken en de benutting ervan zoveel mogelijk stimuleren. Daarnaast willen we bevorderen dat overheidsmiddelen die bedoeld zijn voor economische structuurversterking ten dele ook ingezet worden voor het op tijd uitvoeren van het bos en natuurbeleid.

#### Nota Natuur en landschapsbeheer 2000-2010

De provinciale nota Natuur- en landschapsbeheer 2000-2010 geeft samen met de Bosnota inzicht in de wijze waarop de provincie samen met de regio toewerkt naar de realisatie van de in het POL gestelde doelen en de middelen die de Provincie daartoe inzet voor inrichting en beheer. Doel van deze nota [Provincie Limburg, 1999] is het bevorderen van een zo groot mogelijke rijkdom aan natuurwaarden en landschapselementen en het ontwikkelen van een duurzame ecologische structuur zowel binnen de EHS als

daarbuiten, zowel in stedelijk als in het landelijk gebied. Hierbij ligt de nadruk op soorten, levensgemeenschappen en landschapselementen die kenmerkend zijn voor Limburg en op habitats en soorten uit de Vogel- en Habitatrichtlijn.

### **Structuurplan Maastricht 2005**

Maastricht en het omliggende landschap vormen een onverbreekelijke eenheid. Maastricht moet zijn heldere evenwichtige structuur met duidelijke contouren en markante overgangen behouden. De groene gebieden moeten de kern blijven vormen van het ecologische en recreatieve netwerk. Overgangsgebieden als de Landgoederenzone vormen de schakel tussen stad en landschap. Deze gebieden zijn kwetsbaar en moeten beschermd worden.

De Landgoederenzone is als één van de 16 actiepunten in het structuurplan benoemd. Het gebied is miskend en veel van de (o.a. ecologische) waarden zijn aangetast door ontwikkeling van bedrijvigheid en infrastructuur. Realisatie van een aansluiting van bedrijventerrein Beatrixhaven kan ten koste gaan van de resterende ecologische waarden. Een gedegen afweging is daarom noodzakelijk. In de planvorming dient inpassing en compensatie een belangrijke rol te spelen. Ecologische opgaven in de Landgoederenzone zijn:

- herstel van netwerken
- verbetering van watersystemen
- sanering van waterbodems
- opheffing van barrières
- behoud en versterking van bestaande waarden

### **Natuur en milieuplan Maastricht 2030**

Het hoofddoel op de lange termijn van het gemeentelijk natuurbeleid is een duurzaam netwerk van groenelementen in de stad, een Groene Ring om de stad en realisatie van de PES in 2020. In het gemeentelijk natuurbeleid maakt natuur samen met o.a. water, landbouw en recreatie deel uit van het laagdynamisch netwerk.

Binnen het Natuur- en milieubeleid zijn twee natuurgebiedstypen benoemd:

- de (landschappelijk waardevolle) buitengebieden: het Buitengebied Oost/Terraspark, het Grensmaasdal ten noorden en zuiden van Maastricht, delen van de grenszone en het Jekerdal en omgeving;
- de groene verbindingzones: de Landgoederenzone/Geusselt/Geuldal, Het Zouwdal / zuidelijk deel van het Lanakerveld / de grenszone met België, Pietersplas / groengebied Maastricht-Eijsden, de Fronten en de zone langs de Via Regia.

In de natuurgebiedstypen vereist het behoud en de versterking van de natuur een hoge kwaliteit van bodem, water en verstoring. De bereikbaarheid en het voorzieningenniveau van het gebied zijn ondergeschikt aan de natuur. Doelstelling in de landschappelijk waardevolle buitengebieden is het verhogen van de natuurwaarden en het veiligstellen van de bestaande natuurwaarden. In de groene verbindingzones wordt een hoger verstoringniveau en recreatieve druk toegestaan dan in de landschappelijk waardevolle gebieden.

### **Nota "Ruimte rond de A2"**

Het groen, de natuur en het landschap stellen strikte randvoorwaarden aan de inpassing in de Landgoederenzone. De opgave is de netwerken te herstellen, de watersystemen te verbeteren en barrières zoveel mogelijk op te heffen en de aanwezige waarden in het

gebied te behouden of te versterken en die invulling geven aan de recreatieve en toeristische potenties.

## 9.2 Beoordelingskader

Tabel 9-1 beoordelingskader natuur

| aspect | criterium                                         |
|--------|---------------------------------------------------|
| Natuur | Effect op beschermde gebieden                     |
|        | Effecten op beschermde soorten en aandachtsoorten |
|        | Effecten op ecologische relaties                  |
|        | Verstoring<br>Versnippering                       |

## 9.3 Huidige situatie

### Beschermde gebieden

Het gebied tussen het spoor en de Mariënwaard begrensd door de Limmelderweg en de Weert is in de Provinciaal Ecologische Structuur (PES) aangewezen als "Bos- en natuurgebied / multifunctioneel bos" (zie Figuur 16). Momenteel is het gebied in gebruik als productiebos en heeft het een beperkte ecologische waarde.

Het gebied ten zuiden van de Limmelderweg, tussen het spoor en de Meerssenerweg, en het natuurpark Nazareth zijn binnen de PES als "Natuurgebied" aangewezen. Het is momenteel een natuurontwikkelingszone (Natuurpark Nazareth) en heeft ecologische waarde.

Ten oosten van de Meerssenerweg en de Mariënwaard is het plangebied in de PES aangewezen als "Ecologische verbindingszone".



Productiebos tussen spoor en Meerssenerweg

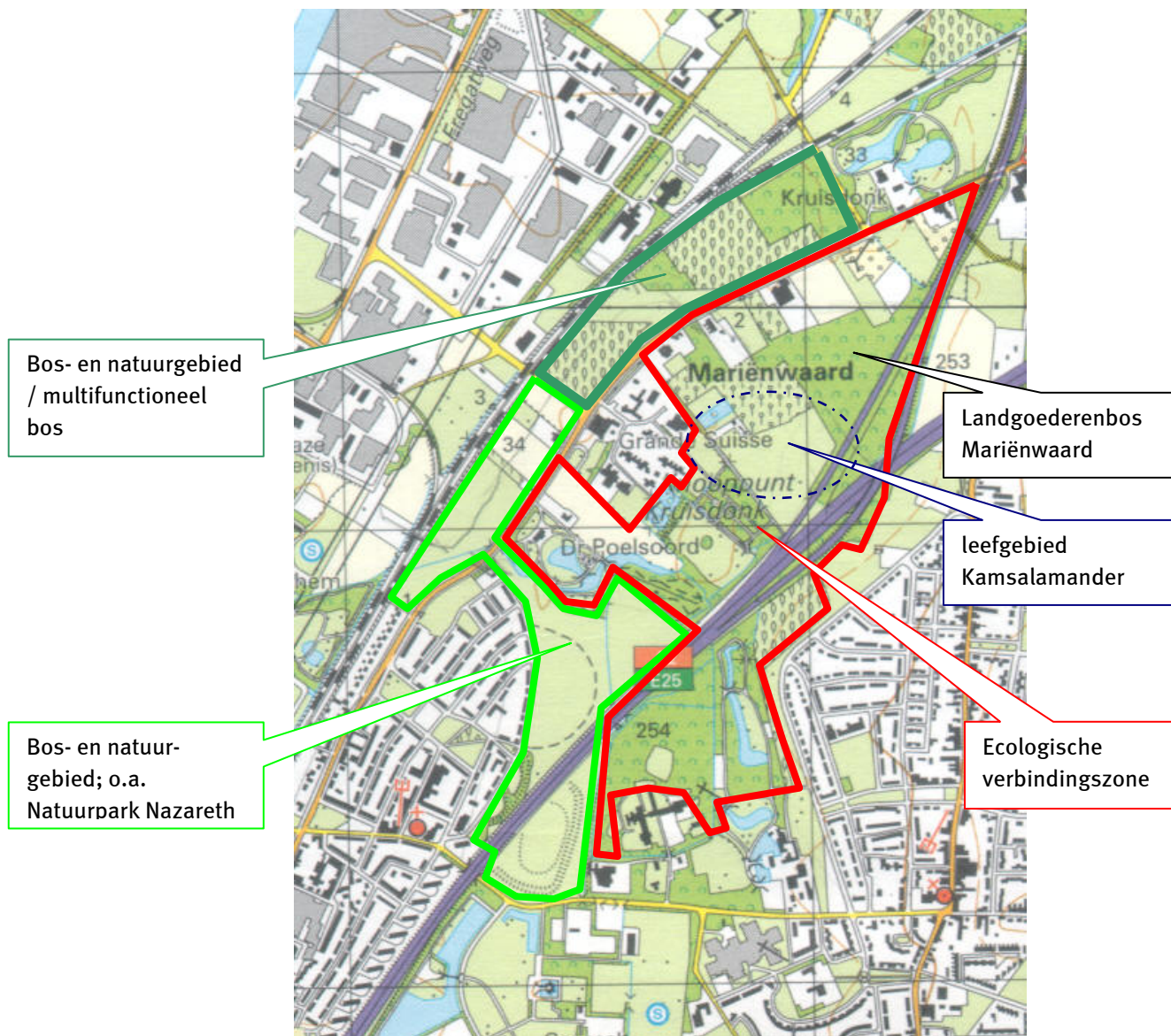


Natuurpark Nazareth

### Ecologische relaties

De Landgoederenzone heeft een belangrijke verbindende functie in oost-west richting tussen het Maasdal in het westen en het Middenteras/Heuvelland in het oosten.

De belangrijkste ecologische relaties in het gebied zijn gekoppeld aan de waterlopen en de kwelgebieden, met name in het zuidoostelijke deel, in combinatie met de landgoedvijvers. Rondom de landgoederen liggen waardevolle bossen die echter weinig onderlinge samenhang hebben. De verbindende structuur is zwak en wordt op enkele punten sterk onderbroken door wegen en spoorwegen. De ecologische relatie in noord-zuidelijke richting is redelijk. De relatie in oost-westelijke richting wordt ernstig verstoord door de A2, het spoor en de Meerssenerweg/Mariënwaard.



**Figuur 16 Aanduiding plangebied in de Provinciaal Ecologische Hoofdstructuur en locatieaanduiding van het landgoedbos Mariënwaard en het leefgebied van de Kamsalamander**

### Verstoreningen

In de huidige situatie ondervindt de natuur hinder van geluid en licht vanaf de A2, de Meerssenerweg, bedrijventerrein Beatrixhaven en in mindere mate van het spoor. In grote delen van het plangebied is de geluidbelasting door wegverkeer groter dan 60 dB(A). Alleen in het centrale deel (rond Grand Suisse / landgoed Mariënwaard) is de geluidbelasting tussen de 55 en 60 d(BA).

