



## **Deelrapport Landschap, Ruimtelijke Kwaliteit en Cultuurhistorie**

OTB/MER Structurele verbreding A2 Het Vonderen – Kerensheide  
PS 09-Rp-03

Datum 17 juli 2017  
Status Definitief  
Versie F

## Colofon

Uitgegeven door	Rijkswaterstaat Zuid-Nederland
Informatie	ZN-Vonderen-Kerensheide@rws.nl
Uitgevoerd door	Arcadis Nederland B.V.
Datum	17 juli 2017
Status	Definitief
Versienummer	F

## Inhoud

<b>Samenvatting .....</b>	<b>5</b>
<b>1 Inleiding.....</b>	<b>9</b>
1.1 Aanleiding Structurele verbreding A2 Het Vonderen – Kerensheide .....	9
1.2 Doelstellingen project .....	10
1.3 Opgaven .....	10
1.4 Doel MER en deelrapport Landschap, Ruimtelijke Kwaliteit en Cultuurhistorie.....	11
1.5 Leeswijzer .....	11
<b>2 Te onderzoeken situaties .....</b>	<b>13</b>
2.1 De referentiesituatie .....	13
2.1.1 <i>Huidige situatie</i> .....	13
2.1.2 <i>Autonome ontwikkeling</i> .....	13
2.2 De structurele verbreding - eindsituatie .....	14
2.2.1 <i>Hoofdwegennet</i> .....	14
2.2.2 <i>Onderliggend wegennet en aansluitingen</i> .....	17
2.2.3 <i>Beken, waterhuishouding en faunapassages</i> .....	19
2.2.4 <i>Parkway</i> .....	20
2.2.5 <i>Leidingen</i> .....	21
2.3 De bouwfase.....	21
<b>3 Wettelijk en beleidskader.....</b>	<b>23</b>
3.1 Wettelijk kader .....	23
3.2 Beleidskader .....	24
<b>4 Beoordelingskader en werkwijze.....</b>	<b>29</b>
4.1 Beoordelingskader MER.....	29
4.1.1 <i>Beoordelingskader Landschap, Ruimtelijke Kwaliteit en Cultuurhistorie</i> .....	29
4.1.2 <i>Effectbeoordeling MER</i> .....	31
4.1.3 <i>Toekenning scores</i> .....	31
4.2 Plan- en studiegebied .....	35
4.3 Raakvlakken met andere onderzoeken .....	36
4.4 Onderzoeksmethodiek.....	37
<b>5 Huidige situatie en autonome ontwikkeling .....</b>	<b>39</b>
5.1 Huidige situatie .....	39
5.1.1 <i>Landschap</i> .....	39
5.1.2 <i>Ruimtelijke kwaliteit</i> .....	40
5.1.3 <i>Cultuurhistorie</i> .....	42
5.2 Autonome ontwikkeling .....	44
5.2.1 <i>Landschap</i> .....	44
5.2.2 <i>Ruimtelijke kwaliteit</i> .....	44
5.2.3 <i>Cultuurhistorie</i> .....	44
<b>6 Effectbeschrijving en -beoordeling.....</b>	<b>45</b>
6.1 Effecten structurele verbreding A2 – eindsituatie .....	45
6.1.1 <i>Landschap</i> .....	45
6.1.2 <i>Ruimtelijke kwaliteit</i> .....	46
6.1.3 <i>Cultuurhistorie</i> .....	48
6.2 Effecten bouwfase – tijdelijke situatie .....	55
6.3 Samenvatting van de effectbeoordeling.....	56

<b>7</b>	<b>Mitigatie en compensatie .....</b>	<b>59</b>
7.1	Mitigerende maatregelen .....	59
7.2	Compenserende maatregelen .....	61
7.3	Effectscores na mitigatie en compensatie.....	61
<b>8</b>	<b>Leemten en evaluatie.....</b>	<b>63</b>
8.1	Leemten in kennis en informatie .....	63
8.2	Aanzet tot monitoring en evaluatie.....	63
<b>9</b>	<b>Verklarende woordenlijst.....</b>	<b>65</b>
<b>10</b>	<b>Literatuur .....</b>	<b>67</b>
<b>Bijlage A</b>	<b>Rapportage Cultuurhistorie analyse en waardenstelling (RAAP) .....</b>	<b>69</b>
<b>Bijlage B</b>	<b>Cultuurhistorische kenmerkenkaart (RAAP) .....</b>	<b>71</b>
<b>Bijlage C</b>	<b>Cultuurhistorische waardenkaart (RAAP) .....</b>	<b>73</b>
<b>Bijlage D</b>	<b>Huidige situatie Kamerhof en Maasbrachterweg 38 .....</b>	<b>75</b>
<b>Bijlage E</b>	<b>Effectkaart Cultuurhistorische waarden inclusief indeling deelgebieden ..</b>	<b>77</b>
<b>Bijlage F</b>	<b>Effecten op Historisch Geografische waarden .....</b>	<b>79</b>
<b>Bijlage G</b>	<b>Effecten op Historisch bouwkundige waarden .....</b>	<b>83</b>

## Samenvatting

Om de effecten van de structurele verbreding van de A2 tussen knooppunten Het Vonderen en Kerensheide op de thema's Landschap, Ruimtelijke Kwaliteit en Cultuurhistorie in beeld te brengen, is deze deelrapportage opgesteld. De onderzoeksresultaten in dit deelrapport Landschap, Ruimtelijke Kwaliteit en Cultuurhistorie zijn op diverse manieren gebruikt:

- Een bijdrage en onderbouwing bij het Milieueffectrapport (MER);
- Een bijdrage aan de totstandkoming van het ontwerp A2 Het Vonderen – Kerensheide;
- Mede onderbouwing van het Ontwerptracébesluit (OTB) A2 Structurele verbreding Het Vonderen - Kerensheide;
- Het vaststellen van de (wettelijke) maatregelen die nodig zijn om het project te kunnen realiseren.

### Beoordelingskader

In deze deelrapportage zijn de effecten van de structurele verbreding van de A2 op het thema landschap, ruimtelijke kwaliteit en cultuurhistorie onderzocht aan de hand van het volgende beoordelingskader:

Aspect	Criterium	Wijze van beoordelen (kwantitatief/ kwalitatief)
Landschap	Verandering lijn- en puntelementen	Kwantitatief waar mogelijk, anders kwalitatief
	Verandering in karakteristiek, patronen en samenhangende onderdelen (ensembles) van een gebied	
Ruimtelijke kwaliteit	Verandering gebruikswaarde	Kwalitatief
	Verandering belevingswaarde (visueel vanuit de omgeving)	
	Verandering belevingswaarde (visueel vanuit de weggebruiker)	
	Verandering toekomstwaarde	
Cultuurhistorie	Verandering historisch geografische waarden	Kwalitatief en waar mogelijk kwantitatief
	Verandering historisch (steden)bouwkundige waarden	

### Referentiesituatie

Het landschap waarin de A2 is gelegen is zeer divers. Binnen het traject zijn drie grote landschappelijke structuren te herkennen, de Dalvlakte, de Maasterrassen en het Julianakanaal. Bovendien kennen zowel de Dalvlakte als de Maasterrassen een afwisseling van dichte en open landschappen. De A2 loopt dwars door deze afwisseling van landschappen heen.

De ruimtelijke kwaliteit wordt onderscheiden in de belevingswaarde voor de weggebruiker en belevingswaarde vanuit de omgeving. De belevingswaarde vanuit de weggebruiker is in de huidige situatie gering door een gebrek aan herkenbaarheid van het traject, maar ook door beperkte zichtrelaties of juist maskering. Aan de andere kant wordt de belevingswaarde vanuit het landschap sterk bepaald door de aanwezigheid van de A2.

Vanuit historische geografie zijn landschapstypen onderscheiden: in het noorden van Echt tot en met Born ligt oud akkerland van het type open kampontginning en in het zuiden heideontginningen. Verder komen beekdalen (bij Oud-Roosteren) en maasgeulontginningen en broekontginningen (ten oosten van Born) voor.

Historische verbindingen zoals wegen en beken liepen veelal in oost-west richting en zijn door de aanleg van de snelweg A2 en het Julianakanaal doorsneden. De Oude Postbaan is weliswaar doorsneden maar nog herkenbaar in het landschap aanwezig. Verspreid in het studiegebied zijn (restanten van) historische beplanting aanwezig. Vanuit historische stedenbouwkunde zijn waardevolle ensembles onderscheiden, waaronder Berkelaar, Ophoven, Oud-Roosteren, Baakhoven, Holtum en Born. Verspreid in het gebied zijn beschermde rijksmonumenten, waaronder enkele wegekruizen en gemeentelijke monumenten en beeldbepalende panden aanwezig.

### **Effecten structurele verbreding A2**

De structurele verbreding van de A2 heeft aanzienlijke effecten op verschillende milieuaspecten. In het onderstaande wordt een samenvatting gegeven van deze effecten.

Door de verbreding van de snelweg A2 met Parkway-zone, zijn er op het niveau van het gehele traject sterk positieve effecten. Dit is van toepassing bij de criteria landschappelijke elementen, landschappelijke karakteristiek en belevingswaarde (omgeving en weggebruiker). Door de ontwikkeling van een robuuste groene rand langs de weg, wordt het verlies aan landschapselementen meer dan gecompenseerd. Voor de belevingswaarde vanuit de omgeving betekent het, dat de weg (en wegverlichting) veel meer aan het zicht onttrokken zal zijn, dan in de huidige situatie. Voor de belevingswaarde vanuit de weggebruiker zorgt het voor een aantrekkelijker, meer continue beleving van dit deel van de A2, met in achtname van de landschappelijke verschillen en markante punten langs het traject. Lokale negatieve effecten bij belevingswaarde omgeving, is bijvoorbeeld de toename van zichtbaarheid van de A2 bij bedrijventerrein De Loop in Echt. Bij belevingswaarde weggebruiker is een negatief effect de verminderde relatie met omgeving door toename van geluidsmaatregelen.

Lokaal zijn er echter ook een aantal positieve effecten. Zo is versterking van de herkenbaarheid van het Julianakanaal positief voor de criteria landschappelijke karakteristiek en belevingswaarde (omgeving en weggebruiker). Een aantrekkelijker inrichting van verzorgingsplaats Swentibold is (gering) positief ten aanzien van de gebruikswaarde.

Op lokaal niveau zijn er diverse negatieve effecten waaronder aantasting van samenhang van historische cultuurlandschappen, historische ensembles Baakhoven en Oud-Roosteren en historische bouwkunst. Vooral bij historische geografie en historische (steden)bouw zijn deze negatieve effecten relevant, omdat verlies van historische kwaliteiten niet of moeizaam te herstellen zijn. Veel van de kwaliteiten die worden aangetast zijn echter niet gaaf en lokaal. Zo worden veel cultuurlandschappen in de huidige situatie al doorsneden door de A2.

Om de negatieve effecten van de structurele verbreding op cultuurhistorie zoveel mogelijk te beperken zijn daarom mitigerende maatregelen nodig, zoals het opnemen van historisch groen binnen de OTB-grens en meer specifiek het herkenbaar maken van het historisch tracé van de Postbaan door middel van beplanting en zichtlijnen.

Vanwege de sterke toename aan beplanting is het effect ten aanzien van het criterium landschappelijke elementen positief (+). Dit zou ook het geval zijn bij de landschappelijke karakteristiek en belevingswaarde vanuit de omgeving, maar op lokaal niveau zijn er ook (gering) negatieve effecten, waardoor het totale effect gering positief wordt (0/+). Vanwege de sterke verbetering van de beleving van de weggebruiker door het Parkway concept, met nauwelijks minpunten, wordt dit criterium op positief (+) gesteld. De effecten voor het criterium gebruikswaarde zijn lokaal en beperkt en worden daarom op neutraal gesteld (0).

Ten aanzien van het criterium toekomstwaarde zijn er lokaal positieve effecten op het gebied van ecologie en waterhuishouding (0/+). Bij zowel historische geografie en historische (steden)bouw worden de meerdere lokale (gering) negatieve effecten slechts in zeer beperkte mate te niet gedaan door de inpassingsmaatregelen.

Onderstaande tabel geeft de effecten weer van de structurele verbreding van de A2.

Aspect	Criterium	Referentie	Verbreding A2
Landschap	Verandering lijn- en puntelementen	0	+
	Verandering samenhangende gebieden (ensembles) (karakteristiek van een gebied, patronen in een gebied)	0	0/+
Ruimtelijke kwaliteit	Belevingswaarde weggebruiker	0	+
	Belevingswaarde omgeving	0	0/+
	Gebruikswaarde	0	0
	Toekomstwaarde	0	0/+
Cultuurhistorie	Historische geografie	0	-
	Historische bouwkunde	0	-

### Effecten bouwfase

Tijdens de realisatie zijn door de inrichting van een tijdelijk werkterrein de effecten op de samenhang van het landschap en beleving weggebruiker gering negatief (0/-).

### Mitigatie en compensatie

Om negatieve effecten van de structurele verbreding van de A2 te verminderen, worden de volgende mitigerende maatregelen getroffen:

Locatie	Maatregel
Wegkruisen aan de Maasbrachterweg in Berkelaar	Het rijksmonumentale wegkruis (M4) verplaatsen naar buiten de OTB grens in oostelijke richting. Het wegkruis is echter niet aangegeven op historische kaarten en staat mogelijk op particulier terrein. Het wegkruis aan de Maasbrachterweg aan de zijde van Berkelaar (M2) verplaatsen naar buiten de OTB grens, in westelijke richting aan de Maasbrachterweg.
Ophoven	Landschappelijke versterking van de omgeving van het historisch ensemble Ophoven en de Bellekeweg door aanbrengen dichte beplanting op de kade van de Molenbeek Echt en wegbeplanting dijk Bellekeweg. Het zicht vanuit Ophoven op de A2 wordt door deze beplanting beperkt.
Baakhoven – KW 10 Wolfrath	Bestaande boselementen ten oosten van A2 opnemen in de Parkway zone
't Rooth (KW 12)/ Steenakkerweg	Aanvullen wegbeplanting Steenakkerweg in aansluiting op bestaande laan ter versterking van landschappelijke structuur.
Historische tracé Oude Postbaan	Herkenbaar maken van het historisch tracé van de Oude Postbaan door een zichtlijn in de nieuwe beplantingstructuur aan weerszijde van de A2
KW 14 Den Uil – KW 16 Graetheide	De bosjes zuidelijk vanaf KW 14 Den Uil tot KW 16 Graetheide aan de westzijde van de A2 opnemen in Dichte Parkway.
Historisch groen binnen de plangrens (diverse locaties)	Behoud historische beplanting op de volgende locaties: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Oostzijde A2: beplanting Bellekeweg (G4)</li> <li>- Oostzijde A2: bosje KW 8 Gebroek (G8)</li> <li>- Oostzijde A2: bosje (G9) en bossingel (B2) bij de kruising Kamer/ Scheidstraat</li> <li>- Oostzijde A2: Born (G12) bosje ter hoogte van de Ohéweg</li> <li>- Westzijde A2: Graetheide (G13) bosje ten zuiden van de Schutterskampweg</li> <li>- Oostzijde A2: bosrand VZP Swentibold (G14)</li> </ul>

Het toepassen van bovenstaande maatregelen heeft een effect op de score voor historische bouwkunde:

<b>Aspect</b>	<b>Criterium</b>	<b>Ref</b>	<b>Verbreding A2</b>	<b>Na mitigatie en compensatie</b>
Cultuurhistorie	Historische bouwkunde	0	-	0/-



# 1 Inleiding

*Op het traject van de A2 tussen knooppunten Het Vonderen en Kerensheide wordt de huidige 2x2 met spitsstroken opgewaardeerd naar 2x3 volwaardige rijstroken met vluchtstrook. Het project bestaat op hoofdlijnen uit:*

- *de structurele verbreding;*
- *het verhogen van de maximumsnelheid ter hoogte van aansluiting Urmond;*
- *het behouden, vernieuwen en amoveren van diverse kunstwerken;*
- *het creëren van meerwaarde door de realisatie van faunapassages en bypass Geleenbeek;*
- *de landschappelijke inpassing in de vorm van een Parkway.*

## 1.1 Aanleiding Structurele verbreding A2 Het Vonderen – Kerensheide

De A2 loopt vanaf Amsterdam, via Maastricht naar de grens met België. Deze snelweg is de enige corridor die Limburg, het oostelijk deel van Noord-Brabant, Utrecht en de noordelijke Randstad met elkaar verbindt. Internationaal verbindt de A2 een aantal belangrijke economische kerngebieden. Dit maakt het wegvak Het Vonderen – Kerensheide van belang voor de bereikbaarheid en ontsluiting op internationaal, nationaal en regionaal niveau. Het hoofdwegennet in de regio werkt als een 'flessenhals' in noord-zuid richting, met de A2 als enige noord-zuid verbinding op autosnelwegniveau.