De PES ecologische verbindingszone wordt geluidbelast door de A2 vanaf de oostzijde en de Meerssenerweg aan de westzijde. Ook het natuurgebied Natuurpark Nazareth wordt met name door de A2 en Meerssenerweg geluidbelast.

De belasting van het multifunctioneel bos vindt voornamelijk door Meerssenerweg aan de oostzijde plaats, in mindere mate door het spoor.

## Beschermde soorten en aandachtsoorten

### *Flora*

In het zoekgebied voor de alternatieven zijn een aantal beschermde plantsoorten aangetroffen<sup>3</sup>. Bijlage 2 geeft een overzicht. De meeste beschermde soorten zijn aangetroffen in het eiken-haagbeukenbossen op de landgoederen Mariënwaard en dr. Poelsoord: Brede Wespenorchis, Gewone Vogelmelk, Grote Keverorchis, Herfststijlloos, Slanke Sleutelbloem. Daarnaast heeft het de zuidoostelijk deel van het zoekgebied (alternatief A) wat lager ligt en waar kwel uittreedt hoge floristische waarden: Grasklokje, Grote Kaardenbol, Grote Maagdenpalm, Slanke Sleutelbloem.

### *Fauna*

In het zoekgebied zijn diverse beschermde diersoorten aangetroffen. Bijlage 3 geeft een overzicht.

De belangrijkste aangetroffen beschermde diersoort is de Kamsalamander, die in het voorjaar van 2005 is aangetroffen in een waterpartij bij de manege op landgoed Mariënwaard.

Daarnaast zijn diverse vleermuissoorten, overige zoogdiersoorten en broedvogels waargenomen. De meeste soorten zijn gebonden aan de landgoedbossen, de kwelzone in het zuidoostelijk deel van het plangebied en de kruidruigten in Natuurpark Nazareth.

## 9.4 Effecten

### Beschermde gebieden

De alternatieven A en B hebben een aanzienlijk effect op beschermde natuurgebieden. Het tracé van alternatief A loopt vrijwel geheel door gebied dat in de PES aangewezen is als ecologische verbindingszone en natuurgebied. Het ruimtebeslag van de weg gaat verloren voor natuurfunctie. Hetzelfde geldt voor de ruimte tussen alternatief A en de A2. Daarnaast is sprake van verstoring en versnippering (zie verder).

Het tracé van alternatief B loopt grotendeels door gebied aangewezen als bos en natuurgebied en doorkruist daarnaast gebied aangewezen als ecologische verbindingszone. De PES zone tussen het spoor en de Meerssenerweg in alternatief B houdt naar verwachting in beperkte mate restwaarde, door het zoveel mogelijk bundelen van B met het spoor. Door ook het talud van de weg een ecologische functie te geven blijven ecologische potenties voor deze bestaan.

De tracés van de alternatieven C en D doorkruisen beide gebied dat aangewezen is als ecologische verbindingszone en als bos. De alternatieven hebben daarmee ook een negatief effect op de provinciaal ecologische structuur, maar minder groot dan de alternatieven A en B.

### Beschermde soorten

Alle alternatieven hebben een negatief effect op beschermde soorten in het landgoedbos bij Marienwaard. Het effect van A op dit landgoedbos is echter het grootst. Alternatief A tast leefgebied van de Kamsalamander aan. Daarnaast gaat A ten koste van beschermde soorten in het zuidoostelijk deel van de Landgoederenzone.

De overige alternatieven hebben een veel geringer effect op beschermde soorten.

---

<sup>3</sup> Bron: Beschermde Flora en Fauna A2-Beatrixhaven Maastricht 2004 [Natuurbalans-Limes Divergens BV, 2004].

### **Verstoring**

Alle alternatieven leiden tot extra verstoring in het PES-gebied. Echter, de bijdrage ten opzichte van de bestaande verstoring door de A2, de Mariënwaard en het bedrijventerrein is naar verwachting gering.

Door de bundeling met de A2 is de extra verstoring van alternatief A richting de Landgoederenzone gering. Door afscherming van de weg door een geluidswerende voorziening kan het effect (verder) worden beperkt. Aan de zuidzijde neemt door A wel de geluidbelasting op het natuurpark Nazareth toe. Het geluideffect is echter naar verwachting beperkt door de verdiepte ligging van de weg en de mogelijkheden voor het plaatsen van geluidwerende voorzieningen.

De alternatieven B en D leiden, zonder aanvullende maatregelen, tot een toename van geluidhinder in het bos en natuurgebied tussen spoor en Mariënwaard. Maar ook deze geluidhinder is door het plaatsen van geluidwerende voorzieningen mitigeerbaar.

### **Versnippering**

De aanleg van de ontsluitingsweg doorsnijdt bij alle alternatieven de Landgoederenzone en leidt daarmee tot versnippering. Alternatief A heeft door de bundeling met de A2 het minste effect op de versnippering. Het zuidelijk en noordelijk deel van de Landgoederenzone blijven een geheel. Daar staat tegenover dat ze zone tussen alternatief A en de A2 verloren gaat. Alternatief B, C en D scheiden fysiek het noordelijk en zuidelijk deel van de Landgoederenzone. Voor de ecologische relaties hoeft dit geen wezenlijk effect te hebben (zie verder). B leidt tot versnippering van de zone tussen het spoor en Meerssenerweg. De ecologische functie kan, in tegenstelling tot de restruimte bij A, naar verwachting in beperkte mate gehandhaafd blijven, mist de resterende zone optimaal ecologisch wordt ingevuld.

### **Ecologische relaties**

De aanleg van de ontsluitingsweg zal, zonder aanvullende maatregelen, de ecologische relaties in het gebied aantasten. Alle vier alternatieven doorsnijden de provinciaal ecologische hoofdstructuur tussen de Mariënwaard en het spoor en leiden daarmee tot barrièrewerking, waardoor ecologische relaties verbroken raken.

Alternatief A laat door de bundeling langs de A2 ruimte over voor de ecologische verbinding tussen het noordelijk en zuidelijk deel van de Landgoederenzone.

Alternatief A heeft daarentegen wel een negatief effect op de natte ecologische verbinding in het zuidoostelijk deel van de Landgoederenzone.

Het negatieve effect op de ecologische verbindingen van de doorsnijding van de Landgoederenzone door alternatieven B, C en D kan worden gemitigeerd door het "openhouden" van ruimte in het grondlichaam en onder de viaducten. Onder het viaduct kan dit worden bewerkstelligd door het viaduct te verlengen, in het grondlichaam door een ecologische passage aan te leggen.

## **9.5 Beoordeling natuur**

Op basis van de lengte van doorsnijding van provinciaal ecologische verbindingen worden A en B zeer negatief beoordeeld en C en D door de relatief korte doorsnijding negatief.

Het effect op beschermde soorten in het landgoedbos bij Marienwaard wordt voor alle alternatieven negatief beoordeeld. Omdat A daarnaast ook het overwinteringsgebied van de Kamsalamander doorsnijdt en een negatief effect heeft op soorten in het zuidelijk deel van de Landgoederenzone, wordt alternatief A zeer negatief beoordeeld.



Alternatief A wordt zeer negatief beoordeeld door de aantasting van de natte ecologische relaties. De andere alternatieven verstoren de droge ecologische relaties. Alternatief B en D worden zeer negatief beoordeeld voor verstoring door de toename van geluidhinder in de zone tussen spoor en Meerssenerweg. Alternatief C wordt negatief beoordeeld door de (beperkte) toename van verstoring op de zone tussen spoor en Meerssenerweg.

Ten aanzien van versnippering worden alle alternatieven negatief beoordeeld. Alternatief A beperkt weliswaar de versnippering door bundeling langs de A2, maar leidt wel tot ecologisch niet meer bruikbare restruimte. Alternatief B leidt tot aantasting van de zone tussen Meerssenerweg en spoor, maar naar verwachting kan de ecologische functie van deze zone in beperkte mate behouden blijven.

Alternatief A heeft met name een negatief effect op de natte verbindingen in het zuidelijk deel van het plangebied en wordt daarom negatief beoordeeld. Het effect van de andere alternatieven op de ecologische verbindingen is naar verwachting mitigeerbaar. Alternatieven B, C en D worden daarom neutraal beoordeeld.

**Tabel 9-2 beoordeling natuur en landschap**

| criterium                                 | A  | B  | C | D  |
|-------------------------------------------|----|----|---|----|
| Beschermde gebieden                       | -- | -- | - | -  |
| Beschermde soorten en<br>aandachtssoorten | -- | -  | - | -  |
| Verstoring                                | -- | -- | - | -- |
| Versnippering                             | -  | -  | - | -  |
| Ecologische relaties                      | -  | 0  | 0 | 0  |



**Groene zone tussen Nazareth en landgoed Dr. Poelsoord**





## 10 Landschap

### 10.1 Beleidskader

#### Nota Ruimte

Het landschap in Nederland staat onder druk, met name in de overgangsgebieden tussen stad en land. Vroegtijdige aandacht voor de landschappelijke kwaliteit en het ruimtelijk ontwerp is daarom nodig. Het (cultuur)landschap is een belangrijk uitgangspunt voor de (her)inrichting van Nederland.

Het rijk hecht aan borging en ontwikkeling van gebieden en structuren met zowel (inter)nationaal erkende als voor Nederland kenmerkende landschappelijke waarden.

Het nationaal beleid richt zich met name op het behoud en de versterking van de gebiedseigen kernkwaliteiten van (inter)nationaal waardevolle landschappen. De Landgoederenzone is niet in een Nationaal Landschap gelegen.

#### Provinciaal beleid: POL

Hoofdlijn van het provinciaal beleid is het ter plaatse beschermen van aardkundige en landschappelijke waarden. Tevens wordt gestreefd naar behoud, herstel en inpassing van de diverse waarden in hun context.

Bijzondere waarde wordt toegekend aan visueel landschappelijke verschijningsvormen.

Er wordt dan ook gestreefd naar het handhaven en uitbouwen van de visueel-landschappelijke verscheidenheid en schoonheid van het Limburgs Landschap en het zichtbaar houden van de landschapsstructuren. De nadruk ligt hierbij op:

- de bescherming van de (afwisseling van) open (weidse) en kleinschalige (besloten) gebieden met een bebouwingsvrij (of –arm) karakter;
- De instandhouding van de ruimtelijke variatie in bebouwd / onbebouwd gebied.

Ten aanzien van aardkundige waarden wordt gestreefd naar:

- Het behoud en zichtbaarheid van de gebieden met (inter)nationale aardkundige betekenis, zoals de Maasterrassen, het Heuvelland en de steilrand ertussen;
- het veiligstellen van de aardkundig waardevolle objecten (Gea-objecten), zoals de groeve Belvédère;
- het openhouden van bestaande groeves en ontsluitingen.