Figuur 1-1 Tracé Het Vonderen - Kerensheide als onderdeel van de A2

Het traject kent nu twee rijstroken en een spitsstrook per rijrichting. De realisatie van de spitsstroken in 2010/2011 behelsde een tussenoplossing voor het wegnemen van een capaciteitsgebrek dat een structureel congestieprobleem veroorzaakte op voornoemd traject. Spitsstroken zijn gevoelig voor verstoringen. De extra capaciteit is niet beschikbaar bij incidenten (ongeluk/pechgeval) en slechte weersomstandigheden.

Dit maakt het hoofdwegennetwerk, gezien de bijzondere positie van het wegvak Het Vonderen – Kerensheide als enige noord-zuidverbinding op autosnelwegniveau, onvoldoende robuust.

In 2012 hebben de gedeputeerde van de provincie Limburg en de minister van Infrastructuur en Milieu een overeenkomst gesloten om te komen tot een structurele verbreding van de weg. Op 16 mei 2013 heeft de minister de startbeslissing genomen voor het project 'Structurele verbreding A2 Het Vonderen – Kerensheide'. Op basis van de startbeslissing is de planuitwerking van de voorkeursoplossing gestart en vastgelegd in het Ontwerptracébesluit Structurele verbreding A2 Het Vonderen – Kerensheide.

## 1.2 Doelstellingen project

Gezien de bijzondere positie van het wegvak Het Vonderen – Kerensheide is er een nadrukkelijke opgave om dit wegvak voldoende robuust te maken. De hoofddoelstelling voor dit project luidt:

- Verbeteren van de robuustheid van het netwerk.

Hiertoe wordt de huidige 2x2 met spitstroken opgewaardeerd naar 2x3 volwaardige rijstroken inclusief de realisatie van vluchtstroken. Door het opwaarderen van de spitsstroken naar volwaardige rijstroken met vluchtstrook, zijn ook andere problemen, gerelateerd aan de spitsstroken op het wegvak Het Vonderen - Kerensheide op te lossen. De nevensdoelstellingen luiden als volgt:

- Verbeteren van de verkeersveiligheid op het traject Het Vonderen – Kerensheide;
- Verkeersvraag beter accommoderen;
- Sluipverkeer neemt af;
- De economische ontwikkeling wordt gestimuleerd.

Het plangebied van het project loopt aan beide zijden langs de A2 van knooppunt Het Vonderen naar knooppunt Kerensheide. Een deel van de boog van de A73 (aansluiting op de A2) bij knooppunt Het Vonderen maakt ook deel uit van het plangebied. Knooppunt Kerensheide is recent uitgebreid en maakt geen deel uit van het project.

## 1.3 Opgaven

Belangrijke opgaven voor het project betreffen meerwaardecreatie en landschappelijke inpassing.

### Meerwaardecreatie met meekoppelprojecten

De structurele verbreding van de A2 maakt deel uit van het Programma Meerwaardecreatie NederLandBovenWater 2014-2015. De intentie achter meerwaardecreatie is het creëren van win-winsituaties door projecten aan elkaar te koppelen. Bij het verbreden van de A2 wordt meerwaarde gecreëerd door maatregelen uit de volgende 'meekoppelprojecten' op te nemen:

- Corridor Geleenbeek in combinatie met ontsnipperingsmaatregel MJPO<sup>1</sup> LI-17 Echt-Susteren (hierna Corridor Geleenbeek (LI-17)). Dit omvat een samenhangend pakket aan maatregelen voor ontsnippering van natuur en verbetering van de waterhuishouding.
- Ontsnipperingsmaatregel MJPO LI-18 IJzerenbosch/Graetheide (hierna faunapassage Den Uil (LI-18)). Dit betreft een maatregel voor ontsnippering van natuur.

<sup>1</sup> MJPO: Meerjarenprogramma Ontsnippering

Concreet betekent dit dat de twee meekoppelprojecten zijn onderzocht in het MER en opgenomen in het ontwerptractébesluit.

### **Landschappelijke inpassing met Parkway**

De verbrede A2 wordt ingericht als Parkway. De Parkway is het ruimtelijk concept voor de landschappelijke inpassing en is zichtbaar als een continue doorlopende groenzone aan weerszijden van de A2. De Parkway is een integraal onderdeel van het ontwerp en vormt de (wettelijk verplichte) landschappelijke inpassing van de rijksweg met voorzieningen (conform de Tracéwet). De Parkway combineert verschillende functies, zoals mitigerende en compenserende maatregelen voor water, geluid en natuur. Zo is binnen de Parkway bijvoorbeeld de landschappelijke inpassing van de geluidschermen voorzien.

## **1.4 Doel MER en deelrapport Landschap, Ruimtelijke Kwaliteit en Cultuurhistorie**

Dit deelrapport voor de thema's Landschap, Ruimtelijke Kwaliteit en Cultuurhistorie is een integraal onderdeel van het MER. De m.e.r.-procedure heeft tot doel om het milieu volwaardig mee te nemen bij de afweging en besluitvorming over projecten die belangrijke nadelige gevolgen kunnen hebben voor de (leef)omgeving. Een m.e.r.-procedure is geen doel op zich, maar is altijd gekoppeld aan het vaststellen van een plan of het nemen van een concreet besluit. Het MER A2 Het Vonderen – Kerensheide met inbegrip van dit specifieke deelrapport levert de benodigde milieu-informatie op voor het Tracébesluit A2 Het Vonderen – Kerensheide.

Het doel van het onderzoek naar het thema Landschap, Ruimtelijke Kwaliteit en Cultuurhistorie is het in beeld brengen van de effecten op Landschap, Ruimtelijke Kwaliteit en Cultuurhistorie en het uitwerken en onderbouwen van maatregelen die in het ontwerp moeten worden opgenomen.

## **1.5 Leeswijzer**

In dit deelrapport zijn de volgende onderdelen opgenomen:

Hoofdstuk 2	Beschrijving van de te onderzoeken situaties. Hierbij wordt ingegaan op de referentiesituatie en de situatie na verbreding van de A2. Ook komt de bouwfase (de tijdelijke situatie) aan bod.
Hoofdstuk 3	Beschrijving van de van toepassing zijnde wettelijke en beleidskaders.
Hoofdstuk 4	Beschrijving van het beoordelingskader en de werkwijze om de effecten van de structurele verbreding in beeld te brengen.
Hoofdstuk 5	Beschrijving van de huidige situatie en de autonome ontwikkeling.
Hoofdstuk 6	Beschrijving van de permanente effecten van de structurele verbreding van de A2 en de tijdelijke effecten die optreden tijdens de bouwfase.
Hoofdstuk 7	Beschrijving van de mitigerende en compenserende maatregelen en de effecten na het treffen van deze maatregelen.
Hoofdstuk 8	Beschrijving van de leemten in kennis en een aanzet voor de evaluatie.
Hoofdstuk 9	Verklarende woordenlijst.
Hoofdstuk 10	Overzicht van gebruikte literatuur en bronnen.



## 2 Te onderzoeken situaties

### 2.1 De referentiesituatie

De (milieu)gevolgen van de structurele verbreding van het traject tussen de knooppunten Het Vonderen en Kerensheide op de A2 worden in het MER vergeleken met de referentiesituatie. Dit is de situatie die in 2030 ontstaat als het voorgenomen project niet zou worden gerealiseerd. Het betreft de huidige situatie aangevuld met "autonome ontwikkelingen". Autonome ontwikkelingen zijn infrastructurele en ruimtelijke plannen waarover ten aanzien van de uitvoering op dit moment (peildatum 1-1-2017) al een besluit is genomen. In deze paragraaf wordt ingegaan op de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen.

#### 2.1.1 Huidige situatie

In de huidige situatie (peildatum 1-1-2017) bestaat de A2 tussen de knooppunten Het Vonderen en Kerensheide uit 2x2 rijstroken met een vluchtstrook die wordt ingezet als spitsstrook op beide rijbanen. De maximumsnelheid op het tracé bedraagt 130 km/u op het traject Het Vonderen – aansluiting Urmond (bij gesloten spitsstroken) en 120 km/u op het traject aansluiting Urmond – knooppunt Kerensheide. In de situatie dat de spitsstroken in gebruik zijn geldt een maximumsnelheid van 100 km/u. Het tracé bevat diverse kunstwerken, zoals viaducten en onderdoorgangen, voor kruisende wegen en watergangen.

In het noorden ligt de aansluiting van de A2 met de A73 richting Venlo; knooppunt Het Vonderen. Vanuit hier loopt de A2 langs de bedrijventerreinen Businesspark Midden-Limburg, de Berk en De Loop ter hoogte van de stadsrand van Echt. Ten zuiden van Echt ligt de A2 parallel aan het Julianakanaal voordat deze bij de kern Oud-Roosteren een ruime bocht maakt richting bedrijventerrein Holtum-Noord, langs VDL Nedcar en de kernen Holtum en Born. Aansluitend ligt de A2 geruime tijd in landelijk gebied voordat de A2 ter de hoogte van DSM/Chemelot en de kernen Urmond en Stein aantakt op de A76 richting België en Duitsland. De A2 gaat ten zuiden van het knooppunt Kerensheide verder richting Maastricht.

#### 2.1.2 Autonome ontwikkeling

Bij de beschrijving van de autonome ontwikkelingen tot 2030 wordt een onderscheid gemaakt tussen ruimtelijke en infrastructurele ontwikkelingen.

#### Ruimtelijke ontwikkelingen

Tot het referentiejaar 2030 zijn onder andere de volgende ruimtelijke ontwikkelingen<sup>2</sup> voorzien:

- Holtum-Noord: doorontwikkeling bedrijventerrein in het segment multimodale logistiek.
- Bedrijventerrein Midden-Limburg: doorontwikkeling bedrijventerrein in het segment logistiek, transport, distributie en modern gemengd, waaronder distributiecentrum Action.
- Aldenhof – Marcus Aurelius (Born): 9 nieuwe woningen.
- Urmond/Bramert-Noord: 400 nieuwe woningen.
- Louisegroeveweg (Urmond): 6 nieuwe woningen.

<sup>2</sup> Naast de vermelde ruimtelijke ontwikkelingen wordt rekening gehouden met de groei van arbeidsplaatsen bij VDL Nedcar, DSM/Chemelot/Sabic en Aviation Valley (Maastricht Aachen Airport).

## Infrastructurele ontwikkelingen

Tot het referentiejaar 2030 zijn de volgende infrastructurale ontwikkelingen voorzien:

- N294/afrit Urmond: de afrit van westelijke rijbaan van de A2 op de N294 bij Urmond wordt gewijzigd. Het toevoegen van een extra rijstrook (linksaf) is naar verwachting in 2017 gereed.
- N280-West: oplossen van knelpunten op het huidige tracé van de N280 deel Weert-Roermond.
- Buitenring Parkstad Limburg: ringweg rondom de stadsregio Parkstad Limburg. De autoweg bestaat uit 2x2 rijstroken, grotendeels 100 km/u. Samen met de aanleg van de Buitenring worden ook de provinciale wegen N298, N299 en N300 aangepakt. De Buitenring wordt naar verwachting vanaf 2018 in gebruik genomen.
- B56n: de B56n is het Duitse deel van de N297. De weg verbindt de Duitse Autobahn A46 met de A2 bij Born. Het tracé vanaf de A2 tot Vinteln (Duitsland) is gereed. De aanleg van het laatste deel van het tracé (circa 8 kilometer) in Duitsland tot aan de A46 is recent afgerond waarna de weg in mei 2017 in gebruik is genomen.
- N276: de N276 verbindt Brunssum met Sittard. Drie knelpunten op deze weg worden aangepakt, waaronder de kruising met de Dr. Nolenslaan. Deze kruising is recent omgebouwd naar een ongelijkvloerse kruising.

## 2.2 De structurele verbreding - eindsituatie

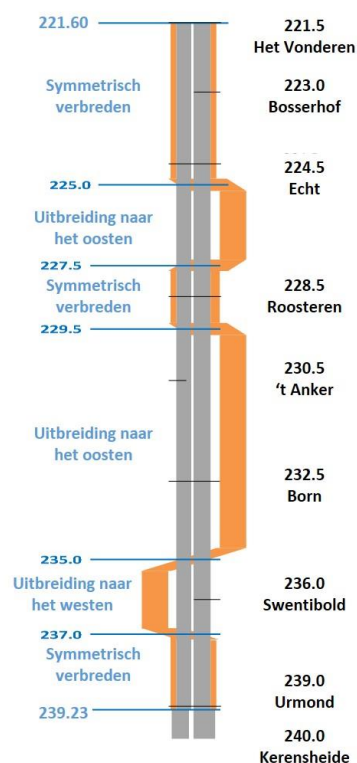
De eindsituatie na de structurele verbreding van de A2 is in deze paragraaf op hoofdlijnen beschreven. Ingegaan wordt op het hoofdwegennet (HWN), onderliggend wegennet (OWN), waterhuishouding, faunapassages en de landschappelijke inpassing in de eindsituatie. Figuur 2-3 toont de principes van de verbreding van de A2 op hoofdlijnen en is ondersteunend aan de tekst.