In het POL is geheel Zuid-Limburg weergegeven als aardkundig waardevol gebied.

#### Structuurplan *Maastricht 2005*

Het gemeentelijke beleid volgt het nationaal en provinciaal beleid. Er wordt gestreefd naar een harmonieus bondgenootschap tussen verstedelijking en landschap als basis voor stedelijke structuur van Maastricht. Landschap is van grote betekenis voor Maastricht, maar staat onder druk, met name de overgangsgebieden tussen stad en land. Het landschap stelt beleidsmatig strikte voorwaarden aan ontwikkeling. Het structuurplan benoemt voor de Landgoederenzone de volgende actiepunten: Herstel van netwerken, verbetering van watersystemen, opheffen barrières, behoud en versterking van aanwezige waarden, deels door verantwoorde en afgewogen inbreng van nieuwe functies.

## 10.2 Beoordelingskader

Tabel 10-1 Beoordelingskader Landschap

| aspect    | criterium                | subcriterium                                                     |
|-----------|--------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Landschap | Landschappelijke waarden | aardkundig waardevolle objecten (GEA-objecten)                   |
|           |                          | aardkundig waardevolle gebieden                                  |
|           | Landschapsbeeld          | visueel-ruimtelijke kwaliteit<br>landschappelijke hoofdstructuur |

## 10.3 Huidige situatie

### Landschappelijke waarden

Voor het gehele plangebied geldt dat er geen aardkundig waardevolle objecten (zogenaamde GEA objecten) of gebieden aanwezig zijn. Wel loopt er door het zuidoostelijke deel een oude Maasloop.



Figuur 17 Hoogtekaart (blauwgroen lager gelegen, roodgeel hoger gelegen)

### Landschapsbeeld

Het plangebied heeft een groen karakter en ligt in een half open, half gesloten deel van het zuid Limburgse Landschap. Het vele groen in het plangebied is grotendeels onderdeel van de zogenaamde Landgoederenzone. In de Landgoederenzone liggen historische monumenten met bijbehorende tuinen en vele bomen. Dicht beboste stukken wisselen af met open gedeeltes. De onderlinge samenhang tussen de landgoederen is grotendeels verdwenen. De A2 en het spoor doorkruisen de Landgoederenzone. Het bedrijventerrein Beatrixhaven grenst direct aan de Landgoederenzone en heeft een industrieel karakter.

Vanuit het landgoed Meerssenhoven loopt een oorspronkelijke zichtlijn langs het landgoed Groot Vaeshartelt in de richting van het landgoed Mariënwaard. De huidige zichtlijn loopt tot aan Groot Vaeshartelt.

Water komt als ruimtelijk landschappelijk element nagenoeg niet tot uitdrukking. De vijvers bij de landgoederen zijn 'lek' en dichtgeslibd. De beken Kanjel en de Gelei lopen door het gebied maar komen nauwelijks tot uitdrukking.



**zone tussen spoor en Meerssenerweg**

Het gemeentelijk beleid is erop gericht het oorspronkelijke karakter van de Landgoederenzone te handhaven en waar mogelijk te versterken. Het beleid is erop gericht de eenheid van het gebied te vergoten en de bestaande bosaanplant (productiebos) om te vormen tot een meer gevarieerd en natuurlijk bos. Het areaal aan natte, natuurlijke milieus moet worden vergroot.

Overwogen wordt (in het kader van het A2-project) de loop van de Kanjel, die nu nog deels ten oosten van de A2 loopt, te verleggen zodanig dat de beek geheel ten westen van de A2 komt te liggen.

## **10.4 Effecten**

### **Landschappelijke waarden**

Geen van de alternatieven gaat ten koste van *beschermde* aardkundige waarden.

Alternatief A doorsnijdt een oude Maasloop en tast hierdoor aardkundige waarde aan, zij het geen beschermde.

### **Landschapsbeeld**

De alternatieven B, C en D doorkruisen de Landgoederenzone met een verdere versnippering tot gevolg. Het tracé van alternatief B loopt bovendien dwars door de Landgoederenzone tussen het spoor en de Meerssenerweg. De viaducten en grondlichamen in de alternatieven B, C en D hebben een negatief effect op de visueel-ruimtelijke kwaliteit van het gebied. Alternatief B heeft een aanzienlijk negatief effect op de natuurzone tussen het spoor en de Mariënwaard. Door de verhoogde ligging naast het spoor is er sprake van een negatief ruimtelijk visueel effect.

Alternatief A heeft als uitgangspunt de Landgoederenzone te sparen. Echter door de noodzaak aan te sluiten op de A2/A79 wordt dit uitgangspunt niet geheel gehaald en wordt de Landgoederenzone toch doorsneden. Het negatieve effect op de visueel-ruimtelijke kwaliteit van het gebied blijft beperkt. Kruising met het spoor en de Meerssenerweg verloopt via een tunnel en het tracé zakt direct na de aansluiting op de A2/A79 naar maaiveldniveau.

De alternatieven liggen allemaal ten zuiden van de aanwezige zichtlijn van landgoed richting het landgoed Groot Vaeshartelt en hebben hier geen effect op.

## 10.5 Beoordeling

Alternatief A wordt negatief beoordeeld op landschappelijke waarde vanwege doorsnijding van een oude Maasloop. Omdat er in de overige alternatieven geen landschappelijke waarden aangetast worden, worden deze neutraal beoordeeld.

Alternatief A wordt op landschapsbeeld negatief beoordeeld. De viaducten in de alternatieven B, C en D hebben een zeer negatief effect op de visueel-ruimtelijke kwaliteit van het gebied en worden zeer negatief beoordeeld.

**Tabel 10-2 Beoordeling Landschap**

| Criterium                | A | B  | C  | D  |
|--------------------------|---|----|----|----|
| Landschappelijke waarden | - | 0  | 0  | 0  |
| Landschapsbeeld          | - | -- | -- | -- |



**Beukenlaan**

## 11 Cultuurhistorie

### 11.1 Beleidskader

#### **Nota Ruimte, Nota Belvedere**

Het rijk hecht aan borging en ontwikkeling van gebieden en structuren met zowel (inter)nationaal erkende als voor Nederland kenmerkende cultuurhistorische waarden, waarbij het rijk zich met name richt op de Nationale Landschappen, waarvan het Heuvelland ten oosten van Maastricht er één van is. In de Nota Belvedere wordt de relatie tussen het ruimtelijk beleid en de cultuurhistorie aangeduid. De doelstelling met betrekking tot het ruimtelijke beleid luidt: Het erkennen en herkenbaar houden van cultuurhistorische identiteit in zowel het stedelijke als landelijke gebied, als kwaliteit en uitgangspunt voor verdere ontwikkelingen. Daarvoor worden een vijftal richtingen aangegeven, waaronder:

- vroegtijdige en volwaardige afweging;
- volwaardig betrekken van cultuurhistorie bij planologische procedures en planvormingsprocessen.

In de nota Belvedere worden verspreid over heel Nederland cultuurhistorische meest waardevolle gebieden aangegeven, de zogenoemde Belvederegebieden. Daar geldt een speciale aandacht voor het versterken en benutten van de cultuurhistorische identiteit en de daarvoor bepalende kwaliteiten (fysieke dragers).

Het gebied ten oosten en noorden van Maastricht (beginnend bij de rand van de stad) maakt deel uit van het Belvederegebied Heuvelland. In de Nota Belvedere worden als beleidskansen o.a. genoemd:

- beter beschermen van de vele kleine landschapselementen, met name die die gericht zijn op het tegengaan van erosie
- ondersteunen van aanplant en instandhouding van hoogstamboomgaarden
- instandhouden van het gebruik van wandelpaden over de landbouwgronden
- kansen benutten voor aangepaste ecologische landbouw, cultuurtoerisme en het instandhouden van kleine landschapselementen door particulieren.

#### **Provinciaal beleid: POL**

Hoofddlijn van het provinciaal beleid is het beschermen van cultuurhistorische waarden. Tevens wordt gestreefd naar behoud, herstel en inpassing van de diverse waarden in hun context. De herkenbaarheid van de cultuurhistorische identiteit moet als uitgangspunt gelden bij ruimtelijke ontwikkelingen. Gestreefd wordt naar:

- het accentueren van de hoofdlijnen van en samenhang in cultuurhistorische patronen;
- behoud en inpassing van cultuurhistorische waarden in gebieden van cultuurhistorische betekenis (Belvedere-gebieden en gebieden van provinciale betekenis);
- instandhouden van objecten met monumentale historische bouwkunst;
- instandhouden van oorspronkelijke en goed bewaarde nederzettingvormen;
- behouden, versterken en inpassen van de hoofdlijnen van cultuurlandschappen en historische landschapselementen.

#### **Structuurplan *Maastricht 2005***

De stad streeft naar behoud en herstel van cultureel erfgoed door bescherming van monumenten en structuren.



## 11.2 Beoordelingskader

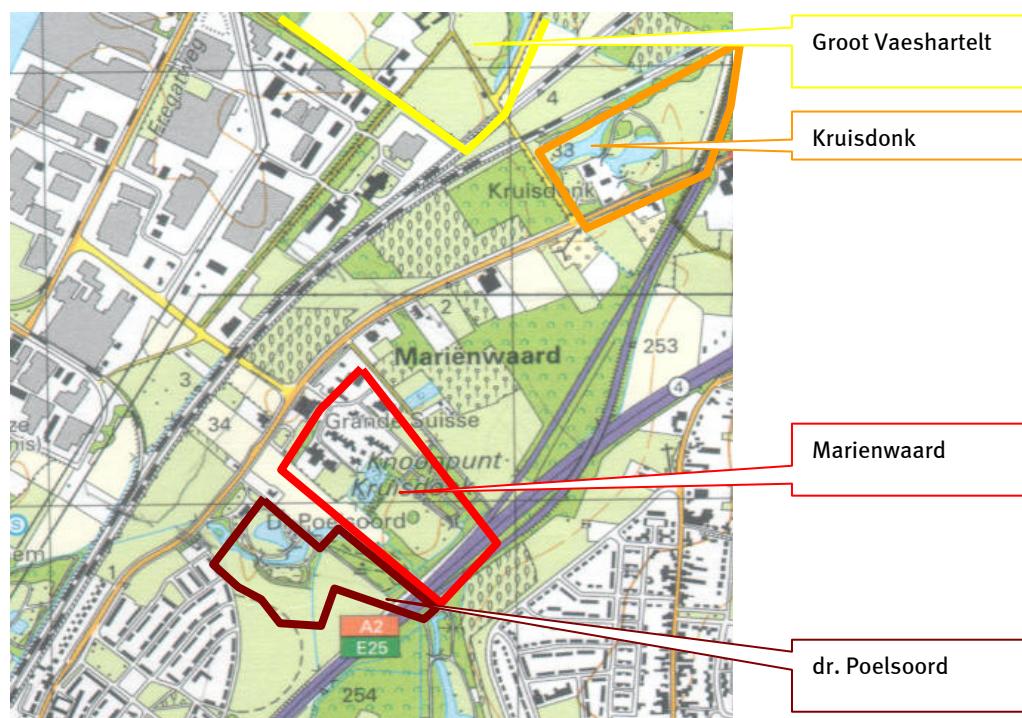
Tabel 11-1 Beoordelingskader Cultuurhistorie

| aspect          | criterium          |
|-----------------|--------------------|
| Cultuurhistorie | Beschermde waarden |
|                 | Ensemblewaarde     |
|                 | Overige waarden    |

## 11.3 Huidige situatie

### Beschermde waarden

De Landgoederenzone ten noorden van Maastricht is van grote cultuurhistorische waarde. In en rond het gebied ligt een aantal landgoederen (met landhuizen) en villas. De landgoederen, inclusief tuinen, zijn aangewezen als Rijksmonument en als Provinciaal monument.



Figuur 18 Begrenzing landgoederen

### Overige waarden

De Landgoederenzone heeft een groen karakter. In het gebied ligt een aantal cultuurhistorisch waardevolle landgoedbossen. De bossen hebben echter onderling weinig samenhang.

Cultuurhistorisch waardevol is het watersysteem van de vijvers gevoed door de beken de Kanjel en de Gelei. De beken vallen 's zomers vaak droog en zijn op veel plaatsen verrijkt. De functie van de beken als voeding van de grachten van de landgoederen voldoet niet. De vijvers bij de landgoederen zijn 'lek' en dichtgeslibd en de beken zijn niet te onderscheiden van sloten. De A2 vormt een grote barrière voor de Kanjel en de Geul.

De Meerssenerweg is een historische toegangsweg tot Maastricht met cultuurhistorische waarde.



### Ensemblewaarde

De landgoederen in het plangebied maken deel uit van een grotere Landgoederenzone. Het geheel van de historische weg Mariënwaard / Meerssenerweg en de daarlangs ontwikkelde landgoederen heeft een belangrijke ensemble waarde. Infrastructuur zoals de A2 en het spoor, doorsnijden de Landgoederenzone en verstoren daarmee de eenheid van de Landgoederenzone en de relatie tussen Landgoederen en Meerssenerweg/Mariënwaard. Autonoom wordt gestreefd naar vergroting van de samenhang van het gebied en beperking van verdere versnippering. Dit kan door de herkenbaarheid en de gebruikswaarde van de Landgoederenzone te vergroten en te zoeken naar nieuwe vitaliteit.



Landgoed Mariënwaard



dr. Poelsoord

## 11.4 Effecten

### Beschermde waarden

Alternatief A leidt tot ruimtebeslag in de landgoederen dr. Poelsoord en Mariënwaard, aangewezen als Rijksmonument en provinciaal monument. De alternatieven B, C en D doorsnijden geen beschermde waarden.

### Overige waarden

Het tracé van alternatief A gaat ten koste van een deel van de historische waterloop van de Kanjel. De andere alternatieven doorsnijden de Landgoederenzone.

Het tracé voor alternatief C gaat via de kortste weg naar het bedrijventerrein Beatrixhaven. Het effect op de groenstructuur is hierdoor wat kleiner dan voor de alternatieven B en D die een groter deel van de Landgoederenzone kruisen.

### Ensembles

Aanleg van de aansluiting heeft een verdere versnippering van de Landgoederenzone tot gevolg. Voor alternatief A geldt dat de aantasting van het geheel door de bundeling met de A2 beperkt is.

De andere alternatieven lopen via een oost-westelijke doorsteek door de Landgoederenzone. De doorsteek in oost-westelijke richting levert door de 'grondlichamen' een extra barrière in het gebied. Bovendien geldt voor deze drie alternatieven dat de Meerssenerweg en het spoor met viaducten worden gekruist met een negatief visueel ruimtelijk effect tot gevolg.

De doorsnijding van de zone tussen spoor en Meerssenerweg door B leidt tot aantasting van de landgoederencontext en daarmee tot verdere vermindering van de ensemblewaarde.

### 11.4.1 Beoordeling

Alternatief A doorsnijdt als enige beschermde waarde en wordt negatief beoordeeld (de overige alternatieven neutraal). Alle alternatieven doorsnijden de Landgoederenzone en worden negatief beoordeeld. Alternatief A doorsnijdt daarnaast de Kanjel en wordt zeer negatief beoordeeld. De ensemblewaarde blijven intact in alternatief A (neutrale beoordeling) en worden ernstig aangetast in alternatief B en D (zeer negatieve beoordeling).

**Table 11-2 Beoordeling Cultuurhistorie**

| Criterium          | A  | B  | C | D  |
|--------------------|----|----|---|----|
| Beschermde waarden | -  | 0  | 0 | 0  |
| Overige waarden    | -- | -  | - | -  |
| Ensembles          | 0  | -- | - | -- |

## 12 Archeologie

### 12.1 Beleidskader

#### **(Inter-)Nationaal beleid: Verdrag van Valletta, Monumentenwet**

De archeologische waarden zijn beleidsmatig beschermd in het Verdrag van Valletta (beter bekend als het Verdrag van Malta). Doel van het Verdrag van Valletta is de bescherming van het archeologisch erfgoed als bron van het gemeenschappelijk geheugen en als middel voor geschiedkundige en wetenschappelijke studie. Centraal staat het in situ behouden van archeologische waarden. Het verdrag bepaalt onder andere dat archeologische belangen vroegtijdig en volwaardig worden betrokken bij planvorming rond ruimtelijke ontwikkelingen. Bij graafwerkzaamheden in de bodem moeten archeologen vooraf worden geraadpleegd. Bij verwachte verstoring van archeologische waarden dient vooraf archeologische onderzoek plaats te vinden. Als archeologische waarden worden aangetroffen dient bekeken te worden of de planvorming zodanig kan worden aangepast dat de waarden behouden kunnen blijven. Indien dit niet mogelijk is dienen de archeologische waarden door onderzoek gedocumenteerd te worden. Het verdrag van Valletta is ondertekend en geratificeerd, maar nog niet geïmplementeerd in de Nederlandse wet- en regelgeving. Momenteel wordt implementatie in de Monumentenwet voorbereid.

Verspreid over het plangebied komen diverse archeologische monumenten, in het kader van de Monumentenwet beschermde archeologische waarden voor.

#### **Provinciaal beleid: POL**

Hoofddlijn van het provinciaal beleid is het in situ beschermen van archeologische waarden. Tevens wordt gestreefd naar behoud, herstel en inpassing van de diverse waarden in hun context. Als het niet mogelijk de archeologische waarden te behouden en het bodemarchief verstoord raakt moet de archeologische informatie veiliggesteld worden. In het plangebied zijn diverse locaties benoemd als gebied met hoge archeologische verwachtingswaarde.

#### **Lokaal beleid: Structuurplan**

De stad streeft naar in situ behoud van archeologische waarden.

### 12.2 Beoordelingskader

**Tabel 12-1 Beoordelingskader Archeologie**

| aspect      | criterium                                 |
|-------------|-------------------------------------------|
| Archeologie | archeologische monumenten en vindplaatsen |
|             | archeologische verwachtingswaarden        |

### 12.3 Huidige situatie

In het POL is het plangebied grotendeels aangeduid als gebied met lage archeologische verwachtingswaarde. Het noordelijk deel van het plangebied heeft een middelhoge verwachtingswaarde.

Aan de westzijde van de A2 zijn enkele archeologische monumenten weergegeven.

### 12.4 Effecten

Realisatie van een aansluiting kan tot aantasting van archeologische monumenten leiden, wanneer sprake is van graafwerkzaamheden, verandering in de grondwaterstand en/of zetting. Of daadwerkelijk waarden aangetast worden is op voorhand moeilijk in te schatten. In alternatief A is sprake van groter risico op aantasting van waarden door aanleg van de tunnel en door de ligging langs de A2, waar archeologische monumenten gelegen zijn. Bij alle alternatieven geldt dat aanleg van de aansluiting op de A2 gelegen is gebied met middelhoge verwachtingswaarde.

### 12.5 Beoordeling

Vanwege de tunnel en de ligging langs archeologische monumenten wordt alternatief A zowel op het aspect bekende waarden als verwachtingswaarde zeer negatief beoordeeld, de overige alternatieven negatief.

**Tabel 12-2 Beoordeling Archeologie**

| criterium           | A  | B | C | D |
|---------------------|----|---|---|---|
| Bekende waarden     | -- | - | - | - |
| Verwachtingswaarden | -- | - | - | - |

## 13 Water

### 13.1 Beleidskader

#### Nota Ruimte

Het rijk streeft naar:

- Borging van de veiligheid tegen overstromingen: behoud van de bestaande ruimte voor de rivier en, waar nodig, creëren van nieuwe ruimte door rivierverruimende maatregelen;
- Voorkoming van wateroverlast en watertekorten: volgens de strategie “vasthouden, bergen en afvoeren”, per saldo moet het waterbergend vermogen per stroomgebied toenemen;
- Verbetering van de waterkwaliteit: volgens de strategie “voorkomen, scheiden en zuiveren”, vervuiling van oppervlakte- en grondwater moet worden voorkomen, de waterkwaliteit in met name grondwaterbeschermingsgebieden en hydrologisch kwetsbare delen van de EHS moet worden verbeterd;

Water is één van de structurerende principes voor bestemming, inrichting en gebruik van de ruimte. Een nadelige invloed van een ingreep op het watersysteem wordt waterneutraal of waterpositief gecompenseerd. Afwenteling van problemen op de omgeving moet worden voorkomen.

#### Nationaal beleid: Waterbeleid 21e eeuw / Vierde Nota Waterhuishouding / Ruimte voor de rivier

In de ‘*Vierde Nota Waterhuishouding*’ is het rijksbeleid inzake de waterhuishouding geformuleerd. De hoofddoelstelling hiervan luidt: *“Het hebben en houden van een veilig en bewoonbaar land en het in stand houden en versterken van gezonde, veerkrachtige watersystemen, waarmee een duurzaam gebruik blijft gegarandeerd.”*

Het kabinet heeft voor het waterbeleid in de 21<sup>e</sup> eeuw (WB21) de volgende drie uitgangspunten opgesteld:

1. Anticiperen in plaats van reageren;
2. Niet afwentelen van waterproblemen op het volgende stroomgebied, maar handelen volgens de drie trapsstrategie van ‘vasthouden-bergen-afvoeren’;
3. Meer ruimtelijke maatregelen naast technische ingrepen.