### 2.2.1 Hoofdwegennet

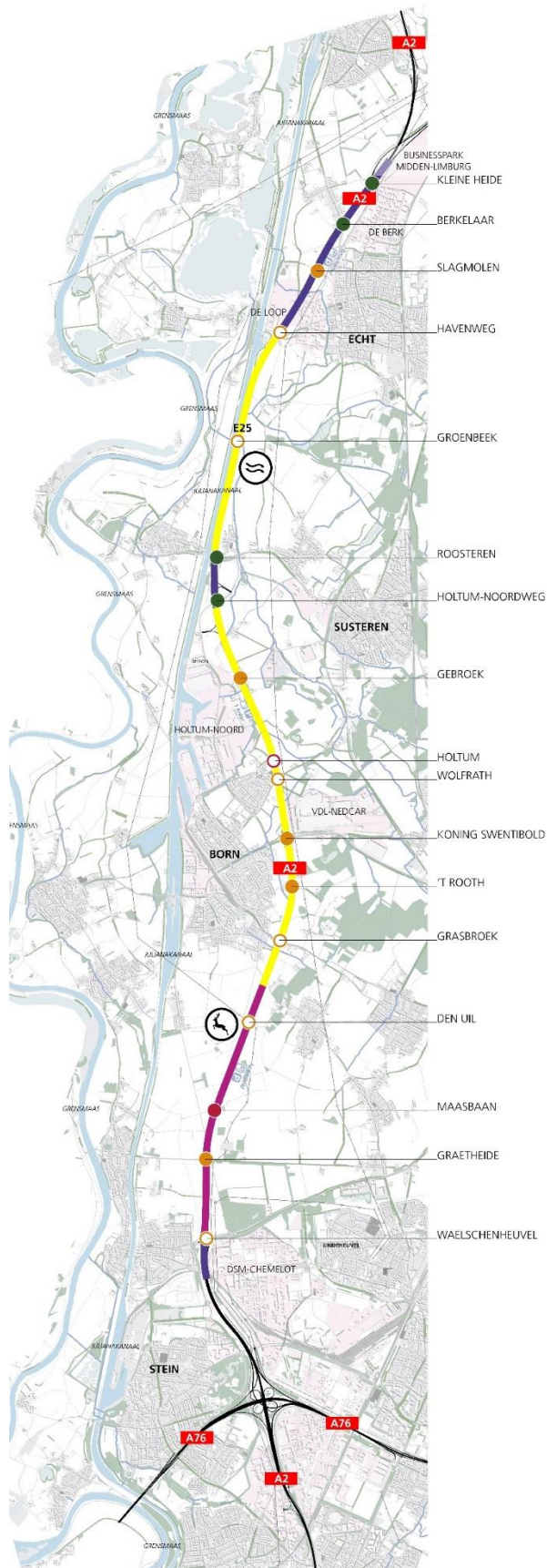
#### (A)symmetrische verbreding

Er is zowel sprake van symmetrische verbreding als van verschuiving van de as naar het oosten als naar het westen bij asymmetrische verbreding (zie figuur 2-2). Bij benadering gaat het om:

- symmetrische verbreding:
  - knooppunt het Vonderen – aansluiting Echt.
  - aansluiting Roosteren.
  - aansluiting Urmond.
- asymmetrische verbreding met uitbreiding naar het oosten:
  - aansluiting Echt – aansluiting Roosteren.
  - aansluiting Roosteren – verzorgingsplaats (VZP) Swentibold.
- asymmetrische verbreding met uitbreiding naar het westen:
  - verzorgingsplaats Swentibold.



Figuur 2-2 (a)symmetrische verbreding



**LEGENDA**  
**Structurele verbreding A2**

- centrisch verbreden
- west verbreden
- oost verbreden

**Kunstwerken**

- te behouden viaduct
- te behouden onderdoorgang
- te vernieuwen viaduct
- te vernieuwen onderdoorgang
- te amoveren viaduct
- te amoveren onderdoorgang

**Meekoppelprojecten**

- ⊕ Corridor Gelsenbeek i.c.m. MJPO LI-17 Echt-Susteren
- ⊕ MJPO LI-18 Uzerenbosch/Graetheide

Figuur 2-3 Schematische weergave structurele verbreding A2 Het Vonderen - Kerensheide



### Rijstroken en weefvakken

Bij de structurele verbreding van de A2 wordt de huidige 2x2 met spitsstrook omgebouwd tot 2x3 met vluchtstrook. Bij knooppunt Het Vonderen vervalt de afstreping van twee naar één rijstroken op de verbindingsboog van de A73 naar de A2. Twee rijstroken van de A73 voegen samen met twee rijstroken van de A2 tot vier rijstroken. De situatie met vier rijstroken op de westelijke rijbaan (richting Maastricht) eindigt na de afrit van aansluiting Echt.

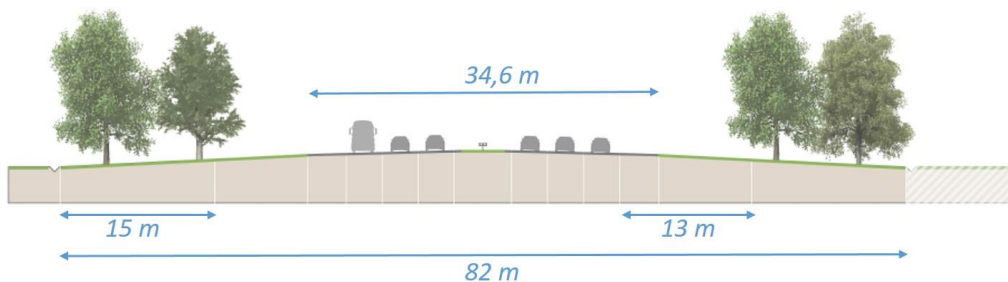
Op de volgende locaties wordt een weefvak toegepast:

- westelijke rijbaan tussen aansluiting Roosteren en verzorgingsplaats 't Anker.
- westelijke rijbaan tussen 't Anker en aansluiting Born.
- oostelijke rijbaan tussen aansluiting Echt en verzorgingsplaats Bosserhof.
- oostelijke rijbaan tussen Bosserhof en knooppunt Het Vonderen.

### Basisdwarsprofiel

Het basisdwarsprofiel is hieronder schematisch weergegeven. Op hoofdlijnen bestaat dit profiel uit:

- Rijbanen met middenberm en vluchtstroken (34,6 meter);
- Obstakelvrije ruimte (13 meter weerszijde, inclusief vluchtstrook);
- Parkway (15 meter weerszijde), zie paragraaf 2.2.4.

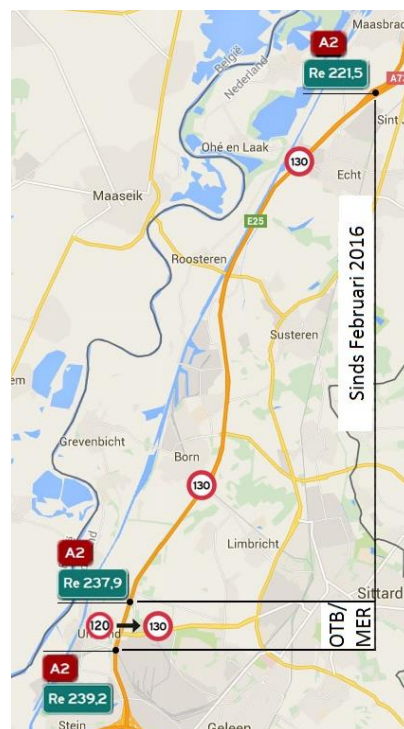


Figuur 2-4 Schematische weergave basisdwarsprofiel A2

Het basisdwarsprofiel heeft een breedte van ruim 82 meter. Over vrijwel het gehele traject is dit realiseerbaar behalve op enkele locaties. In de stadsrand van Echt bijvoorbeeld, maar ook op andere locaties en bij kunstwerken is dit vanwege beperkte ruimte niet inpasbaar en wordt een smaller profiel gehanteerd. Onder meer door toepassing van geleiderails, smallere Parkway-zone en keerwanden. Het profiel is breder in situaties waarbij het onderliggend wegennet en/of beken worden verlegd.

### Maximumsnelheid

De maximumsnelheid over het gehele traject bedraagt 130 km/u. Vanaf 5 februari 2016 geldt op het gedeelte van de A2 tussen knooppunt Het Vonderen (km 221.5) en aansluiting Urmond (km 237.9) een maximumsnelheid van 130 km/u (bij gesloten spitsstroken). Voor de A2 bij aansluiting Urmond (km 237.9 - 239.23) maakt de verhoging van de maximumsnelheid van 120 naar 130 km/u deel uit van het OTB/MER voor het project Structurele verbreding A2 Het Vonderen – Kerensheide (zie figuur 2-5).



Figuur 2-5 Maximum snelheid



### Kunstwerken

Het tracé van de A2 bevat diverse kunstwerken voor kruisende wegen en watergangen. Onderstaande tabel geeft aan welke kunstwerken behouden blijven, nieuw worden gebouwd of vervallen.

Behouden	Nieuw bouwen	Vervallen
KW 1 Kleine Heide (viaduct)	KW 3 Slagmolen (viaduct)*	KW 9 Holtum (onderdoorgang)
KW 2 Klein Berkelaar (viaduct)	KW 4 Havenweg (onderdoorgang)	KW 15 Maasbaan (viaduct)
KW 5C Sifon Julianakanaal	KW 5 Groenbeek (onderdoorgang)	
KW 6 Roosteren (viaduct)	KW 5A Faunapassage Geleenbeek (onderdoorgang)**	
KW 7 Holtum-Noordweg (viaduct)	KW 5B Ecoduiker Julianakanaal**	
	KW 8 Gebroek (viaduct)	
	KW 10 Wolfrath (onderdoorgang)	
	KW 11 Koning Swentibold (viaduct)	
	KW 12 't Rooth (viaduct)	
	KW13 Grasbroek (onderdoorgang)	
	KW14 Den Uil (onderdoorgang)***	
	KW16 Graetheide (viaduct)	
	KW17 Waelschenheuvel (onderdoorgang)	

\* Kunstwerk 3 Slagmolen is in de eindsituatie alleen toegankelijk voor voetgangers en fietsers.

\*\* Kunstwerk 5A faunapassage Geleenbeek en kunstwerk 5B ecoduiker Julianakanaal zijn in de huidige situatie niet aanwezig en betreffen nieuwe kunstwerken. Deze liggen in elkaars verlengde en worden gerealiseerd in het kader van meerwaarderecreatie (Corridor Geleenbeek (LI-17)).

\*\*\* Kunstwerk Den Uil (KW 14) wordt mede uitgevoerd als een faunapassage in het kader van meerwaarderecreatie (LI-18).

Tabel 2-1 Overzicht kunstwerken (KW)

Met het vervallen van twee kunstwerken (Holtum en Maasbaan) vervallen eveneens twee dwarsverbindingen. Paragraaf 2.2.2 beschrijft de maatregelen die hiervoor op het OWN worden getroffen. Daarnaast is KW 3 Slagmolen in de eindsituatie alleen nog toegankelijk voor voetgangers en fietsers en vervalt voor gemotoriseerd verkeer.

### Verzorgingsplaatsen

De drie aan het tracé gelegen verzorgingsplaatsen (Bossershof, 't Anker en Swentibold) wijzigen niet qua locatie. De toe- en afritten worden aangepast. Voor verzorgingsplaats Swentibold wordt een kwaliteitsslag gemaakt. Het aantal parkeerplaatsen voor vrachtwagens en personenauto's neemt hierbij toe.

#### 2.2.2

##### *Onderliggend wegennet en aansluitingen*

De aansluitingen op het OWN zijn in tabel 2-2 opgenomen. Overwegend blijven de kruispuntvormen met het OWN gehandhaafd, met uitzondering van aansluiting Roosteren. Van de oostelijke rijbaan verschuift de aansluiting naar het noorden en de huidige verkeersregelinstantie (VRI, kruising met de Holtum-Noordweg) wordt vervangen door een rotonde. Waar door asymmetrische verbreding de A2 verschuift, verschuiven de aansluitingen en kruisingen met het onderliggend wegennet eveneens mee. Dit is het geval bij aansluitingen Roosteren en Born.

Aansluiting	Vorm	Kruispuntvorm OWN	Wijzigingen kruispunt
45 Echt	Haarlemmermeer	Rotonde	Geen wijzigingen. Rotondes blijven gehandhaafd.
46 Roosteren	Haarlemmermeer	Rotonde	Rijbaan oost: verschuiving en toepassing rotonde
47 Born	Haarlemmermeer	VRI	Rijbaan oost: oostelijke verschuiving kruisingsvlak OWN
48 Urmond	Haarlemmermeer	VRI	Geen wijzigingen. VRI's blijven gehandhaafd.

Tabel 2-2 Aansluitingen en kruispuntvormen OWN

Door de verbreding van de rijksweg worden verschillende wegen van het onderliggend wegennet gewijzigd. Dit zijn enerzijds wegen welke parallel aan de A2 liggen. Deze wegen worden dan ook weer parallel aan en met dezelfde functionaliteit bij de verbrede A2 teruggebracht. Anderzijds betreft het kruisende wegen die aan het nieuwe ontwerp van de A2 worden aangepast.

Te wijzigen parallelwegen OWN	Te wijzigen kruisende wegen OWN
Klein Berkelaar/Meijssendaalsweg/Oude Stevensweerterweg	Aasterbergerweg
Oude Lakerweg	Slagmolen
Bellekeweg	Holtum-Noordweg
Baakhoven/Kamer, inclusief de aansluitingen op de Gebroekweg, Körbusweg, Scheidstraat, Elzenbroekerweg	Gebroekweg
Dr. Hub van Doorneweg	Holtummerweg/Gouverneur G. Ruijs de Beerenbroucklaan
Langereweg, incl de aansluiting op de Steenakkerweg	N297/Aldenhofweg
Rijstraat	Steenakkerweg/Langs de Houdtstraat
Bornerheidepad	Sittarderweg
Oude Postbaan	Rothweg/Schutterskampweg, incl. de kruising met de Heiveldweg
Oude Baan	Bergerweg
Sacramentsweg	-

Tabel 2-3 Wijzigingen onderliggend wegennet

Ook worden er nieuwe verbindingen toegevoegd. Dit in verband met de twee te vervallen dwarsverbindingen. Dit betreft:

- Fiets/wandelpad aan de westzijde van de A2 bij Holtum tussen de te vervallen onderdoorgang Holtum (KW 9) en de Holtummerweg. Dit pad is tevens toegankelijk voor lokaal landbouwverkeer.
- Swentiboldweg. Een nieuwe erftoegangsweg vanaf het te verwijderen viaduct Maasbaan (KW 15) naar de Bergerweg (aan de oostzijde, parallel aan de A2). Tussen de A2 en de nieuwe Swentiboldweg wordt een voetpad gerealiseerd binnen de Parkwayzone.

### 2.2.3 *Beken, waterhuishouding en faunapassages*

#### **Te verleggen beken**

Door de verbreding van de rijksweg zijn er twee beken in beheer van het waterschap Limburg die verlegd moeten worden. Het te verleggen deel van de beken komt parallel aan de weg te lopen. Het gaat hierbij om de volgende beken:

- Middelsgraaf (km 225.8 – 226.2). Het verleggen van de Middelsgraaf maakt deel uit van de Corridor Geleenbeek (LI-17) (zie hieronder).
- Geleenbeek (km 229.3 – 230.9).

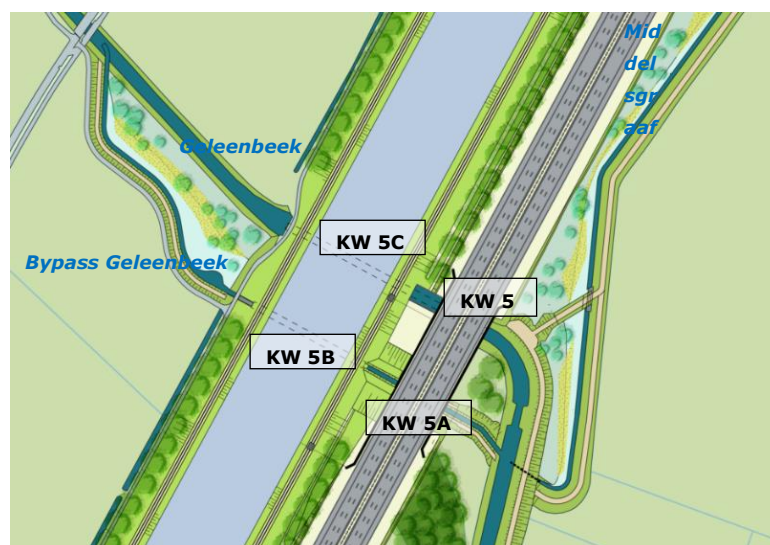
Kruisende waterlopen blijven bij de verbreding intact, bijvoorbeeld door het vervangen van een duiker.