#### Provinciaal beleid POL

De provincie streeft naar veerkrachtige watersystemen om problemen ten aanzien van veiligheid, wateroverlast, verdroging en natuurverlies te voorkomen en/of aan te pakken. Gestreefd wordt naar een situatie waarbij waterkwantiteit en –kwaliteit in evenwicht zijn met het neerslagpatroon en het gebruik van water voor allerlei functies. Watersystemen en waterdoelstellingen worden mede sturend voor ruimtelijke ontwikkelingen.

Doelstellingen zijn:

- Verbetering van de oppervlaktewaterkwaliteit;
- Verbetering van de grondwaterkwaliteit;
- Beheer en sanering van waterbodems;
- Bestrijding van verdroging door bevordering van infiltratie;
- Realisatie waterretentie;

### Natuur en milieuplan Maastricht 2030

De gemeentelijke hoofddoelstelling ten aanzien van water op de lange termijn is het herstellen en behouden van het natuurlijk watersysteem om een duurzaam gebruik voor mens en natuur te garanderen. Centrale opgaven zijn:

- Het vasthouden van gebiedseigen water: verharde oppervlakken dienen zoveel mogelijk afgekoppeld te worden, bevorderen van infiltratie;
- Ver verbeteren van de waterkwaliteit van het oppervlaktewater passend bij de functie: Voor Jeker, Geul en Kanjel gericht op de specifieke ecologische functie, voor overige oppervlaktewateren gericht op een algemeen ecologische functie;
- Het verminderen van het watergebruik.

Doelstellingen op korte termijn zijn:

- Zoveel mogelijk vermijden van wateroverlast;
- Vergroten van de beleving van water;
- Verbeteren vasthouden van gebiedseigen water bij nieuwbouw;
- Verminderen lokale watervervuiling;
- Verminderen watergebruik in nieuwbouw;
- Benutten kansen voor natte natuur.

**Tabel 13-1 Differentiatie waterkwaliteit**

| Differentiatie waterkwaliteit |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kwaliteit                     | Omschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Goed                          | <ul style="list-style-type: none"><li>- oppervlaktewater voldoet voor zware metalen, organische microverontreinigingen, zuurstofgehalte en nutriënten aan MTW-waarden</li><li>- oppervlaktewater heeft een kwaliteit die past bij de specifieke ecologische functie</li></ul> |
| Voldoende                     | <ul style="list-style-type: none"><li>- oppervlaktewater voldoet voor zware metalen, organische microverontreinigingen, zuurstofgehalte en nutriënten aan MTW-waarden</li><li>- oppervlaktewater heeft een kwaliteit die past bij de algemene ecologische functie</li></ul>   |
| Slecht                        | <ul style="list-style-type: none"><li>- oppervlaktewater voldoet voor zware metalen, organische microverontreinigingen, zuurstofgehalte en nutriënten niet aan een van de MTW-waarden</li></ul>                                                                               |

## 13.2 Beoordelingskader

**Tabel 13-2 Beoordelingskader Water**

| aspect           | criterium        | subcriterium                |
|------------------|------------------|-----------------------------|
| Waterhuishouding | Oppervlaktewater | Waterstaatkundige elementen |
|                  | Grondwater       | Grondwaterstanden           |



## 13.3 Huidige situatie

### Oppervlaktewater

Door het gebied lopen de Gelei en de Kanjel. De Kanjel valt in de zomer vaak droog en is op veel plaatsen verrijkt. Een aantal van de landgoederen is omgeven door grachten. De vijvers bij de landgoederen zijn verwaarloosd, ze zijn veelal 'lek' en dichtgeslibd. Het oppervlaktewater is van geringe kwaliteit.



**Waterpartij langs rand Landgoed Dr. Poelsoord**

Overwogen wordt (in het kader van het A2-project) de loop van de Kanjel, die nu nog deels ten oosten van de A2 loopt, te verleggen zodanig dat de beek geheel ten westen van de A2 komt te liggen. Het verwaarloosde watersysteem zal dan deels worden hersteld.



**Kanjel**

### Grondwater

De Landgoederenzone, met name het laaggelegen zuidoostelijke deel waar een oude Maasloop ligt, is een kwelgebied. Het kwelsysteem is verwaarloosd en verstoord. Autonoom wordt gestreefd naar herstel van het oorspronkelijke kwelsysteem.

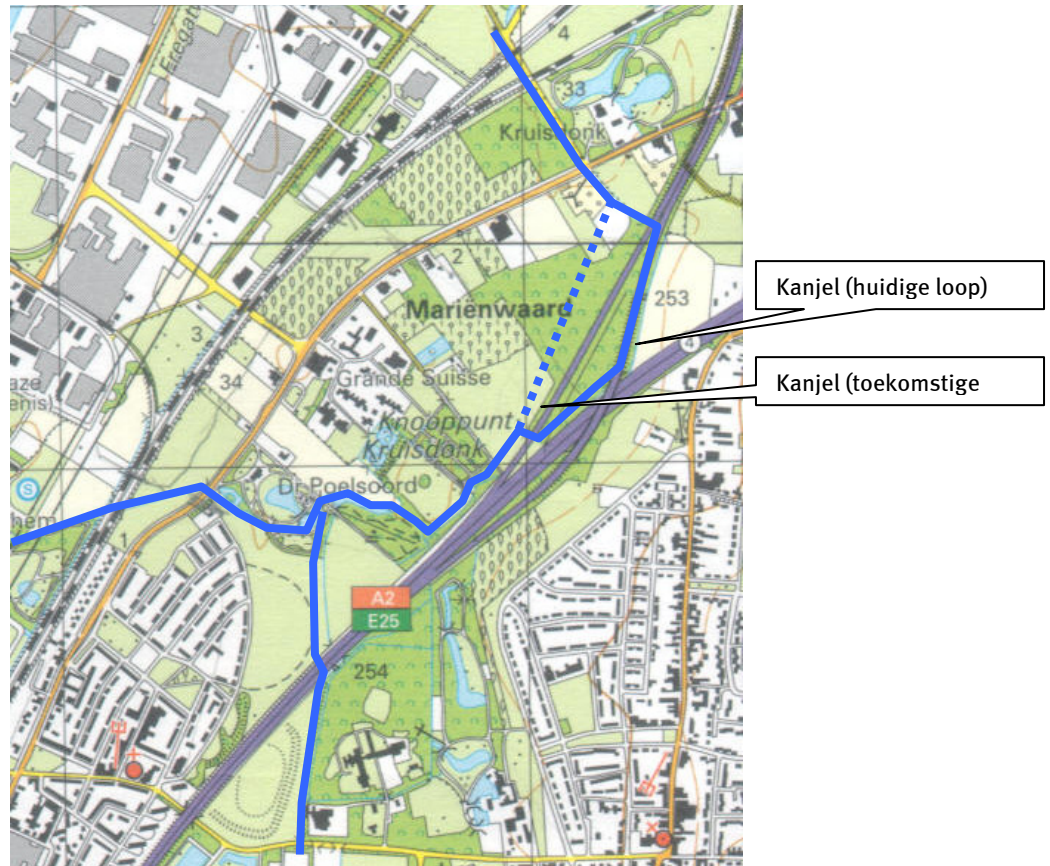


Figure 19 oppervlaktewater

## 13.4 Effecten

### Oppervlaktewater

In alle alternatieven wordt de (toekomstige) loop van de Kanjel doorsneden door de aansluiting op de A2. Alternatief A doorsnijdt de Kanjel ook elders. Bij verlegging van de Kanjel ten westen van de A2 komt het tracé van alternatief A voor een groot deel parallel langs de Kanjel te liggen en komt er een extra doorsnijding bij. De alternatieven B, C en D doorsnijden elders geen waterlopen. Alternatief A doorsnijdt mogelijk ook waterlopen op de landgoederen in het zuidoostelijke deel van het plangebied.

### Grondwater

Het tracé voor alternatief A loopt door het kwelgebied. De aanleg van de tunnel zal effect op de grondwaterstanden hebben. Het effect is naar verwachting beperkt doordat de tunnelbak parallel aan de stroombanen komt te liggen. Daarmee zal ook de opstuwung en vernatting aan de zuidoostzijde en verdroging aan de noordwest beperkt blijven. Voor de alternatieven B, C en D is er geen of beperkt effect op de grondwaterstand.

## 13.5 Beoordeling water

Doorsnijding van de Kanjel en waterlopen op de landgoederen en ligging in de kwelgebieden leiden tot een zeer negatieve beoordeling van A voor zowel het aspect oppervlaktewater als het aspect grondwater. De doorsnijding van de Kanjel in B, C en D wordt negatief beoordeeld. Ten aanzien van grondwater worden B, C en D neutraal beoordeeld.

Tabel 13-3 Beoordeling water

| Criterium        | A  | B | C | D |
|------------------|----|---|---|---|
| Oppervlaktewater | -- | - | - | - |
| Grondwater       | -- | 0 | 0 | 0 |



## 14 Maakbaarheid

### 14.1 Beleidskader

Ten aanzien van maakbaarheid bestaat geen specifiek beleidskader. Gestreefd wordt om de negatieve effecten van de aanleg van de nieuwe verbindingsweg, zoals het verlies aan woningen en bedrijfspanden te voorkomen of indien dit niet mogelijk is te beperken.

### 14.2 Beoordelingskader

In dit hoofdstuk wordt in hoofdzaak ingegaan op de technische haalbaarheid van de drie alternatieven en de bijkomende aspecten zoals grondverwerving en sloop van diverse opstallen en de relatie met de hoogspanningstracés in het landschap.

**Tabel 14-1 beoordelingskader Maakbaarheid**

| aspect       | criterium                  |
|--------------|----------------------------|
| Maakbaarheid | Technische aspecten        |
|              | Grondeigendom              |
|              | Kabels en leidingen        |
|              | Verlies aan woningen       |
|              | Verlies aan bedrijfspanden |

### 14.3 Huidige situatie

#### Woningen

Direct langs de Meerssenerweg en de Mariënwaard komt in beperkte mate bebouwing voor. Ten zuiden van het plangebied ligt de woonbuurt Nazareth. Langs de Meerssenerweg, tegen de noordelijke punt van de woonbuurt Nazareth, is een woonwagencentrum gesitueerd. Autonomoos worden woningen gerealiseerd op landgoed Mariënwaard.



**Huizen langs Marienwaard**





**Nazareth**

### **Bedrijven en voorzieningen**

In het plangebied liggen de landgoederen Dr. Poelsoord (herstellingsinstelling), Mariënwaard (pension) en Kruisdonk (kantoor).

Ten westen van het spoor ligt het bedrijventerrein Beatrixhaven. Aan de Mariënwaard 51 en Mariënwaard 57 liggen basisscholen.