#### **Waterhuishouding**

De afwatering van de weg gebeurt in principe door het afstromend wegwater in een greppel te laten infiltreren. Vervuiling in het wegwater wordt afgevangen via een bufferende berm. Wanneer een greppel niet mogelijk is, wordt gewerkt met kolken, riolering en bergingsgebieden. De afwatering is uitgewerkt in het waterhuishoudkundig plan (Deelrapport Water, hoofdstuk 5), waarin ook maatregelen zijn opgenomen voor de realisatiefase.

#### **Corridor Geleenbeek (LI-17)**

Net ten zuiden van de huidige kruising van de Geleenbeek met de A2 (KW 5) en het Julianakanaal (KW 5C) wordt een bypass gerealiseerd. Deze bypass van de Geleenbeek wordt bij de kruising van de A2 uitgevoerd als faunapassage met nat element (KW 5A) en bij de kruising van het Julianakanaal als faunapassage in de vorm van een ecoduiker met doorlopende oever (KW 5B), zie figuur 2-6. Dit in het kader van de verbetering van de waterhuishouding en de ontsnippering van de ecologische verbinding LI-17 Echt-Susteren uit het Meerjarenprogramma Ontsnippering. De Middelsgraaf moet door de verbreding van de A2 naar het oosten worden verlegd en sluit aan op de Geleenbeek iets ten noorden van de bypass. Tot slot wordt de Molenbeek Echt gevoed met water uit de Geleenbeek via een persleiding.



Figuur 2-6 Visualisatie Corridor Geleenbeek (LI-17)

### Faunapassage Den Uil (LI-18)

De ecologische oost-west verbinding LI-18 verbindt de Grensmaas met de waardevolle beekdalen en natuurgebieden bij Susteren en Nieuwstadt. Tussen Graetheide en Guttecoven is één van de weinige onderlangse kruisingen van de A2 mogelijk via de onderdoorgang Den Uil (KW 14). Deze onderdoorgang wordt vervangen en geschikt gemaakt voor doelsoorten als ree, bunzing, hermelijn, das, wezel, boommarter en wilde kat. De onderdoorgang blijft daarnaast functioneel als dwarsverbinding voor (langzaam) verkeer, zie figuur 2-7.



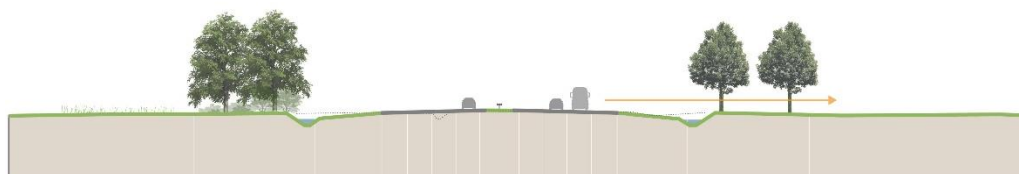
Figuur 2-7 Visualisatie faunapassage Den Uil (LI-18)

#### 2.2.4

##### *Parkway*

De Parkway heeft als doel om de A2 zodanig in te passen dat vanaf de snelweg een continue, parkachtige beleving ontstaat, die voortkomt uit de kenmerkende afwisseling van het Limburgse landschap. Daartoe worden drie verschillende typen Parkway gehanteerd:

- Dichte Parkway; een zone met bomen en struiken om de weg af te schermen van de omgeving (en vice versa).
- Transparante Parkway; een zone met solitaire bomen, groepen bomen en kruidenrijke vegetatie, met het oogmerk aan te sluiten op het (half-) open landschap en het zicht hierop te behouden.
- Open Parkway; een zone met kruidenrijke vegetatie die aansluit op het open landschap.



Figuur 2-8 Schematische weergave inpassing met Parkway (links dichte Parkway, rechts transparante Parkway), eindbeeld na 30 jaar

De A2 ligt zowel verhoogd als verdiept in de omgeving en slechts incidenteel op maaiveld. De helling van het talud varieert afhankelijk van het type Parkway. Kunstwerken, geluidschermen en grondkeringen maken deel uit van de Parkway door het toepassen van (getrapte) schanskorven en het zogenaamde 'trekvoelmotief'.

Geluidmaatregelen worden bij voorkeur uitgevoerd als geluidwal. Deze en andere uitgangspunten voor de landschappelijke inpassing zijn nader toegelicht in het Landschapsplan. Het Landschapsplan omvat de nadere uitwerking van de landschappelijke inpassing, waarbij verschillende mitigerende en compenserende maatregelen een passende plek binnen de Parkway hebben gekregen.

#### 2.2.5 *Leidingen*

De verbreding van de A2 tussen Het Vonderen en Kerensheide vindt plaats op een plek waar zich leidingen onder de grond bevinden. De leidingen van Gasunie (transport aardgas) en PPS (transport brandstof (nafta en etheen)) moeten over delen van het tracé worden verlegd. Het verleggen van deze leidingen is onderdeel van het OTB. De leidingen welke parallel aan de A2 worden verlegd, zijn zo veel mogelijk buiten en aan de buitenkant van de parkway-zone gelegd.

### 2.3 **De bouwfase**

De bouwfase betreft de periode 2022–2025 waarin de structurele verbreding, zoals hierboven beschreven, wordt gerealiseerd. Gedurende de bouwfase zijn in beide rijrichtingen altijd drie rijstroken beschikbaar. De maximumsnelheid wordt verlaagd en bedraagt 90 km/u. De fasering van de werkzaamheden is op de delen waar asymmetrisch wordt verbreed eenvoudiger dan op de wegdelen waar de huidige as wordt aangehouden (zie kadertekst hieronder). Voor beide situaties geldt echter dat er geen extra ruimte nodig is buiten de begrenzing van het (ontwerp)tracébesluit. Tijdens de uitvoering zal een aannemer tijdelijke werkterreinen inrichten binnen deze begrenzing. Specifiek voor de bouwfase is er een tijdelijk werkterrein opgenomen binnen de OTB-grens. Dit betreft de ruimte ten oosten van de A2 tussen de afrit van aansluiting Roosteren en de Holtum-Noordweg. Na realisatie wordt het terrein weer in oorspronkelijke staat teruggebracht.

#### **Principe fasering asymmetrische en symmetrische verbreding**

Op hoofdlijnen wordt bij symmetrische verbreding eerst extra verharding aangebracht aan de zijkanalen. Aangezien de totale verharding dient te worden vervangen, wordt daarna per rijbaan de binnenste rijstroken voorzien van een nieuwe verharding. In deze situatie worden rijstroken versmald en worden tijdelijk vier of vijf van de zes rijstroken op één rijbaan gerealiseerd wanneer wordt gewerkt aan de andere rijbaan.

Bij de asymmetrische verbreding wordt de nieuwe rijbaan naast de bestaande rijbanen gebouwd, waarmee de as van de weg ook verschuift. Hierdoor zijn tijdens de uitvoering altijd twee rijbanen met ieder drie rijstroken beschikbaar.

Tijdens de bouw blijven aansluitingen als het onderliggend wegennet zoveel mogelijk functioneel. Incidenteel zal er sprake zijn van weekendafsluitingen van aansluitingen. Uitzondering zijn de kunstwerken Slagmolen (KW 3), Gebroek (KW 8) en 't Rooth (KW 12). Deze kunstwerken worden eerst gesloopt om op dezelfde locatie te worden teruggebouwd. Hierdoor zullen de kunstwerken naar verwachting enkele maanden niet beschikbaar zijn als dwarsverbinding. Ten aanzien van de duiker in het Julianakanaal (KW 5B) zal er naar verwachting sprake zijn van beperkte beschikbaarheid van deze vaarweg voor de scheepvaart tijdens de plaatsing van de duiker.

Rijkswaterstaat heeft nog geen uitvoerende partij gecontracteerd. Dit betekent dat de exacte uitvoeringswijze daarom op dit moment nog niet bekend is. Om de aannemer ruimte te geven om een eigen invulling te geven aan de uitvoeringswijze, zal in het contract een bepaalde mate van vrijheid worden opgenomen. Deze vrijheid zal in ieder geval niet strijdig zijn met het OTB.



Figuur 2-9 Locatie tijdelijk werkterrein

## 3 Wettelijk en beleidskader

### 3.1 Wettelijk kader

Tabel 3-4 geeft een overzicht van de wet- en regelgeving die van toepassing is voor het thema Landschap, ruimtelijke kwaliteit en cultuurhistorie. Bij elk kader is de relevantie voor het project Structurele verbreding A2 Het Vonderen - Kerensheide benoemd. Na de tabel volgt een toelichting op de opgenomen wet- en regelgeving.

Wettelijk kader	Relevantie voor A2 Het Vonderen - Kerensheide
Wet Natuurbescherming	In de omgeving van de A2 liggen diverse Natura 2000-gebieden, die mogelijk beïnvloed worden door het project. Ook komen binnen het projectgebied bossen en beplantingen die onder de Wet Natuurbescherming vallen.
Erfgoedwet en Omgevingswet	Rijksmonument en waardevolle objecten/ensembles zijn opgenomen in beoordelingscriteria.

Tabel 3-4 Wettelijk kader Landschap, ruimtelijke kwaliteit en cultuurhistorie

#### Wet Natuurbescherming

De Wet Natuurbescherming regelt de bescherming en instandhouding van Natura 2000-gebieden, beschermde soorten en hun vaste rust- en verblijfplaatsen en bossen en beplantingen.

In de omgeving van de A2 liggen diverse Natura 2000-gebieden, die mogelijk beïnvloed worden door het project. Ook komen binnen het projectgebied bossen en beplantingen voor die onder de Wet Natuurbescherming vallen.

#### Erfgoedwet (2016) en Omgevingswet (2019)

Vanaf 1 juli 2016 geldt de nieuwe Erfgoedwet die bestaande wet- en regelgeving op het gebied van cultureel erfgoed samenvoegt. De bescherming van cultureel erfgoed in de fysieke omgeving wordt vanaf 2019 geborgd in de nieuwe Omgevingswet. De Erfgoedwet regelt voornamelijk de aanwijzing van monumenten, terwijl de (nog in te voeren) Omgevingswet de bescherming van de monumenten regelt via vergunningsplichten en omgevingsplannen. Tot de Omgevingswet in werking treedt blijven de bepalingen uit de Monumentenwet 1988 gelden voor de bescherming van aangewezen monumenten. Voor gebouwen waarvoor een aanvraag tot monument op 1 juli 2016 in behandeling was, blijven de bepalingen uit de Monumentenwet 1988 hiervoor nog van toepassing.

De Monumentenwet (1988) borgt de bescherming van cultureel erfgoed. Het regelt de bescherming van gebouwen (rijks- of gemeentelijke monumenten), stads- of dorpsgezichten en van objecten/ensembles van de (voorlopige) UNESCO-Werelderfgoedlijst. De wet verbiedt om zonder vergunning een beschermd monument "af te breken, te verstoren, te verplaatsen of in enig opzicht te wijzigen". Met de modernisering Monumentenzorg is niet alleen het object beschermd, maar ook het hiermee samenhangende gebied in de directe omgeving.

### 3.2

#### Beleidskader

Tabel 3-5 geeft een overzicht van het beleidskader dat van toepassing is voor het thema Landschap, ruimtelijke kwaliteit en cultuurhistorie. Na de tabel volgt een toelichting.

Beleidskader	Relevantie voor A2 Het Vonderen - Kerensheide
<b>Internationaal</b>	
Europese Landschapsconventie	Behoud, ontwikkeling en beheer van landschap.
<b>Nationaal</b>	
Besluit Algemene Regels Ruimtelijke Ordening (Barro)	Borging vigerend ruimtelijk Rijksbeleid en infrastructuur, vrijwaringszone voor het Julianakanaal (Rijksvaarweg), de A2 (Rijksweg), voorkeurstracé buisleidingstrook.
Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (2012)	Visie van het Rijk op het gebied van mobiliteit, bereikbaarheid, ruimte, milieu en leefbaarheid.
'Kiezen voor Karakter': Visie erfgoed en ruimte	Rijksprioriteit 'levend landschap'.
<b>Regionaal</b>	
Provinciaal Omgevingsplan Limburg (POL)	Goudgroene, zilvergroene en bronsgroene zones.
Omgevingsverordening Provincie Limburg	Landschap en cultuurhistorie in de Goudgroene, Zilvergroene natuurzone en Bronsgroene landschapszone.
Landschapskader Noord- en Midden Limburg, Landschapsvisie Zuid-Limburg, Beleidsnotitie Landschapsvisie Zuid-Limburg	informatiebron voor behoud en versterking van kernkwaliteiten.
Provinciaal Beleidskader Cultuur	Prioriteit 'natuurlijk cultuur'.
<b>Lokaal</b>	
Structuurvisie Echt-Susteren (2012)	Visie op ruimtelijk beleid, landschap en cultuurhistorie.
Omgevingsvisie Sittard-Geleen (2016)	Visie op ruimtelijk beleid, landschap en cultuurhistorie.
Ruimtelijke Structuurvisie Stein (2014)	Visie op ruimtelijk beleid, landschap en cultuurhistorie.

Tabel 3-5 Beleidskader Landschap, ruimtelijke kwaliteit en cultuurhistorie

#### Europese Landschapsconventie (2000)

De Europese Landschapsconventie (Conventie van Florence, 2000) is een verdrag van de Raad van Europa. Nederland heeft de conventie in 2005 ondertekend en geratificeerd. Met de ondertekening van de conventie erkennen lidstaten de grote culturele, identiteitsbepalende waarde van landschap op zowel lokaal als Europees niveau. De conventie strekt zich uit tot alle landschappen. De conventie beschrijft de maatregelen die Nederland zal nemen om landschap te behouden, te beheren en te ontwikkelen.

#### Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (2012)

De SVIR bevat de visie van het Rijk op het gebied van mobiliteit, bereikbaarheid, ruimte, milieu en leefbaarheid. Voor landschap en cultuurhistorie is Nationaal Belang 10 relevant: ruimte voor behoud en versterking van (inter-)nationale unieke cultuurhistorische en natuurlijke kwaliteiten. Op basis van landschappelijke en cultuurhistorische kwaliteiten zijn twintig 'Nationale Landschappen' aangewezen. Er is geen specifiek nationaal ruimtelijk beleid voor de Nationale Landschappen en deze categorie biedt dan ook geen wettelijke status. Eén van de Nationale landschappen is Zuid-Limburg ten zuiden van het studiegebied.

#### 'Kiezen voor karakter': Visie erfgoed en ruimte (2011)

De Visie erfgoed en ruimte geeft aan hoe het Rijk het onroerend cultureel erfgoed borgt in de ruimtelijke ordening, welke prioriteiten het kabinet daarbij stelt en hoe het wil samenwerken met publieke en private partijen.



Vanuit een brede erfgoedvisie wordt ingezoomd op de meest actuele en urgente opgaven van nationaal belang. De visie is complementair aan de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte.

Relevant voor de A2 is de prioriteit die de visie legt bij 'Levend landschap: versterken synergie tussen erfgoed, economie en ecologie', waarbij het gaat om het zoeken naar verbindingen tussen het cultuurlandschap en andere ruimtelijke opgaven met betrekking tot economie en ecologie. Uitgangspunt hierbij is gebiedsgericht erfgoedbeheer en het karakterversterkend ontwikkelen van het landschap.