**School langs Marienwaard**

## 14.4 Effecten

### Technische haalbaarheid

De alternatieven zijn technisch beschouwd alle vier uitvoerbaar. Voor alternatief A is de ondertunneling onder de Meerssenerweg en het spoor uitvoerbaar. De ruimte voor aanleg tussen Nazareth en dr. Poelsoord is echter beperkt.

Voor alternatief C is de inpassing in de zone tussen de Beukenlaan en het westelijke hoogspanningstracé realiseerbaar (zie Figuur 12). Door de schuine kruising van het kunstwerk over het spoor en de Limmelderweg in alternatief D en de eveneens schuine kruising van kunstwerk over het spoor in alternatief B, is de uitvoerbaarheid van deze viaducten complexer ten opzichte van alternatief C.

De plannen om de kruising van de Limmelderweg met het spoor ongelijkvloers uit te voeren voor auto- en fietsverkeer (vrachtverkeer uitgesloten) zijn technisch realiseerbaar, echter binnen de vier alternatieven moeilijk inpasbaar. Door de aanleg van een tunnel zijn de vier bedrijven aan het spoor niet meer via de huidige ontsluitingweg bereikbaar. Ter hoogte van de fietsroute Beukenlaan is de tunnel op weer op maaiveld, waardoor de fietsers op maaiveld kunnen oversteken.

### Grondverwerving

Voor alle vier de alternatieven moet grond worden verworven. Voor alternatief C moet relatief gezien de meeste grond worden verworven; circa 80% van de tracélengte dient verworven te worden. Voor alternatief B moet absoluut gezien de meeste grond verworven worden, ca. 65% van de tracélengte. Voor tracé A en respectievelijk D moet ca. 40% en 35% van de tracélengte worden verworven.

### Gronduitgifte

Alternatief A en B houden de mogelijkheid open tot uitbreiding van het bedrijventerrein in de spoorzone ten westen van de Hoekerweg.

De zone die bij alternatief C ontstaat ten zuiden van de Hoekerweg, tussen verbindingsweg en spoor, kan in beperkte mate worden uitgegeven voor de ontwikkeling van nieuwe bedrijfspanden, mits er een goede ontsluiting gecreëerd kan worden. Dit laatste wordt tevens beïnvloed door de keuze voor een ongelijkvloerse spoorwegovergang. In alternatief D zijn geen ontwikkelingsmogelijkheden aanwezig.

### Kabels en leidingen

Ten aanzien van de aanwezige kabels en leidingen in het plangebied verdienen met name twee hoogspanningstracés, het bergingsriool naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) en de hoge druk gasleiding langs het spoor aandacht (zie Figuur 20).

Alternatief A kruist de hoogspanningstracés na de onderdoorgang met het spoor. Door de lage ligging van het tracé hoeven de hoogspanningstracés niet verhoogd te worden. Alternatief B passeert het hoogspanningstracé ten oosten van het spoor tweemaal en loopt eenmaal door een mast van het hoogspanningstracé. Dit betekent minimaal één mast verplaatsen en twee masten verlengen. Door de hoge kruising met het spoor moeten de hoogspanningstracés ter hoogte van de aansluiting op de Korvetweg verhoogd worden. Dit betekent het verlengen van twee hoogspanningsmasten.





**Figuur 20** Overzicht kabels en leidingen

Alternatief C kruist het hoogspanningstracé ten oosten van de Mariënwaard en valt samen met een hoogspanningsmast ten westen van het spoor. Hiervoor moeten twee masten worden verlengd en twee masten worden verplaatst.

Alternatief D is binnen de randvoorwaarde ontworpen om het hoogspanningstracé te handhaven. Ter hoogte van de aansluiting op Korvetweg kruist tracé D de twee hoogspanningstracés op maaiveld. Dit betekent dat het maken van kosten voor de realisatie van alternatief D, ten opzichte van de andere alternatieven, gering is.

Binnen alternatief A zal er een aanpassing moeten plaatsvinden aan zowel de hogedruk gasleiding ten oosten van het spoor als aan het bergingsriool. Binnen de alternatieven B en C kan zowel de gasleiding als het bergingsriool gehandhaafd blijven. Binnen alternatief D kan de gasleiding gehandhaafd blijven en het bergingsriool wordt éénmaal door alternatief D gekruist.

## **14.5 Verlies van woningen en bedrijfspanden**

Er wordt bij de aanleg gestreefd naar het beperken van het verlies van woningen en bedrijfspanden.

### **Verlies aan woningen**

De alternatieven A, B en C leiden niet tot de sloop van woningen. Het tracé van alternatief D valt samen met een tiental woningen langs de Mariënwaard en één woning langs de Hoekerweg die in geval van keuze voor alternatief D aangekocht en gesloopt moeten worden. Het betreft de woningen met nr. 5 t/m 15 en 21 t/m 27 langs de Mariënwaard en woning nr. 3 aan de Limmelderweg.

### **Verlies aan bedrijfspanden**

Alternatief A leidt niet tot de sloop van bedrijfspanden. Alternatief B snijdt een bedrijf aan de Mariënwaard aan. Vermoedelijk kan door optimalisatie van het tracé de aankoop en sloop van de bedrijfspanden worden vermeden.

De alternatieven C en D vallen samen met een aantal bedrijfspanden op bedrijventerrein Beatrixhaven. Alternatief C valt samen met tweetal bedrijfspanden die aangekocht en gesloopt moeten worden. Het betreft twee bedrijven aan de Schoenerweg en een bedrijfskavel. Alternatief D valt samen met twee bedrijfspanden aan de Beukenlaan en één bedrijfspand aan de Korvetweg.

## 14.6 Beoordeling maakbaarheid

Alhoewel elk alternatief om zijn eigen specifieke technische oplossingen vraagt, zit het verschil met name in de uitvoerbaarheid van de kruisende kunstwerken over het spoor en de ondertunneling van de Meerssenerweg en het spoor. Alternatief A, B en D worden hierdoor negatief beoordeeld, alternatief C neutraal.

Voor de vier alternatieven moet grond worden verworven. Voor alternatief B moet de meeste grond worden verworven, dit alternatief wordt daarom zeer negatief beoordeeld. Voor alternatief A, C en D moet de minste grond verworven worden, deze alternatieven worden daarom negatief beoordeeld.

Voor alternatief A en D hoeven geen werkzaamheden aan de hoogspanningsmasten te worden uitgevoerd, echter, voor alternatief A moeten er werkzaamheden worden verricht aan de hoge druk gasleiding en voor alternatief D moeten er werkzaamheden worden verricht aan het bergingsriool. Deze alternatieven worden daarom negatief beoordeeld. Voor alternatief C en B moeten een aantal hoogspanningsmasten worden verplaatst en/of vervangen, waarbij de kosten voor verplaatsen bij alternatief B hoger zijn dan bij alternatief C. Alternatief C wordt daarom negatief beoordeeld en alternatief B door de hogere kosten zeer negatief.

Binnen alternatief A hoeven geen woningen en bedrijven te worden gesloopt. Dit alternatief wordt daarom neutraal beoordeeld. Alternatief B snijdt een bedrijf aan de Mariënwaard aan. Vermoedelijk kan door optimalisatie van het tracé de aankoop en sloop van de bedrijfspanden worden vermeden. Alternatief C valt samen met een tweetal bedrijfspanden en alternatief D valt samen met een aantal woningen en bedrijfspanden. Op het aspect slopen worden alternatief B en C negatief beoordeeld en alternatief D zeer negatief.

**Tabel 14-2 beoordeling maakbaarheid en kosten**

| criterium    |                       | A | B  | C  | D  |
|--------------|-----------------------|---|----|----|----|
| Maakbaarheid | Technische aspecten   | - | -  | 0  | -  |
|              | Grondeigendom         | - | -- | -  | -  |
|              | Kabels en leidingen   | - | -- | -- | -  |
|              | Verlies aan woningen  | 0 | 0  | 0  | -- |
|              | Verlies aan bedrijven | 0 | -  | -- | -- |



## 15 Kosten

Op basis van de vier ontwerpen van de alternatieven is een globale kostenraming opgesteld om de vier alternatieven ten opzichte van elkaar te kunnen vergelijken. De raming maakt onderscheid tussen de primaire kosten en bijkomende kosten. De primaire kosten zijn de civiele realisatiekosten. De bijkomende kosten bestaan uit vastgoedkosten, planschade, compensatie, aanpassingen kabels en leidingen, leges en saneringkosten. De investeringskosten van de alternatieven A, C en D worden gewogen ten opzichte van de investeringskosten van alternatief B (de naar verwachting goedkoopste tracé oplossing).

De verschillen in de primaire kosten worden in hoofdzaak veroorzaakt door de kunstwerken, m.n. het verschil in aanlegkosten tussen een tunnel of een viaduct en het grondwerk, m.n. de hoeveelheid te kopen en verwerken grond. Het verschil in vastgoedkosten wordt veroorzaakt ofwel door te verwerven bedrijven en/of woningen en de te verwerven gronden. Het verschil in de overige kosten wordt in hoofdzaak veroorzaakt door de ingrepen in de hoogspanningstracés.

**Tabel 15-1 Relatieve kosten in procenten ten opzichte van alternatief B**

| Alternatief   | A   | B   | C   | D   |
|---------------|-----|-----|-----|-----|
| <b>totaal</b> | 160 | 100 | 125 | 115 |

Alternatief B vraagt om de kleinste investering voor de realisatie van de ontsluitingsweg. Alternatief C en D vragen daarentegen om een grotere investering, en alternatief A vraagt met name door de aanleg van de tunnel (2 x 2 rijstroken) de grootste investering.



**Figuur 21 Hogespanningsmast**



## 16 Doorkijk naar de "Toekomst"

In dit hoofdstuk wordt getoetst of de alternatieven uitbreidbaar zijn tot een Maaskruisende verbinding zoals gesteld in het Structuurplan en het MIT, en wat de (extra) effecten zijn van de uitbreiding.

In het algemeen kan gesteld worden dat de vier alternatieven zijn op te waarderen tot een volwaardige Maaskruisende verbinding, die uiteindelijk leiden tot een vlotte verbinding tussen de A2/A79 en het Korvetwegtracé. De vier tracé alternatieven zijn toekomstvast ontworpen, in die zin dat de mogelijkheid bestaat om de verbindingsweg uit te bouwen tot een verbindingsweg met twee maal twee rijstroken en een ontwerpsnelheid van 80 km per uur. Hierbij is uitgegaan dat het verder verloop van het tracé, "het Korvetwegtracé" realiseerbaar is.

### Algemeen

Alle alternatieven zijn op te waarderen tot een eventuele toekomstige nieuwe verkeersstructuur over de Maas. Alternatief A is relatief eenvoudig uit te breiden. De alternatieven B, C en D vereisen aanpassingen aan de viaducten en de hoogspanningsmasten. Bij alternatief C moeten bedrijfspannen verworven worden.