### **Provinciaal Omgevingsplan Limburg (POL 2014)**

Het POL 2014 is een visie waarin centraal staat wat er nodig is om de kwaliteit van de fysieke omgeving te verbeteren in een periode van tien jaar. Voor natuur en landschap hanteert de provincie een indeling in drie zones, te weten: Goudgroene natuurzone, Zilvergroene natuurzone en een Bronsgroene landschapszone.

- Goudgroene natuurzones zijn gebieden waar natuur en natuurontwikkeling het primaat hebben vanwege de voorkomende waardevolle flora en fauna. Accenten zijn realisatie areaaluitbreiding natuur, recreatief medegebruik en terugdringen milieubelasting.
- Zilvergroene natuurzones betreffen landbouwgebieden waar kansen liggen voor ontwikkeling van natuurwaarden. In de zilvergroene zone staat het benutten van kansen voor natuur centraal. Accenten zijn ontwikkeling grondgebonden landbouw, beheer en ontwikkeling flora en fauna en recreatief medegebruik.
- Bronsgroene landschapszones zijn beekdalen en gebieden met steilere hellingen met een grote variatie aan functies, in hoge mate bepalend voor het beeld van het Limburgs landschap. De bronsgroene landschapszone dient als een buffer voor de huidige goudgroene natuurzone waarbij de nadruk ligt op behoud en -ontwikkeling. Accenten zijn kwaliteit en functioneren regionaal watersysteem, ontwikkeling landbouw in balans met omgeving, versterken kernkwaliteiten landschap en cultuurhistorie en recreatief medegebruik.

Met de bescherming van natuurzones is openheid of juist geslotenheid van de landschapsstructuur onderdeel van de wezenlijke actuele en potentiële waarden van het gebied.

Het meeste landelijk gebied is aangeduid als buitengebied. Dit zijn alle andere gronden in het landelijk gebied met een agrarisch karakter en ruimte voor doorontwikkeling van agrarische bedrijven.

Het Nationaal Landschap Zuid-Limburg en de Nationale parken in Limburg liggen buiten het studiegebied.

Door de provincie Limburg zijn aardkundig waardevolle gebieden en geologische monumenten aangewezen. In het POL 2014 zijn aardkundige waarden beschermd als onderdeel van de natuurzones. Naast flora en fauna zijn geomorfologische en aardkundige waarden en -processen onderdeel van de wezenlijke actuele en potentiële waarden van het gebied.

Een overzicht van cultuurhistorische waarden (archeologie, historische bouwkunst en historische geografie) is te vinden op de Cultuurhistorische Kenmerkenkaart (Bijlage B) en Waardenkaart (Bijlage C) met bijbehorend rapport (Bijlage A).

### **Omgevingsverordening Limburg (2014)**

Het beleid voor de Goudgroene, Zilvergroene en Bronsgroene zone is nader uitgewerkt in de Omgevingsverordening Limburg (2014). In de Omgevingsverordening Limburg zijn de verschillende landschapszones op kaart aangeduid. De zonering is indicatief op kaart gezet, gemeenten kunnen dit verder specificeren. De Bronsgroene landschapszone is vooral van belang voor dit deelrapport. In de omgevingsverordening (artikel 2.7.2) zijn de volgende bepalingen voor de Bronsgroene landschapszone opgenomen:

#### *Bronsgroene landschapszone*

Deze Bronsgroene landschapszone bestaat uit landschappelijk aantrekkelijke gebieden met een veelheid aan functies. De basis voor deze zone wordt gevormd door de rivier- en beekdalen en de steilere hellingen, voor zover die niet reeds onderdeel uitmaken van de Goudgroene of Zilvergroene natuurzones, én de relatieve rijkdom aan cultuurhistorische en landschappelijke waarden. Het betreft overwegend landbouwgronden maar ook andere functies als verblijf recreatieve terreinen, woningen en linten van bebouwing kunnen voorkomen.

Het provinciale beleid is erop gericht om de (huidige) landschappelijke kernkwaliteiten van de Bronsgroene landschapszone te behouden, te beheren, te ontwikkelen en te beleven. Ontwikkelingen binnen de ruimte die het beleid voor de verschillende thema's biedt zijn mogelijk mits de kernkwaliteiten behouden blijven of versterkt worden ('ja-mits'). Een ruimtelijk plan dat betrekking heeft op een gebied gelegen in de Bronsgroene landschapszone, bevat een beschrijving van de in het plangebied voorkomende kernkwaliteiten, de wijze waarop met de bescherming en versterking van de kernkwaliteiten is omgegaan en hoe de negatieve effecten zijn gecompenseerd. Bij de compensatie van de negatieve effecten op natuurwaarden (kernkwaliteit "Groene karakter") wordt de beleidsregel als bedoeld in artikel 2.6.7, tweede lid, gevolgd, namelijk dat als voorafgaand aan de activiteit is vastgesteld dat de kernkwaliteiten van de Bronsgroene landschapszone worden vernietigd, verstoord en/of versnipperd compensatie daarvan in natura wordt uitgevoerd. De kernkwaliteiten in de Bronsgroene landschapszone zijn het groene karakter, het visueel-ruimtelijk karakter, het cultuurhistorisch erfgoed en het reliëf. Deze zijn nader omschreven in het landschapskader Noord- en Midden Limburg. De kernkwaliteit cultuurhistorisch erfgoed omvat de volgende aspecten: verwachte en reeds bekende archeologische waarden, mottes, kastelen, historische bouwkunst, historisch geografische elementen en patronen, zoals wegen- en kavelpatronen, verdedigingswerken, ondergrondse kalksteengroeves en heggen.

### **Landschapskader Noord- en Midden Limburg (2009), Landschapsvisie Zuid-Limburg (2011)**

Het Landschapskader Noord- en Midden-Limburg en de Landschapsvisie Zuid-Limburg vormen een informatiebron voor behoud en versterking van kernkwaliteiten van het landschap. In het Landschapskader Noord- en Midden-Limburg worden de verschillende landschapstypen ruimtelijk geduid en worden de kernkwaliteiten groene karakter (landschapsecologie/natuurlijk), visueel- ruimtelijke karakter, cultuurhistorisch erfgoed en reliëf van de diverse landschapstypen beschreven. In de Landschapsvisie Zuid-Limburg worden de kernkwaliteiten beschreven. Het Landschapskader en de Landschapsvisie biedt ook inspiratie voor een landschappelijk goede inpassing van ontwikkelingen en voor versterking van de kernkwaliteiten.

Enkele concrete voorstellen uit de Landschapsvisie Zuid-Limburg voor maatregelen in het plangebied zijn:

- Hons-Venkebeek - beekbeplanting
- Oud-Roosteren – dorpse beplanting
- Geleenbeek - nat grasland
- Vanaf KW 14 Den Uil (oostzijde) - grasstruweel
- Swentibold – grasstruweel
- Postbaan – wegbeplanting

### **Provinciaal Beleidskader Cultuur (2013-2016)**

In het Beleidskader Cultuur geeft de Provincie Limburg voor de periode 2013-2016 de drie belangrijkste lijnen van het provinciale cultuurbeleid weer. Eén van de prioriteiten is 'Natuurlijk Cultuur', wat betrekking heeft op cultureel erfgoed, inclusief monumenten en archeologie, en het belang van cultureel erfgoed in een aantrekkelijke leefomgeving. Een aandachtspunt is de restauratie en herbestemming van grotere gebouwde monumenten. Het gaat om integrale plannen waarin landschap, natuur en erfgoed aan elkaar worden gekoppeld.

### **Structuurvisie Echt-Susteren (2012)**

De structuurvisie van de gemeente Echt-Susteren formuleert een aantal ambities voor het buitengebied en het stedelijk gebied. Voor het buitengebied omvat dit o.a. het versterken van contrasten tussen landschappen, verstening tegengaan, de rust en ruimte in het buitengebied behouden en versterken en toeristisch-recreatief aantrekkelijke schakel zijn in de Euregio.

### **Omgevingsvisie Sittard-Geleen (2016)**

De omgevingsvisie is een integraal ruimtelijk plan van de gemeente Sittard-Geleen. In de omgevingsvisie wordt genoemd dat bestaande waarden zoals de leefbaarheid, het landschap of cultuurhistorie een raamwerk vormen waarbinnen ruimte is voor ontwikkeling. Dit raamwerk garandeert het duurzaam in stand houden van bijvoorbeeld het bekensysteem, ecologische netwerken of samenhang tussen landgoederen en daarmee de omgevingskwaliteit en leefbaarheid van de inwoners van Sittard-Geleen.

### **Ruimtelijke Structuurvisie Stein (2014)**

In de ruimtelijke structuurvisie wordt de gewenste ruimtelijke ontwikkeling van de gemeente over een periode van tien jaar geschetst. De gemeente gaat in op drie thema's: 'samenleving met sociale vitale kernen', 'gemeente met aantrekkelijke woon- en leefomgeving' en 'bereikbare en bedrijvige gemeente'. Het landschap wordt genoemd als grondslag voor toekomstige ontwikkelingen.

Beleid met betrekking tot de handhaving van houtopstanden is per gemeente verwoord in de Algemene Plaatselijke Verordening (APV). Relevante teksten zijn samengevat in het Deelrapport Natuur.



## 4 Beoordelingskader en werkwijze

### 4.1 Beoordelingskader MER

#### 4.1.1

#### *Beoordelingskader Landschap, Ruimtelijke Kwaliteit en Cultuurhistorie*

Het voor Landschap, Ruimtelijke Kwaliteit en Cultuurhistorie te hanteren beoordelingskader is opgenomen in tabel 4-6. Na de tabel volgt de toelichting op de aspecten en criteria.

Aspect	Criterium	Wijze van beoordelen (kwantitatief/ kwalitatief)
Landschap	Verandering lijn- en puntelementen	Kwantitatief waar mogelijk, anders kwalitatief
	Verandering in karakteristiek, patronen en samenhangende onderdelen (ensembles) van een gebied	
Ruimtelijke kwaliteit	Verandering gebruikswaarde	Kwalitatief
	Verandering belevingswaarde (visueel vanuit de omgeving)	
	Verandering belevingswaarde (visueel vanuit de weggebruiker)	
	Verandering toekomstwaarde	
Cultuurhistorie	Verandering historisch geografische waarden	Kwalitatief en waar mogelijk kwantitatief
	Verandering historisch (steden)bouwkundige waarden	

Tabel 4-6 Beoordelingskader MER

Voor het aspect cultuurhistorie is het gebruikelijk de leidraad van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed<sup>3</sup> te hanteren, echter hierbij kan overlap ontstaan met de beoordeling van landschap en ruimtelijke kwaliteit. Voor deze twee aspecten is geen algemeen geldend beoordelingskader. Vanuit Rijkswaterstaat geeft de Werkwijzer Aanleg (WWA 2013, RWS) wel enige richting. Het voor deze MER gehanteerde beoordelingskader, is een aanscherping hiervan, omdat in de WWA-opzet het niet helemaal duidelijk is of en hoe de visueel ruimtelijke belevingsaspecten van het landschap mee worden genomen bij het aspect belevingswaarde en in welke mate er overlap kan ontstaan bij het beoordelen van de criteria voor landschap. De aanscherping moet verwarring en dubbelingen voorkomen.

Het vertrekpunt voor de aanscherping is, dat een ruimte of landschap een identiteit en een kwaliteit heeft. Deze begrippen hebben een verschillende betekenis. De identiteit van het landschap wordt bepaald door karakteristieke kenmerken waarmee een gebied zich onderscheidt ten opzichte van andere gebieden<sup>4</sup>. In de literatuur wordt ten aanzien van landschappelijke identiteit nader onderscheid gemaakt in: fysieke vorm/ situatie, activiteit en betekenis/ beleving<sup>5</sup>. De ruimtelijke kwaliteit van het landschap betreft de waardering van het landschap. Een landschap kan de identiteit bijvoorbeeld landschappelijke kenmerken c.q. karakteristiek van een beekdal hebben, maar dat zegt nog niets over de waarde en dus ruimtelijke kwaliteit van dat landschap.

<sup>3</sup> Handreiking Cultuurhistorie in m.e.r. en MKBA van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed: <http://cultureelerfgoed.nl/publicaties/handreiking-cultuurhistorie-in-mer-en-mkba> [geopend 28 maart 2016]

<sup>4</sup> Kruit, et al, 2004

<sup>5</sup> Montgomery, 1998 en Punter, 1991

Het beoordelen van ruimtelijke kwaliteit vraagt een nadere duiding aan de hand van de begrippen belevingswaarde, gebruikswaarde en toekomstwaarde<sup>6</sup>. De begrippen zijn hieronder toegelicht:

- **Belevingswaarde:** mate waarin de (visuele) kwaliteiten, kenmerken en betekenis van het landschap van nu en het verleden ervaren kunnen worden. Het gaat hierbij onder andere om: schoonheid, uitstraling, imago, eigenheid, samenhang, contrasten, rust en ruimte.
- **Gebruikswaarde:** mate van geschiktheid voor activiteiten c.q. aansluiting bij huidige functies. Het gaat hierbij onder andere om grondgebruik, multifunctionaliteit, bereikbaarheid c.q. toegankelijkheid.
- **Toekomstwaarde:** mogelijkheden en aanpasbaarheid voor toekomstige ontwikkelingen van een landschap, c.q. de mate waarin het landschap en de landschappelijke kenmerken toekomstbestendig zijn. Dit kan zowel robuust als adaptief zijn, bijvoorbeeld gekoppeld aan landschapsvormende processen.

Het is denkbaar dat landschappelijke en/of cultuurhistorische karakteristieken worden aangetast, zonder dat dit daadwerkelijk gevolgen heeft voor de belevingswaarde. Dit geldt bijvoorbeeld voor karakteristieken die in een geïsoleerd gebied liggen, waar niemand nu en/of in de toekomst kan komen. Ook al merkt niemand het, dan kan er nog steeds sprake zijn van fysieke aantasting van (intrinsieke) landschappelijke of cultuurhistorische waarden.

Bovenstaande vertaalt zich als volgt naar de aspecten en hun criteria:

### **Landschap**

Het aspect landschap beschrijft de fysieke veranderingen (versterking/aantasting) van relevante identiteitsbepalende landschappelijke elementen, patronen en ensembles. Hierbij worden apart beoordeeld:

- **Verandering lijn- en puntelementen:** beplanting (houtsingels, solitaire bomen etc.), sloten, steilranden, zandpaden etc.
- **Verandering in karakteristiek, patronen en samenhangende onderdelen (ensembles)** van een gebied: van de karakteristieken van een landschapstype tot meer specifiek sloten/wegenpatronen, beplantingsensembles, reliëf etc.

### **Ruimtelijke kwaliteit**

Het aspect ruimtelijke kwaliteit beschrijft de veranderingen (versterking/aantasting) van de waardering van de ruimte. Hierbij worden apart beoordeeld:

- **Belevingswaarde:** de verandering (versterking/aantasting) van visueel-ruimtelijke kenmerken van het landschap: in welke mate wordt de ruimtelijke beleving c.q. de belevingswaarde en daarmee de ervaring van het landschap/omgeving of de route beïnvloed?
- **Gebruikswaarde:** de verandering (versterking/aantasting) van het gebruik van c.q. geschiktheid voor activiteiten in het landschap: in welke mate zijn er effecten ten aanzien van ruimtelijke gebruiksvormen als recreatie?
- **Toekomstwaarde:** de verandering (versterking/aantasting) van de toekomstbestendigheid van het landschap (adaptief vermogen): in welke mate wordt het landschap meer of minder robuust c.q. adaptief voor het opvangen van ontwikkelingen, zoals bijvoorbeeld klimaatverandering? In welke mate worden landschapsvormende processen c.q. landschappelijke dynamiek beïnvloed?

<sup>6</sup> In diverse studies is getracht aan dit begrippenkader inhoud te geven, waarbij onder andere een koppeling met economische doelmatigheid, sociale rechtvaardigheid, ecologische duurzaamheid en culturele identiteit werd onderscheiden (Dauvelier, 1991; Jansen-Jansen, 2009; Hooimeijer, 2001; VROM-raad, 1999; Reijndorp, 1998).

### Cultuurhistorie

Het aspect cultuurhistorie beschrijft de fysieke veranderingen (versterking/aantasting) van relevante identiteitsbepalende cultuurhistorische elementen en patronen. Hierbij worden apart beoordeeld:

- Verandering historische geografie: historische wegen, sloten, erven, dijken, beplantingen etc. als ook historische zichtlijnen en historische wegen-, verkavelings- en beplantingspatronen etc.
- Verandering historische (steden)bouwkunde: monumentale gebouwen of bouwkundige objecten (boerderijen, landhuizen, etc.) en bouwkundige ensembles (erven, dorpen, linten, landgoederen, etc.). Hierbij moet ook gedacht worden aan stads- en dorpsgezichten.

#### 4.1.2 Effectbeoordeling MER

De effecten van de verbreding van de A2 worden beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. Dit is de situatie die in 2030 ontstaat als het voorgenomen project niet zou worden gerealiseerd, ofwel de huidige situatie inclusief de autonome ontwikkelingen. De referentiesituatie heeft daarmee score '0'.

In het MER wordt gebruik gemaakt van een 7-puntsschaal:

Score	Betekenis
--	Groot negatief effect t.o.v. de referentiesituatie
-	Negatief effect t.o.v. de referentiesituatie
0/-	Gering negatief effect t.o.v. de referentiesituatie
0	Geen of neutraal effect t.o.v. de referentiesituatie
0/+	Gering positief effect t.o.v. de referentiesituatie
+	Positief effect t.o.v. de referentiesituatie
++	Groot positief effect t.o.v. de referentiesituatie

Tabel 4-7 Scoringssystematiek

Om tot een beoordeling te komen is een beschrijving van onder andere de onderzoeksmethode en de effecten van belang. De beschrijving van de effecten vormt de onderbouwing van de beoordeling.

Naast de beoordeling van de eindsituatie, de effecten van de verbreding van de A2, wordt ook de tijdelijke situatie tijdens de bouw beoordeeld. Tijdens de bouwfase kunnen tijdelijke effecten optreden die anders zijn dan de permanente effecten van de eindsituatie.

#### 4.1.3 Toekenning scores

Onderstaande tabel vormt een hulpmiddel voor de beoordeling. Het effect wordt beschreven aan de hand van de begrippen duur, schaal, omvang en waarde.

Score	Score	Duur	Schaal	Omvang	Waarde
++	--	permanent	hele gebied	groot	uniek/gaaf etc.
+	-	lang	groot deel van het gebied	substantieel	substantieel
0/+	0/-	kort	lokaal	beperkt	beperkt
0	0	zeer kort	zeer lokaal	minimaal	algemeen/niet bijzonder

Tabel 4-8 Toekenning scores

Toelichting waardering:

- **Duur:** is het effect tijdelijk of permanent. Hoe langer het effect duurt, hoe zwaarder het wordt beoordeeld.
- **Omvang:** wordt de hele waarde beïnvloed, of gaat het om delen van de waarde die worden. Hoe groter de omvang, hoe zwaarder het wordt beoordeeld.
- **Schaal:** gaat het om een beperkt gebied dat wordt beïnvloed, of is het effect juist heel verstrekkend (hele gebied). Hoe meer dit laatste het geval is, hoe zwaarder het wordt beoordeeld.
- **Waarde:** een effect op een huidige situatie die grote waarde heeft (uniek, gaaf etc.), zal zwaarder worden beoordeeld, dan wanneer de huidige situatie minder waarde heeft. Ook samenhang en ensemblewaarde is dan belangrijk. Hier is echter wel nog een kantelpunt, als in een aangetast gebied de laatste losse restjes historie zouden verdwijnen, dan zijn die ineens wel van grote waarde.

Het zal zelden het geval zijn, dat een maatregel voor zowel duur, omvang, schaal als waarde even negatief of positief is. Er wordt dan een kwalitatieve afweging gemaakt, waarbij door bijvoorbeeld de ernst op één onderdeel (omvang, kwaliteit etc.) maximaal negatief gescoord kan worden.

De effecten kunnen zowel positief als negatief zijn. Daarnaast kan sprake zijn van cumulatie. Is zowel sprake van een langere duur, grotere omvang en hogere kwaliteit, dan weegt dit zwaarder dan als maar één van de onderdelen zwaar is en de rest beperkt. In zijn algemeenheid zullen de meest negatieve onderdelen het zwaarst doorwegen (worst case benadering). De doorwerking van bovenstaande beoordelingssystematiek wordt hierna per aspect verder toegelicht.

## Landschap

Score	Omschrijving
--	Groot negatieve verandering (permanent/gebiedsbreed) van unieke landschappelijke elementen c.q. karakteristieken/patronen/ensembles.
-	Negatieve verandering (langdurig/grootschalig/substantieel) van landschappelijke elementen c.q. karakteristieken/patronen/ensembles met een substantiële waarde
0/-	Gering negatieve verandering (kortdurend/lokaal) van landschappelijke elementen c.q. karakteristieken/patronen/ensembles met een beperkte waarde
0	Geen of zeer korte/ zeer lokale/ minimale verandering van algemene/ niet bijzondere landschappelijke elementen c.q. karakteristieken/patronen/ensembles
0/+	Gering positieve verandering (kortdurend/lokaal) van landschappelijke elementen c.q. karakteristieken/patronen/ensembles met een beperkte waarde
+	Positieve verandering (langdurig/grootschalig/substantieel) van landschappelijke elementen c.q. karakteristieken/patronen/ensembles met een substantiële waarde
++	Groot positieve verandering (permanent/gebiedsbreed) van unieke landschappelijke elementen c.q. karakteristieken/patronen/ensembles

Tabel 4-9 Toekenning scores landschap

Het aspect landschap beschrijft de fysieke verandering (versterking/aantasting) van kenmerkende/ identiteitsbepalende landschappelijke elementen, patronen en ensembles. Het gaat hier bijvoorbeeld om de verkaveling, geomorfologische kenmerken, reliëf etc. Hier is ook bedoeld de verandering van de context, ofwel verandering van de ruimtelijke samenhang van elementen en ruimtelijke relaties met omgeving. Bij bijvoorbeeld beperkte aantasting is sprake van een beperkt verlies aan waarde door verlies van context of beperkt ruimtebeslag.



Bij ernstige aantasting is dan sprake van een groot verlies door een groot ruimtebeslag of aantasting van elementen van hoge waarde. Positieve effecten kunnen ontstaan door toevoeging/ herstel van landschappelijke elementen, patronen en ensembles.

De effecten worden bepaald ten opzichte van de referentiesituatie. Het is een kwalitatieve beoordeling op basis van de beschrijving van de referentiesituatie en expert judgement.

### Ruimtelijke kwaliteit

De criteria voor ruimtelijke kwaliteit zijn zeer verschillend. Onder de algemene tabel, zullen deze daarom vervolgens afzonderlijk worden toegelicht.

Score	Omschrijving
--	Groot negatieve verandering (permanent/gebiedsbreed) van unieke gebruikswaarde/ belevingswaarde / toekomstwaarde
-	Negatieve verandering (langdurig/grootschalig/substantieel) van gebruikswaarde/ belevingswaarde/ toekomstwaarde met een substantiële waarde
0/-	Gering negatieve verandering (kortdurend/lokaal) van gebruikswaarde/ belevingswaarde / toekomstwaarde met een beperkte waarde
0	Geen of zeer korte/ zeer lokale/ minimale verandering van algemene/ niet bijzondere gebruikswaarde/ belevingswaarde/ toekomstwaarde
0/+	Gering positieve verandering (kortdurend/lokaal) van gebruikswaarde/ belevingswaarde/ toekomstwaarde met een beperkte waarde
+	Positieve verandering (langdurig/grootschalig/substantieel) van gebruikswaarde/ belevingswaarde/ toekomstwaarde met een substantiële waarde
++	Groot positieve verandering (permanent/gebiedsbreed) van unieke gebruikswaarde/belevingswaarde / toekomstwaarde

Tabel 4-10 Toekenning scores ruimtelijke kwaliteit

Bovenstaande effecten worden bepaald ten opzichte van de referentiesituatie. Het is een kwalitatieve beoordeling op basis van de beschrijving van de referentiesituatie en expert judgement. De beoordeling van de criteria gebruikswaarde en toekomstwaarde is op hoofdlijnen.

#### *Belevingswaarde*

Het criterium belevingswaarde beschrijft de zichtbare kenmerken van het landschap, zoals deze door de gebruiker (vanuit de omgeving of de weg) worden ervaren. Beleving is subjectief en verschilt per persoon. Wel kunnen de effecten op visueel-ruimtelijke kenmerken die de beleving bepalen worden beoordeeld. Openheid, zichtlijnen etc. zijn bijvoorbeeld in sterke mate bepalend voor de waarneming en beleving van het landschap. De belevingswaarde gaat over de leesbaarheid van een landschap en de visueel-ruimtelijke samenhang. Negatieve effecten ontstaan bij aantasting van de belevingswaarde en positieve effecten bij verbetering van de belevingswaarde. Bij de afweging van het effecten ten aanzien van belevingswaarde speelt het gekozen referentiekader een rol. Zo is voor de weggebruiker het traject enkel een onderdeel van de hele A2. Hoe verhoudt dit deel zich tot de ervaring van de overige delen van de A2? Wat is juist karakteristiek voor dit deel van de A2, zodat men weet waar men rijdt, en welke delen zijn karakteristiek voor de A2 als samenhangende route.

Voor de belevingswaarde vanuit de weggebruiker worden onderscheiden (van autonoom naar contextueel):

- De weg als herkenbaar onderdeel A2;
- Het traject als eigen onderdeel A2, met herkenbare knopen en landmarks;
- De diverse deeltrajecten met hun eigen karakteristieken.

In de beoordeling van de belevingswaarde worden de kernkwaliteiten van de omgeving en het traject betrokken, zoals beschreven in de handreiking van Rijkswaterstaat 'Kijk op de ruimtelijke kwaliteit van snelwegen' (2013).

In het kader van schaalgrootte geldt, dat voor hoe meer mensen de nieuwe ontwikkelingen beleefbaar zijn, hoe zwaarder dit wordt gewogen. Toegankelijkheid speelt hierbij ook een rol. Als een gebied, of delen van gebieden beperkt toegankelijk zijn en/of beperkt gebruikt worden, dan mag de zichtbaarheid daar nog zo groot zijn, toch zal de beleving relatief beperkt zijn.

#### *Gebruikswaarde*

Het criterium gebruikswaarde beschrijft de invloed op de gebruiksmogelijkheden van het landschap en aansluiting bij huidige functies. Hierbij worden vooral de functies recreatie beschouwd. De gebruikswaarde van de dwarsverbindingen voor woon-werkverkeer en schoolverkeer heeft een sterk sociale component en de effecten zijn gerelateerd aan het ruimtegebruik. Effecten op bijvoorbeeld de functie wonen, zullen vooral milieu gerelateerd zijn (geluid, veiligheid etc.). Beide effecten worden in de andere deelonderzoeken al geduid (zie Deelrapportages Geluid, Externe Veiligheid en Ruimtegebruik & Sociale Aspecten).

Bij gebruikswaarde gaat het er vooral om of het landschap ruimtelijk meer of minder bruikbaar is. Voor recreatie geldt bijvoorbeeld de recreatieve betekenis en de invloed op de toegankelijkheid (barrièrewerking) van het gebied, bijvoorbeeld ten aanzien van routestructuren. Hierbij spelen ook de functionele samenhang tussen deze functies, de mogelijkheden voor meervoudig ruimtegebruik en het evenwicht tussen de verschillende functies een rol.

#### *Toekomstwaarde*

Het criterium toekomstwaarde beschrijft de mogelijkheden voor instandhouding van de genoemde waarden in de toekomst. Het gaat hier bijvoorbeeld ook om de landschapsvormende processen die beïnvloed kunnen worden. Het beschrijft de aanpasbaarheid – adaptiviteit of flexibiliteit – van een gebied voor toekomstige ontwikkelingen, zoals klimaatverandering, waterveiligheid of verstedelijking. Waar het criterium gebruikswaarde kijkt naar het huidige gebruik van het landschap, gaat het bij dit criterium om beïnvloeding van de breedte aan mogelijke gebruiksvormen in de toekomst.

## Cultuurhistorie

Score	Omschrijving
--	Historisch geografische en historisch (steden)bouwkundige waarden worden gebiedsbreed fysiek aangetast.
-	Historisch geografische en historisch (steden)bouwkundige waarden worden voor een groot deel fysiek aangetast.
0/-	Historisch geografische en historisch (steden)bouwkundige elementen worden beperkt aangetast.
0	Geen verandering ten opzichte van de huidige historische geografie en historische (steden)-bouwkunde waarden.
0/+	Historisch geografische en historisch (steden)bouwkundige waarde voor een deel worden behouden en versterkt.
+	Historisch geografische en historisch (steden)bouwkundige waarde worden behouden en versterkt.
++	Historisch geografische en historisch (steden)bouwkundige waarde worden behouden en in grote mate versterkt.

Tabel 4-11 Toekenning scores cultuurhistorie

Het aspect cultuurhistorie beschrijft de fysieke verandering (versterking/aantasting) van kenmerkende/ identiteitsbepalende cultuurhistorische elementen, patronen en ensembles. Het gaat hier bijvoorbeeld om historische verkaveling, landgoederen etc. Hier is ook bedoeld de verandering van de context, ofwel verandering van de ruimtelijke en functionele samenhang van cultuurhistorische elementen en ruimtelijke en functionele relaties met hun omgeving. Bij bijvoorbeeld beperkte aantasting is sprake van een beperkt verlies aan waarde door verlies van context of beperkt ruimtebeslag. Bij ernstige aantasting is dan sprake van een groot verlies door een groot ruimtebeslag of aantasting van elementen van hoge waarde. Positieve effecten kunnen ontstaan door herstel van cultuurhistorische elementen, patronen en ensembles.

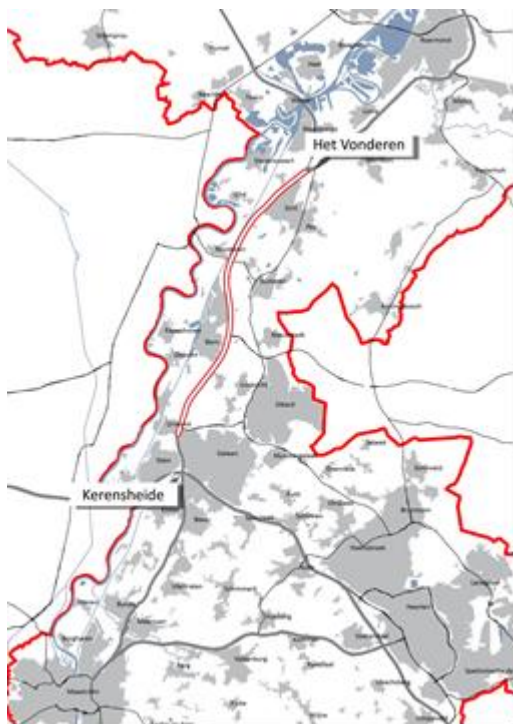
De effecten worden bepaald ten opzichte van de referentiesituatie. Het is een kwalitatieve beoordeling op basis van de beschrijving van de referentiesituatie en expert judgement.