Het uitbreiden van de verbindingsweg tot een Maaskruisende verbindingsweg met twee maal twee rijstroken zal leiden tot een toename van de verkeersintensiteiten. Afhankelijk van de toekomstige verkeersintensiteiten zal een toename van de verkeersdruk leiden tot een toename van de geluidbelasting binnen het plangebied en toename van de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen. Het doortrekken van de verbindingsweg tot een noordelijke randweg om Maastricht kan daarentegen een positief effect hebben op de geluidhinder en de luchtkwaliteit elders in de stad.

De toekomstige verkeerstoename en daarmee de toename in geluidbelasting en uitstoot van luchtverontreinigende stoffen is niet onderscheidend voor de verschillende alternatieven en heeft daarmee geen invloed op de beslissing over de ontsluitingsweg.

### Alternatief A

De toekomstige functie uitbreiding binnen alternatief A is door de aanleg van de tunnelbak als rijbaan met twee maal twee rijstroken relatief eenvoudig te realiseren. Ten opzichte van de oorspronkelijke ingreep (bij de aanleg van tracé A) is de extra aantasting naar verwachting relatief beperkt. In de woonbuurt Nazareth en de Landgoederenzone zal een verdere toename van de verkeersbelasting leiden tot een toename van de geluidhinder en de immissie concentraties van luchtverontreinigende stoffen.

### Alternatief B

De toekomstige uitbreiding van alternatief B tot een onderdeel van een Maaskruisende route noodzaakt tot het verdubbelen van de kunstwerken over de Mariënwaard en de spoorlijn (van 2x1 naar 2x2). Door de schuine kruising zijn beide kunstwerken relatief lang en kostbaar. Ter hoogte van de aansluiting op het Korvetwegtracé moeten twee hoogspanningsmasten worden verhoogd.

Verbreding naar 2x2 leidt bij dit alternatief tot een nog verdere aantasting van de smalle zone tussen spoor en Meerssenerweg/Mariënwaard. Vraag is of deze zone dan nog voldoende ecologische waarde heeft. Het extra effect op de Landgoederenzone van uitbreiding is bij dit alternatief gering.



### **Alternatief C**

De ruimtelijke gevolgen voor de uitbreiding van de ontsluitingsweg tot een regionale verbindingsweg zijn groot. Hiertoe moeten de kunstwerken over de Mariënwaard en het spoor verdubbeld worden van 2 x 1 naar 2 x rijstroken. Tevens moet het tracé doorgetrokken worden vanaf het spoorviaduct, om de Hoekerweg en het goederenspoor te kruisen, tot het Korvetwegtracé. De opwaardering van de ontsluitingsweg tot verbindingsweg leidt tot verlies van een aantal bedrijfspanden aan de Korvetweg. Daarnaast moeten een drietal hoogspanningsmasten worden verplaatst. Het effect van de verruiming van de ontsluitingsweg op de Landgoederenzone is relatief beperkt.

### **Alternatief D**

Het uitbouwen van alternatief D tot een 2x2-route voor doorgaand verkeer noodzaakt tot het verdubbelen van de kunstwerken over de Mariënwaard en de spoorlijn met de hoekerweg (van 2x1 naar 2x2). Door de schuine kruising is laatstgenoemde kunstwerk relatief lang en kostbaar. Ter hoogte van de aansluiting op het Korvetwegtracé moeten twee hoogspanningsmasten worden verhoogd. Het extra effect op de Landgoederenzone van uitbreiding is bij dit alternatief gering.

## 17 Vergelijking en afweging

### 17.1 Beoordeling van de alternatieven per thema

In dit hoofdstuk is de informatie uit de voortgaande hoofdstukken samengebracht. Naast een samenvattende beoordeling van de alternatieven op probleemoplossend vermogen en op de effecten is per alternatief een beschouwing opgenomen. Hierbij wordt ingegaan op de alternatieven in de vormgeving zoals die in dit rapport is beschreven; een verbindingweg met twee maal één rijstrook. In deze paragraaf wordt die informatie kort samengevat in Tabel 17-1.

**Tabel 17-1 Totaalbeoordeling**

| aspect          | criterium                                      | A  | B  | C  | D  |
|-----------------|------------------------------------------------|----|----|----|----|
| Verkeer         | Bereikbaarheid Beatrixhaven                    | ++ | ++ | ++ | ++ |
|                 | Aansluiting op Beatrixhaven                    | 0  | 0  | +  | 0  |
|                 | Verkeersafwikkeling                            | +  | +  | +  | +  |
|                 | Verkeersveiligheid                             | +  | +  | +  | +  |
|                 | Sluipgevoeligheid                              | 0  | 0  | 0  | 0  |
| Geluid          | Geluidbelast oppervlak woongebied Rothem/bunde | ++ | ++ | ++ | ++ |
|                 | Geluidbelast oppervlakwoongebied Nazareth      | -  | 0  | 0  | 0  |
|                 | Geluidbelast oppervlakwoongebied Mariënwaard   | +  | 0  | 0  | 0  |
|                 | Geluidbelast oppervlak binnen Landgoederenzone | -  | -- | -  | -  |
|                 | Geluidbelast oppervlak buiten Landgoederenzone | +  | +  | +  | +  |
| Lucht           | NO2 Rothem/Bunde                               | +  | +  | +  | +  |
|                 | NO2 plangebied                                 | 0  | 0  | 0  | 0  |
|                 | Fijnstof (PM10) Rothem/Bunde                   | +  | +  | +  | +  |
|                 | Fijnstof (PM10) plangebied                     | 0  | 0  | 0  | 0  |
| Veiligheid      | Externe veiligheid                             | 0  | 0  | 0  | 0  |
| Landschap       | Landschappelijke waarden                       | -  | 0  | 0  | 0  |
|                 | Landschapsbeeld                                | -  | -- | -- | -- |
| Water           | Oppervlaktewater                               | -- | -  | -  | -  |
|                 | Grondwater                                     | -- | 0  | 0  | 0  |
| Natuur          | Beschermde gebieden                            | -- | -- | -  | -  |
|                 | Beschermde- en aandachtssoorten                | -- | -  | -  | -  |
|                 | Verstoring                                     | -- | -- | -  | -- |
|                 | Versnippering                                  | -  | -  | -  | -  |
| Cultuurhistorie | Ecologische relaties                           | -  | 0  | 0  | 0  |
|                 | Beschermde waarden                             | -  | 0  | 0  | 0  |
|                 | Overige waarden                                | -- | -  | -  | -  |
|                 | Ensemblewaarde                                 | 0  | -- | -  | -- |
| Archeologie     | Bekende waarden                                | -- | -  | -  | -  |
|                 | Verwachtingswaarde                             | -- | -  | -  | -  |
| Maakbaarheid    | Technische aspecten                            | -  | -  | 0  | -  |
|                 | Grondeigendom                                  | -  | -- | -  | -  |
|                 | Kabels en leidingen                            | -  | -- | -- | -  |
|                 | Verlies aan woningen                           | 0  | 0  | 0  | -- |
|                 | Verlies aan bedrijven                          | 0  | -  | -- | -- |

## 17.2 Beschouwing per alternatief

Alle vier de alternatieven voldoen aan het gestelde doel en leiden tot een goede en vlotte ontsluiting van bedrijventerrein Beatrixhaven van en naar de A2/A79.

### Alternatief A

Alternatief A ligt zoveel mogelijk gebundeld met de A2 met als doel de Landgoederenzone zoveel mogelijk te sparen. Om de overlast op de woonbuurt Nazareth te beperken wordt het tracé verdiept aangelegd. De Mariënwaard, de spoorlijn en het goederenspoor worden middels een tunnelbak gepasseerd. Op het bedrijventerrein is door de verdiepte ligging de eerste aansluiting op het lokale wegennet pas mogelijk bij de Willem Alexanderweg. In de onderlinge vergelijking en rangschikking van de alternatieven wordt dit alternatief bij de meeste effectenthema's slecht beoordeeld. De bundeling met de A2 kan niet optimaal plaatsvinden in verband met de duurzaam te realiseren aansluiting op de verknoping voor de A2/A79 (in het kader van het A2-project nog te ontwerpen). Het tracé raakt belangrijke waarden voor de waterhuishouding en de natuur. De waterloop Kanjel wordt aangesneden en moet worden verlegd. Daarnaast tast A het leefgebied aan van de Kamsalamander. Dit is, gelet op de beschermde status van de Kamsalamander niet zondermeer toegestaan, zeker niet als er reële andere alternatieven bestaan. Daarnaast heeft de aanleg van alternatief A een negatief effect op het leefklimaat van de woonbuurt Nazareth. Het tracé vormt een barrière tussen de woonbuurt Nazareth en het groene uitloopgebied. In alternatief A hoeven geen woningen en bedrijven te worden gesloopt. Er is sprake van barrièrewerking, maar de visuele effecten zijn beperkt. De toekomstige functie uitbreiding binnen alternatief A is door de aanleg van de tunnelbak als rijbaan met twee maal twee rijstroken relatief eenvoudig te realiseren.

### Alternatief B

Alternatief B kent een lange doorsnijding van het inpassingsgebied, waarbij beslag wordt gelegd op een groot gedeelte van de zone tussen het spoor en de Mariënwaard. Op de landschappelijke en ecologische aspecten komt dit alternatief slecht naar voren. Alternatief B gaat ten koste van groen, natuur en landschap. Door de verhoogde ligging naast het spoor is er sprake van barrièrewerking en negatieve ruimtelijke visuele effecten. Het ruimtegebruik tussen het spoor en de Mariënwaard vraagt om een belangrijke afweging alvorens over te gaan tot de realisatie van dit alternatief: "De vraag is of er nog voldoende ruimte over blijft om de landschappelijke eenheid te behouden, rekening houdend met de ambitie om de weg in de toekomst op te waarderen tot twee maal twee rijstroken?" Tegenover de slechte beoordeling van alternatief B op natuur en landschap staat dat dit alternatief de minste effecten heeft op de woonbuurt Nazareth en het bestaande bedrijventerrein. Het uitbouwen van de weg in de toekomst tot twee maal twee rijstroken is goed mogelijk.

### Alternatief C

Alternatief C heeft de kortste en meest directe aansluiting op het bedrijventerrein. Het geeft als enige alternatief de mogelijkheid het bedrijventerrein twee keer te ontsluiten. Alternatief C leidt wel tot verlies van ruimte en bedrijfspanden op het huidige bedrijventerrein. De korte doorsnijding tussen de A2/A79 en het bedrijventerrein leidt tot de kleinste aantasting van de Landgoederenzone. Waarden van natuur en landschap worden daardoor in betrekkelijk geringe mate aangetast. Door de noordelijke ligging van dit

alternatief ontstaat een maximale ruimtelijke zone tussen de verbindingsweg, de A2 en het spoor.

In de onderlinge vergelijking en rangschikking van de alternatieven wordt dit alternatief neutraal beoordeeld. Waar alternatief B vooral tot aantasting van landschappelijke waarden leidt, leidt alternatief C tot verlies van ruimte op het huidige bedrijventerrein en verlies van een aantal bedrijfspanden. Door de korte doorsnijding van de Landgoederenzone is de aantasting van de ecologische zone beperkt.

De kosten voor de aanleg van de ontsluitingsweg zijn in alternatief C in vergelijking met de andere alternatieven relatief hoog. Dit wordt veroorzaakt door de noodzaak tot verwerving van een aantal bedrijfspanden en het aanpassen en vervangen van hoogspanningsmasten.

Uitbreiding van alternatief C tot een Maaskruisende verbindingsweg vraagt om een grote investering, veroorzaakt door de aanleg van een tweetal kunstwerken en het extra ruimteverlies op het bedrijventerrein.

### **Alternatief D**

Alternatief D kent een schuine doorsnijding van het inpassingsgebied, waarbij beslag wordt gelegd op een groot gedeelte van de zone tussen het spoor en de Mariënwaard. De schuine kruising met de spoorlijn en de Hoekerweg leidt tot de noodzaak van een relatief lange en kostbare overspanning. Door de schuine doorsnijding is er sprake van barrièrewerking en negatieve ruimtelijke visuele effecten, daarnaast leidt dit tot het ontstaan van restruimtes.

De aanleg van alternatief D leidt tevens tot het verlies van diverse woningen en bedrijfspanden.

Toekomstige uitbreiding van dit alternatief naar een Maaskruisende verbinding is goed mogelijk.



**Limmelderweg**

## 17.3 Conclusie

Op basis van de beschrijving van de effecten van de vier alternatieven op probleemoplossend vermogen, milieueffecten, kosten en maakbaarheid, zijn een aantal verschillen zichtbaar geworden die van essentieel belang zijn voor de besluitvorming.

- Het uitgangspunt voor alternatief A, bundeling met de A2 om het ruimtebeslag in de Landgoederenzone te voorkomen, kan maar beperkt worden gerealiseerd. Dit door de aansluiting op de (nieuwe) verknoping van de A2/A79. Alternatief A doorsnijdt het leefgebied van de Kamsalamander, wat gezien de beschermde status van de Kamsalamander niet zondermeer mogelijk lijkt, zeker niet als er reële andere alternatieven bestaan. Daarnaast heeft A een negatiever effect op het aspect water en het leefklimaat in de woonbuurt Nazareth dan de andere alternatieven.
- Alternatief B heeft een aanzienlijk negatief effect op de natuurzone tussen het spoor en de Mariënwaard. Als er gekozen wordt voor alternatief B moet veel aandacht worden besteed aan de ruimtelijke en landschappelijke inpassing van de weg om deze negatieve aspecten voor zover mogelijk te beperken. Positief is dat B ten opzichte van alternatief C tot een minimale aantasting van het huidige bedrijventerrein leidt. Daarnaast vergt B de laagste investering door het ontbreken van een tunnel (A) en doordat er door optimalisatie van het tracé geen noodzaak tot verlies van bedrijfspanden (wel in C en D) en geen noodzaak tot sloop van woningen (wel in D) bestaat.
- Een keuze voor alternatief C geeft de meest korte, directe en volledige aansluiting op het bedrijventerrein en leidt tot de minste aantasting van de Landgoederenzone. Daarentegen betekent C verlies van ruimte en panden op het huidige bedrijventerrein en vergt C, ondanks de kortste aansluiting, een hoge investering. Uitbreiding van alternatief C leidt in de toekomst tot verder ruimteverlies op het bedrijventerrein en vraagt wederom een forse investering.
- Alternatief D heeft niet meer voordelen dan B en C (sloop en aantasting van de Landgoederenzone worden niet voorkomen en de kostenbesparing is relatief beperkt), maar wel meer nadelen (sloop van woningen noodzakelijk).

## Referenties

Gemeente Maastricht (1998). Structuurplan Maastricht 2005, De stad onder de loep met een doorkijk naar 2025, Discussiestuk.

Gemeente Maastricht (1999). Structuurplan Maastricht 2005, De stad onder de loep met een doorkijk naar 2025.

Gemeente Maastricht (2001). Natuur- en milieuplan Maastricht 2030.

Gemeente Maastricht (2004). Ruimte rond de A2, randvoorwaarden en uitgangspunten ondertunneling A2-Traversal Maastricht, discussiestuk.

Natuurbalans-Limes Divergens (2004). Beschermd Flora en Fauna A2-Beatrixhaven Maastricht, natuurinventarisatie ten behoeve van ontheffing op de Flora- en Faunawet.

Provincie Limburg (2001). Liefde voor Limburg, Provinciaal Omgevingsplan Limburg.





## Bijlagen

### Bijlage 1 Programma van eisen en randvoorwaarden

#### Ontsluitingsweg, te realiseren in A2-project :

- aansluiting op het nieuwe, nog te ontwerpen knooppunt A2/A79;
- aansluiting op de hoofdontsluiting van het bedrijventerrein Beatrixhaven;
- ongelijkvloerse kruisingen met spoor en route Mariënwaard / Meerssenerweg:
  - hoogte viaduct Mariënwaard en Limmelderweg 4,50 m
  - hoogte viaduct spoorbaan 7,00 m
  - hoogte viaduct Beukenlaan min. 4,50 m
  - Kruising goederenspoorlijn 5,50 m1.
- 1 rijstrook per rijrichting met een 'duurzaam veilig' profiel:
  - rijbaanbreedte 7,50 m
  - zijberm 4,00 m (niet obstakelvrij)
  - talud 1: 2, incl. bermsloot aan weerszijde van 5 m

#### Tracéontwerp toekomstvast:

- aansluiting op reserveringstracé voor extra Maasbrug ter plaatse van Korvetweg;
- ongelijkvloerse kruising met de goederenspoorbaan;
- geschikt (uitbreidbaar) tot een route met 2 rijstroken per richting en een ontwerpsnelheid van 80 km/u.

#### Technische aannames:

- vrije ruimte van 5,00 m vanaf hart HD gasleiding;
- eisen i.v.m. hoogspanningsmasten : Afstand hart hoogspanningsmast tot insteek talud 15 m;
- verhogen van de hoogspanningsmasten levert geen beperkingen op ten aanzien van de vliegroutes voor vliegveld Maastricht-Aachen Airport;
- vrije ruimte van 5,00 m vanaf hart persriool RWZI Limburg.

#### Ruimtelijke randvoorwaarden

Naast het programma van eisen waaraan de weg moet voldoen zijn de volgende ruimtelijke voorwaarden geformuleerd:

- rekening houden met het in de toekomst ongelijkvloers maken van de kruising van de Limmelderweg / Hoekerweg met het spoor via een tunnel met beperkte doorrijhoogte;
- er van uitgaan dat de Meerssenerweg / Mariënwaard niet wordt aangesloten op de nieuwe ontsluitingsweg;
- aantasting van de monumentale landgoederen en andere in cultuurhistorisch opzicht belangrijke elementen zoveel mogelijk voorkomen;
- aantasting van in recreatief en sociaal opzicht belangrijke Beukenlaan zoveel mogelijk voorkomen;
- zoveel mogelijk rekening houden met de aanwezige en gewenste ecologische en recreatieve verbindingen in de Landgoederenzone;
- sloop van woningen zoveel mogelijk vermijden.

## Bijlage 2 Beschermde flora en fauna

### *Waarneming groeiplaatsen 2004 Beschermde Flora*

| Soort               | A                | B                     | C           | D           | Beschermingsregime |
|---------------------|------------------|-----------------------|-------------|-------------|--------------------|
| Wespenorchis        | Waargenomen      | -                     | -           | -           | I                  |
| Gewone vogelmelk    | Veel waargenomen | Waargenomen           | Waargenomen | Waargenomen | I                  |
| Grasklokje          | Waargenomen      | -                     | -           | -           | I                  |
| Grote kaardenbol    | Veel waargenomen | Meerdere waarnemingen | Waargenomen | Waargenomen | I                  |
| Grote Keverorchis   | Waargenomen      | -                     | -           | -           | II                 |
| Herfststijlloos     | Veel waargenomen | Waargenomen           | Waargenomen | Waargenomen | II                 |
| Kleine maagdenpalm  | Waargenomen      | -                     | -           | -           | I                  |
| Maretak             | -                | Waargenomen           | Waargenomen | Waargenomen | II                 |
| Slanke sleutelbloem | Waargenomen      | -                     | -           | -           | I                  |

Bron: Beschermde Flora en Fauna A2-Beatrixhaven Maastricht 2004 [Natuurbalans-Limes Divergens BV, 2004].

## Bijlage 3 Beschermde fauna

### *Waargenomen beschermde fauna in 2004*

| Soort              | A                                   | B                        | C             | D             | Beschermingsregime |
|--------------------|-------------------------------------|--------------------------|---------------|---------------|--------------------|
| Vleermuizen        | Baardvleermuis                      | -                        | -             | -             | III                |
|                    | Gewone dwergvleermuis               | -                        | -             | -             | III                |
|                    | Laatvlieger (rustplaats)            | Laatvlieger (rustplaats) | -             | -             | III                |
|                    | Myotis spec.??                      | -                        | -             | -             | III                |
|                    | Rosse vleermuis (Paarplaats)        | -                        | -             | -             | III                |
|                    | Ruige dwergvleermuis (Paarplaatsen) | -                        | -             | -             | III                |
|                    | Watervleermuis                      | -                        | -             | -             | III                |
| Overige zoogdieren | Eekhoorn, steenmarter               | Steenmarter              | Steenmarter   | Steenmarter   | II                 |
| Broedvogels        | Boomklever                          | -                        | -             | -             |                    |
|                    | Bosrietzanger                       | Bosrietzanger            | -             | -             |                    |
|                    | Glanskop                            | -                        | -             |               |                    |
|                    | -                                   | Grasmus                  | -             | Grasmus       |                    |
|                    | Groene specht                       |                          |               |               |                    |
|                    | Ijsvogel                            |                          |               |               |                    |
|                    | -                                   | Spotvogel                |               | Spotvogel     |                    |
| Amfibieën          | Middelste groene kikker             |                          |               |               | I                  |
| Vissen             | Winde                               |                          |               |               |                    |
| Overige fauna      | Wijngaardslak                       | Wijngaardslak            | Wijngaardslak | Wijngaardslak | I                  |

Bron: Beschermde Flora en Fauna A2-Beatrixhaven Maastricht 2004 [Natuurbalans-Limes Divergens BV, 2004].