### 4.2 Plan- en studiegebied

Het project Structurele verbreding A2 Het Vonderen - Kerensheide beslaat het deel van de A2 tussen knooppunt Het Vonderen (A2/A73) en knooppunt Kerensheide (A2/A76). Het wegontwerp van de A2 wordt van kilometer 221.60 tot 239.23 aangepast. De A73 bij knooppunt Het Vonderen maakt ook onderdeel uit van het project. Hier wordt de boog van de A73 naar de A2 aangepast. Het wegontwerp van de A73 wordt van kilometer 4.90 tot 5.60 aangepast. Knooppunt Kerensheide is recent structureel uitgebreid en maakt er geen onderdeel van uit.

Het uiteindelijke plangebied is ruimer doordat de te treffen geluidmaatregelen verder reiken (toepassing van tweelaags ZOAB). Het plangebied voor de A2 loopt van kilometer 221.20 aan de noordzijde tot kilometer 239.23 aan de zuidzijde en voor de A73 van kilometer 4.90 aan de zuidzijde tot 5.60 aan de noordzijde. Figuur 4-10 laat het plangebied op hoofdlijnen zien.

Het plangebied omvat naast de A2 zelf ook de (landschappelijke) inpassing, te treffen maatregelen en gebieden waar het onderliggend wegennet en waterlopen worden aangepast ten gevolge van de structurele verbreding. Het plangebied ligt op het grondgebied van de gemeenten Echt-Susteren, Sittard-Geleen en voor een deel Stein.



Figuur 4-10 Plangebied Structurele verbreding Het Vonderen - Kerensheide (in rood)

Het studiegebied is het invloedsgebied van de structurele verbreding en meekoppelprojecten. Het studiegebied voor het thema Landschap, Ruimtelijke Kwaliteit en Cultuurhistorie wordt bepaald door de potentiële reikwijdte van de effecten. De reikwijdte verschilt per type effect. De effecten van oppervlakteverlies zijn beperkt tot het plangebied, de effecten van zichtbaarheid en beleving kunnen daarentegen juist ver reiken. Voor het aspect cultuurhistorie omvat het studiegebied primair een zone van 100 meter rondom de hartlijn van de A2, maar om de context en de doorlopende structuurlijnen te begrijpen is een ruimere zone van ca. 150 meter bekeken.

Op basis van bovenstaande wordt het studiegebied als volgt begrensd:

- Westelijke oever van (het dal van) de Grensmaas aan de westzijde;
- Een denkbeeldige lijn van 3 km ten oosten van de A2;
- Halve cirkel met een straal van 3 km vanuit knooppunt Kerensheide aan de zuidzijde;
- Halve cirkel met een straal van 3 km vanuit knooppunt Het Vonderen in het noorden.

#### 4.3 Raakvlakken met andere onderzoeken

De bepaling van de effecten van de wegverbreding op Landschap, Ruimtelijke Kwaliteit en Cultuurhistorie zijn voor een deel afhankelijk van veranderingen in milieufactoren die binnen andere thema's worden onderzocht. In tabel 4-12 zijn de raakvlakken met andere deelonderzoeken binnen de Planstudie A2 Het Vonderen – Kerensheide opgenomen.

Raakvlak met	Beschrijving raakvlak
Geluid	Te treffen geluidsmaatregelen en uitvoeringswijze.
Natuur	Inpassing van herplant-, mitigatie- en compensatiemaatregelen in samenhang met landschapsplan.
Water	Inpassing van waterhuishoudkundig plan, mitigatie- en compensatiemaatregelen in samenhang met landschapsplan.
Ruimtegebruik & sociale aspecten	Ruimtelijke functies, recreatieve routes en visuele hinder in relatie tot landschappelijke inpassing.
Kabels en leidingen	Ligging kabels en leidingen relevant voor te treffen maatregelen en mogelijkheden voor inpassing.

Tabel 4-12 Raakvlakken thema Landschap, Ruimtelijke Kwaliteit en Cultuurhistorie met andere deelonderzoeken

#### 4.4 Onderzoeksmethodiek

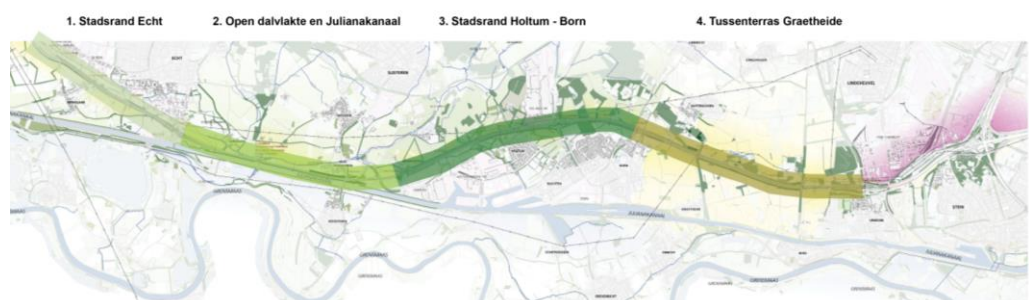
In het MER wordt de structurele verbreding van de A2 tussen knooppunten Het Vonderen en Kerensheide inclusief de meekoppelprojecten onderzocht. Effecten op het landschap, ruimtelijke kwaliteit en cultuurhistorie worden hier onderzocht. De effecten worden beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. Voor de beoordeling van de in het MER te onderzoeken effecten wordt als toekomstjaar het jaar 2030 gehanteerd. Als huidige situatie wordt in het MER zoveel mogelijk de actuele situatie in beeld gebracht (2017).

De effecten worden kwalitatief (beschrijvend) weergegeven en waar mogelijk en relevant kwantitatief (cijfermatig). Bij de beschrijving van effecten wordt, daar waar dit aan de orde is, onderscheid gemaakt tussen tijdelijke effecten (tijdens de bouwfase) en permanente effecten (eindsituatie). De nadruk ligt daarbij op de permanente effecten, van zowel de aanleg als het gebruik van de weg.

Voor het aspect cultuurhistorie is het studiegebied in vier deelgebieden opgedeeld in aansluiting op het Landschapsplan, om beter inzicht te verkrijgen in de effecten op historische geografie en historische bouwkunde (zie kaart in Bijlage D). In de samenvatting van de effectbeoordeling worden de effecten over het hele studiegebied beschreven. De deelgebieden zijn als volgt ingedeeld:

1. Echt: het gebied vanaf het noorden van het plangebied tot aan De Loop/Havenweg.
2. Julianakanaal: het gebied waar de A2 parallel loopt aan het Julianakanaal, vanaf De Loop/Havenweg tot Holtum Noordweg.
3. Holtum/Born: gebied rondom de dorpen Holtum en Born, vanaf Holtum Noordweg tot aan het begin van de Graetheide, net ten zuiden van Born.
4. Graetheide: het zuidelijke deel van het plangebied, vanaf het zuiden van Born.

De effecten op de Goudgroene natuurzone en Bronsgroene landschapszone worden in het Deelrapport Natuur getoetst aan de Omgevingsverordening Limburg 2014.



Figuur 4-11 Overzicht deelgebieden traject A2 Het Vonderen - Kerensheide



## 5 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

### 5.1 Huidige situatie

#### 5.1.1 *Landschap*

##### **Landschappelijke karakteristiek**

De A2 ligt in een licht golvend landschap waarin de Maas en een aantal beken zich gedurende duizenden jaren hebben ingesleten en neergelegd. Het tracé van de A2 ligt op de overgang van de rivierterrassen en het rivierdal van de Maas. Het is een bijzonder gebied dat bekend staat als de 'groene taille van Limburg'. In dit smalle stukje Nederland is de afwisseling van landschappen een belangrijke kwaliteit. Van noord naar zuid klimt de A2 het trapvormige landschap van rivierterrassen op. In het noordelijke gedeelte ligt de snelweg in een dalvlakte, een jong rivierkleilandschap. Ten zuiden van Born kruist de weg een middenterras. Dit is een hoger gelegen terras dat door de Maas is gevormd. Hier spreken we ook wel van een oud terrassenlandschap.

Tussen Echt en Oud-Roosteren buigt de snelweg in zuidelijke richting van de dalvlakte af naar de Maas. De A2 en de Maas raken elkaar bijna in dit rivierdal. Het Julianakanaal ligt hier tussen de rivier en de snelweg.

##### *Dalvlakte*

De belangrijkste structuurdrager van het landschap is het rivierdal van de Maas. Het water van de Maas en de wind zijn de belangrijkste landschapsvormende factoren van het Midden-Limburgse landschap. Het rivierdal vormt een strook tot 6 kilometer breed, direct grenzend aan de Maas. In het rivierdal zijn naast de rivierbedding ook laagtes met graslanden en hogere stroomruggen aanwezig. Op deze ruggen liggen afwisselend de (historische) bouwlanden en zowel historische als nieuwe stads- en dorpskernen en stedelijke ontwikkelingen.

De visueel-ruimtelijke kwaliteit van het rivierdal is zeer divers. In het Maasdal liggen grote open gebieden die vooral door grote grindwinningsplassen gevormd worden en afgetichelde percelen ten behoeve van de kleiwinning voor baksteen- en dakpanindustrie. Tegelijkertijd liggen er in het dal verschillende bosgebieden met een meer besloten karakter. Door de diversiteit heeft het Maasdal een bijzondere betekenis als kerngebied voor allerlei natuurwaarden en als ecologische verbindingzone, met onder andere verlandingsvegetatie, bronmilieus, rivierduinen en stroomdalgraslanden en ooibossen.

##### *Maasterrassen*

Parallel aan de Maas liggen Maasterrassen van verschillende ouderdom. Het landschap kenmerkt zich door de aanwezigheid van oude open akkercomplexen met Maasgeulen en droogdalen. Vanaf de vroege Middeleeuwen ontstonden op de overgangen van deze goed bewerkbare gronden en de beekdalen de eerste nederzettingen. De oude bouwlanden liggen in een krans om deze nederzettingen. In het landschap is nog een afwisselend patroon van open akkercomplexen met singels langs de randen en bospartijen in de oude stroomgeulen.

De recente stedelijke ontwikkeling vond vooral plaats op de dalrand. De meeste open akkercomplexen zijn nu ingenomen door bedrijventerreinen of wooncomplexen. Ten westen van Sittard ligt de A2 op een vrij vlak tussen- of middenterras. Dit terras is in een vroeger stadium gevormd door de Maas en wordt doorsneden door enkele droogdalen en is bedekt met een lösspakket van wisselende dikte. In het zuiden van het plangebied doorkruist de A2 de regelmatige en historische en landschappelijk waardevolle heideontginningen van Graetheide.

### *Julianakanaal*

Parallel aan de rivier de Maas en de A2 ligt het Julianakanaal, een 36 kilometer lange waterweg van Maasbracht tot aan Maastricht. Aan de uiteinden is het kanaal verbonden met andere vaarwegen in Nederland en België. Het kanaal volgt grotendeels het Maasdal en wordt daarbij over de grootste lengte afgebakend door kanaaldijken van wisselende hoogte.

De volgroeide populierenrijen in de teen van de kanaaldijk zijn eenvoudig van vorm en markeren het kanaal als autonome lijn in het landschap. Oorspronkelijk was het hele kanaal beplant met populieren, maar in de loop der tijd is de beplantingslijn verbrokken. Vooral in het noorden, langs de A2 is de continuïteit van beplanting langs het Julianakanaal verdwenen.

#### 5.1.2 *Ruimtelijke kwaliteit*

##### **Belevingswaarde (omgeving)**

De afwisseling van landschappen, genoemd in de landschappelijke karakteristiek, is voor de belevingswaarde vanuit de omgeving van de A2 een kernkwaliteit. De dalvlakte, de Maasterrassen en het Julianakanaal zijn de drie grote landschappelijke structuren met elke hun eigen kenmerkende belevingswaarde.

De dalvlakte kent een diverse visueel-ruimtelijke kwaliteit. In het Maasdal liggen zowel grote open gebieden, als verschillende bosgebieden met een meer besloten karakter.

Het patroon van de Maasterrassen van open akkercomplexen met singels langs de randen en bospartijen in de stroomgeulen is goed te ervaren. De belevingswaarde wordt wel beïnvloed door recente stedelijke ontwikkeling op de dalrand. De meeste open akkercomplexen zijn nu ingenomen door bedrijventerreinen of wooncomplexen.

Het Julianakanaal contrasteert met de natuurlijke landschappen door zijn strakke lijn en hoogteligging. De oorspronkelijke beplanting met populieren is echter gedeeltelijk verdwenen, zodat, vooral in het noorden langs de A2, de beleving van continuïteit langs het Julianakanaal is verminderd.

Tussen Echt en Oud-Roosteren grenzen het kanaal en de A2 direct aan elkaar. De A2 en het Julianakanaal worden van elkaar gescheiden door een kanaaldijk. Door de hoogte van deze dijk is vanaf de snelweg niet direct te zien dat er zich een kanaal achter bevindt. De kanaaldijk op het traject Echt – Roosteren is beplant met struiken. De dijk is hierdoor niet als kanaaldijk en als regionale structuur herkenbaar maar lijkt op een willekeurig beplante grondwal, terwijl het contrast van de strakke lijn en de hoogteligging van het kanaal met het natuurlijke landschap een van de kernkwaliteiten is van het Julianakanaal (uit de Rijkswaterstaat uitgave 'Kijk op de ruimtelijke kwaliteit van het Julianakanaal', 2014).

De beleving van contrast en continuïteit in het landschap is door het verdwijnen van de bomenrijen afgenomen. Op afstand, zeker aan de oostzijde van de A2, zijn deze kwaliteiten van het Julianakanaal nauwelijks meer waarneembaar. De kruisingen met het kanaal zijn vormgegeven als verdichte knopen, die in contrast staan met de continue lijn van populieren. Ondanks de verschillen in leeftijd en type, worden de bruggen in de huidige situatie als een 'familie' van bruggen ervaren. Het industriële karakter van het kanaal wordt voor een groot deel bepaald door de vakwerkbruggen en boogbruggen. De bruggen van Roosteren en Echt, die in de jaren 2005 tot 2007 zijn verhoogd, zijn belangrijke markeringen voor het kanaal en zijn vanuit de omgeving van veraf zichtbaar.



Een vierde belangrijke structuur is de A2. De A2 neemt nadrukkelijk zijn plaats in het landschap in en beïnvloedt sterk de belevingswaarde. De weg is vanuit veel posities in het landschap duidelijk te zien en te beleven.

### **Belevingswaarde (weggebruiker)**

Komende vanuit het noorden is de brug over de Maas bij Maasbracht een belangrijk herkenningspunt voor de weggebruiker. Vanaf dit punt begint het dalterras van de Maas. De snelweg ligt hier deels op een dijklichaam in ophoging in een verstedelijkt gebied tussen Maasbracht en Brachterbeek. Na de aansluiting A2/ A73 bij knooppunt Het Vonderen vervolgt de weg zich door een landelijk gebied met oude akkercomplexen rond Berkelaar. Hiervan zijn nog agrarische velden en restanten van windsingels herkenbaar.

De openheid is vooral gericht op het rivierdallandschap van de Maas. Aan de oostzijde ligt op kleine afstand van de snelweg de stedelijke uitbreidingen rond de historische kern van Echt met bedrijventerrein De Loop. De stedelijke rand is het best zichtbaar op de plek waar de A2 en het Julianakanaal samenkomen in een smal profiel bij bedrijventerrein De Loop (komend vanuit het noorden voor de aansluiting Echt).

Voorbij dit punt komt de snelweg in een grotere open groene ruimte aan de oostzijde. De snelweg doorsnijdt hier het afgetichelde terrein van de beekloop van de Middelsgraaf. Net voorbij Ophoven kruist de Geleenbeek de snelweg en het kanaal. Dit moment is herkenbaar aan de dichte beplanting ter hoogte van de kruising. De genormaliseerde Geleenbeek volgt tot aan Oud-Roosteren de snelweg op kleine afstand, maar is amper herkenbaar door de ligging tussen hoge kaden.

Ten zuiden van Oud-Roosteren en ten westen van Susteren doorsnijdt de A2 een reeks van grote akkers. De A2 komt dan langzaam in het verstedelijkt gebied van Holtum en Born, maar het groene landschapsbeeld blijft behouden. De grote open ruimtes worden afgewisseld met opgaand groen en bospartijen. Het bedrijventerrein Holtum-Noord tussen het kanaal en de snelweg ligt hierdoor grotendeels buiten beeld. De recente uitbreiding Holtum-Noord met grote bedrijfsgebouwen vormt hierop een uitzondering en is volop zichtbaar vanaf de weg.

Tussen Holtum en de snelweg liggen kleinschalige groengebieden, historische bossen en boomgaarden rond Baakhoven. Het open zicht over de akkers verdwijnt achter de geluidschermen in de rand van Holtum en het bedrijventerrein van VDL Nedcar. De stedelijkheid wordt benadrukt door de kruising met de N297.

Ten oosten van Born ligt de A2 in een gebied met afwisselend open akkers en grote bospartijen dat deel uitmaakt van het lösslandschap. Langs de westzijde van de snelweg staat een dichte bomenrij die het bosrijke karakter versterkt. Voorbij Born verandert het landschap van de dalvlakte naar het tussenterras. Kasteel Grasbroek met bronbeek ligt op de rand van het tussenterras dat ter plaatse is gevormd door de geologische breuk de 'Feldbiss'. De snelweg kruist het glooiend open landschap van Graetheide met akkercomplexen. Deze openheid is slechts op enkele plekken ervaarbaar door de dichte groensingels aan beide zijden van de snelweg.

In de verte – richting het zuiden - komt het industriecomplex van DSM/Chemelot in beeld. De schoorstenen, koeltorens en andere hoge opgaande elementen vormen belangrijke landmarks aan de horizon. Vanaf de kruising met de N294 ligt de A2 weer door stedelijk en industrieel gebied, tot aan het knooppunt A2/ A76 Kerensheide. Hier ligt de snelweg in een groenstrook met dichte bosbeplanting, grenzend aan het bedrijventerrein (oostzijde) en westelijk aan een als recreatiegebied heringericht slibdepot (Heijdekampspark).

### **Gebruikswaarde**

Als het gaat om recreatieve gebruikswaarde zijn recreatieve routes op drie verschillende schaalniveaus van belang. Het traject A2 Het Vonderen – Kerensheide ligt in wat de groene taille van Limburg wordt genoemd. De taille verbindt de grote recreatieve gebieden in het noorden en zuiden van Limburg. Op provinciaal niveau lopen er daarom belangrijke noord-zuid routes door het gebied. Op regionaal niveau zijn de recreatieve oost-west verbindingen van belang, bijvoorbeeld tussen het Maasdal en het Limbrichterbos. Op lokaal niveau zijn er enkele bijzondere plekken, maar door de aanwezigheid van grote infrastructuur kent het gebied een verminderde samenhang en er is daardoor minder aantrekkelijk voor lokaal recreatief gebruik. Op dit schaalniveau zijn kleine ommetjes en fietsroutes vanaf de stedelijke gebieden naar het relatief rustige Maasdal van belang.

Langs de A2 bevinden zich de verzorgingsplaatsen VZP Bosserhof, VZP 't Anker en VZP Swentibold. Deze verzorgingsplaatsen hebben een evidente gebruikswaarde voor de weggebruiker.

Aan de stadsrand van Holtum bevindt zich een boomgaard met tuinen (agrarische bestemming).

### **Toekomstwaarde**

Het gebied waarin de A2 ligt, is weinig dynamisch in landschappelijk opzicht. Wat betreft de kwetsbaarheid van het gebied voor klimaatinvloeden is het gebied ter hoogte van de beekdalen en de gedeeltelijk verdiepte ligging van de A2 bij Graetheide relevant; kwetsbaar voor extreme regenval.

De A2 vormt een ruimtelijke barrière tussen natuurgebieden. Via kruisende verbindingen (viaducten, tunnels en duikers) vindt enige uitwisseling van soorten plaats.

#### **5.1.3**

##### *Cultuurhistorie*

Om de huidige situatie van het aspect cultuurhistorie in beeld te krijgen is een cultuurhistorische analyse en waardestelling uitgevoerd door RAAP (Keunen, 2016). Voor de referentiesituatie is deze rapportage leidend (zie rapportage en kaarten in Bijlage A, Bijlage B en Bijlage C). Hieronder volgt een samenvatting van de belangrijkste conclusies ten aanzien van historische geografie en historische (steden)bouwkunde:

### **Historische Geografie**

Ten behoeve van het criterium historische geografie is enerzijds de typering van het historische cultuurlandschap beschreven en anderzijds zijn landschapselementen en -structuren en -patronen gekarteerd.

#### *Landschapstypen*

Bij het onderscheiden van (historische) landschapstypen is gekeken naar o.a. verschil in topografie, grondgebruik, verkaveling, natte of droge omgeving, open- of geslotenheid, bebouwing en opgaand groen.

De volgende landschapstypen zijn onderscheiden (voor de locatie van de deelgebieden, zie figuur 4-11, pagina 37):

Het deel van Echt tot en met Born (deelgebieden 1 t/m 3) bestaat voor een belangrijk deel uit oud akkerland behorend tot het type open kamponginning. Belangrijke kenmerken zijn de openheid, het gebruik van het land als akker, het ontbreken van bebouwing en het ontbreken van opgaand groen. De herkenbaarheid van dit landschapstype is heel wisselend door veranderingen in de hiervoor genoemde karakteristieken.

- Het zuiden van het studiegebied (deelgebied 4) wordt gekenmerkt door oude heideontginningen (Graetheide), te herkennen aan regelmatige verkaveling en wegenstructuur met veel rechte lijnen. De oude regelmaat is nog herkenbaar, al heeft de doorsnijding van de A2 dit verminderd.
- In het midden van het studiegebied (deelgebied 1 en 2) komen beekdalen voor die inmiddels wel zijn verkaveld, maar bijv. bij Oud-Roosteren nog herkenbaar zijn als ruimtelijke besloten eenheid.
- In het noorden bij Echt (deelgebied 1) bevinden zich maasgeulontginningen en ten oosten van Born (deelgebied 3) is een broekontginning te vinden, maar deze typen zijn niet meer te herkennen in het huidige landschap.

#### *(Historische) Landschapselementen*

- Infrastructuur: het merendeel van de historische wegen loopt oost-west en wordt doorsneden door de A2. Wat betreft de noord-zuid verbindingen zijn alleen delen van de Oude Postbaan (deelgebied 4) en de wegen in de historische dorpskernen behouden. De A2 en het Julianakanaal hebben de situatie ingrijpend veranderd.
- Waterstaat: ook hier geldt dat de vele beken in oost-westelijke richting zijn doorsneden door de A2 of zijn rechtgetrokken (aangeduid als 'aangepast' op de kaart in Bijlage B). Het Julianakanaal met bijbehorende waterstaatkundige werken is kenmerkend voor het gebied.
- Verkaveling: in de dorpskernen is de verkavelingsstructuur nog goed intact, daarbuiten gaat het slechts om individuele grenzen, aangegeven op de kaart.
- Opgaand groen: in het studiegebied bevindt zich nog altijd een substantiële hoeveelheid historisch groen. Dat geldt zowel voor de laagten als voor de verspreide bosjes op de open akkers.
- Religie en funerair erfgoed: in enkele dorpskernen bevinden zich kerkhoven, begraafplaatsen en aan de rand daarvan, maar ook in het veld, kruisen, kapellen en beelden.
- Oorlog en defensie: bij Stein ligt een landweer en langs het Julianakanaal en Susteren ligt een frontzone uit de Tweede Wereldoorlog, maar er zijn geen militaire relictten zoals kazematten e.d. meer aanwezig in deze zone.

#### **Historische (steden)bouwkunde**

Er is onderscheid gemaakt tussen informatie op structuur- en objectniveau. Bouwhistorische aspecten op structuurniveau omvatten historische nederzettingslocaties en waardevolle ensembles. Objecten betreffen beschermde monumenten en niet-beschermde gebouwen of elementen. Beschermde stads- en dorpsgezichten komen in het studiegebied niet voor.

#### *Historische nederzettingslocaties*

De meeste bewoning is van oudsher geclusterd in dorpen of gehuchten. De huidige A2 heeft deze plaatsen bespaard en slingert er tussendoor, al is de afstand tussen de weg en de dorpen soms gering, zoals bij Oud-Roosteren en Holtum.

#### *Waardevolle ensembles*

In het studiegebied komt een aantal waardevolle ensembles voor, waarbij de essentie is dat de combinatie van een historische kern en het omliggende landelijk gebied nog goed erfahrbaar is. De volgende ensembles zijn aangewezen: Berkelaar, Aesterberg, Ophoven, De Pas en Oevereind, Oud-Roosteren, Baakhoven, Holtum en Born.

#### *Beschermde monumenten*

- Verduynen in Echt (Rijksmonumentnr. 509880);
- Wolfraeth in Born (Rijksmonumentnr. 509927);
- Wegkruis bij Berkelaar (Rijksmonumentnr. 14257);

- Het pand aan de Sittarderweg 14 in Born (deelgebied 3) is een gemeentelijk monument binnen het studiegebied. Dit woonhuis is gebouwd in 1930 gedeeltelijk volgens de 'Amsterdamse stijl'. Onder de witte stuclaag bevinden zich veldbrandstenen die ter plekke zijn gebakken (Provincie Limburg, 2000).

#### *Beeldbepalende panden en elementen*

- Klein Berkelaar 5, woonhuis;
- Wegkruis bij Maasbrachterweg bij 49 Klein Berkelaar. Dit religieus object van de rooms-katholieke gemeenschap is verscholen in een bosschage;
- Maasbrachterweg 51 in Echt, boerderij;
- Wegkruis in Echt. (Rijksmonument nr. 14257);
- Loperweg 11 t/m 15 en 19 t/m 23, woonhuizen;
- Bellekeweg 37 in Echt. Woonhuis met moderne aanbouw;
- Hoeve Kamerhof te Susteren, woonhuis uit het begin van de negentiende eeuw. De hoeve kwam in 1944/45 in de frontlinie terecht en werd volledig verwoest. Na de oorlog werd het in de huidige vorm herbouwd. In het bestemmingsplan is de status van het pand opgenomen als beeldbepalend pand (zie Bijlage D);
- Gouverneur Ruijs de Beerenbroucklaan 25 te Holtum, woonhuis;
- Sittardweg 18 in Born, woonhuis.

## **5.2 Autonome ontwikkeling**

De autonome ontwikkeling is beschreven op basis van vastgestelde (geconsolideerde) plannen in de directe omgeving van de A2. Onderstaande autonome ontwikkelingen tot 2030 zijn van toepassing op de beschrijving van de referentiesituatie.

Langs het tracé van de A2 Het Vonderen - Kerensheide vindt een aantal autonome ontwikkelingen plaats, die ruimtelijk van invloed zijn op het landschap waar de A2 zich in bevindt. Tot het referentiejaar 2030 zijn de volgende ruimtelijke ontwikkelingen voorzien:

- Holtum-Noord: doorontwikkeling bedrijventerrein in het segment multimodale logistiek.
- Bedrijventerrein Midden-Limburg: doorontwikkeling bedrijventerrein in het segment logistiek, transport, distributie en modern gemengd, waaronder distributiecentrum Action.
- Aldenhof – Marcus Aurelius (Born): 9 nieuwe woningen.
- Urmond/Bramert-Noord: 400 nieuwe woningen.
- Louisegroeveweg (Urmond): 6 nieuwe woningen.

Voor een beschrijving van deze projecten wordt verwezen naar paragraaf 5.2 van het Deelrapport Ruimtegebruik & Sociale Aspecten.

### *5.2.1 Landschap*

De genoemde autonome ontwikkelingen hebben geen effect op het aspect Landschap.

### *5.2.2 Ruimtelijke kwaliteit*

De genoemde autonome ontwikkelingen hebben geen effect op het aspect Ruimtelijke Kwaliteit.

### *5.2.3 Cultuurhistorie*

De genoemde autonome ontwikkelingen hebben geen effect op het aspect Cultuurhistorie.

## 6 Effectbeschrijving en -beoordeling

In dit hoofdstuk worden aan de hand van de relevante beoordelingscriteria, de milieueffecten van de structurele verbreding van de A2 in beeld gebracht met betrekking tot landschap, ruimtelijke kwaliteit en cultuurhistorie. De landschappelijke inpassing middels de Parkway is een wezenlijk onderdeel van het project en is wel meegenomen in de effectbeoordeling. Mitigerende en compenserende maatregelen zijn niet meegenomen in de effectbeoordeling, om zo een duidelijk beeld te geven van de maatregelen die de effecten kunnen beperken of wegnemen. In hoofdstuk 7 zijn de maatregelen benoemd die toegepast kunnen worden om de geconstateerde effecten op landschap, ruimtelijke kwaliteit en cultuurhistorie te mitigeren en/of compenseren.

Paragraaf 6.1 beschrijft de effecten van de structurele verbreding van de A2. Dit betreft de permanente effecten van de eindsituatie. Paragraaf 6.2 gaat in op effecten die optreden tijdens de bouwfase. Dit betreffen de tijdelijke effecten van de tijdelijke situatie. Effecten die optreden tijdens de aanleg, maar die een permanent karakter hebben, zijn meegenomen in de beschrijving van de permanente effecten.

### 6.1 Effecten structurele verbreding A2 – eindsituatie

In de onderstaande tabel zijn de permanente effecten van de structurele verbreding van de A2 op landschap, cultuurhistorie en ruimtelijke kwaliteit samengevat. Dit betreffen de effecten na realisatie. Na de tabel volgt een toelichting op de effecten.

Aspect	Criterium	Referentie	Verbreding A2
Landschap	Verandering lijn- en puntelementen	0	+
	Verandering samenhangende gebieden (ensembles) (karakteristiek van een gebied, patronen in een gebied)	0	0/+
Ruimtelijke kwaliteit	Belevingswaarde weggebruiker	0	+
	Belevingswaarde omgeving	0	0/+
	Gebruikswaarde	0	0
	Toekomstwaarde	0	0/+
Cultuurhistorie	Historische geografie	0	-
	Historische bouwkunde	0	-

Tabel 6-13 Effectbeoordeling thema Landschap, cultuurhistorie en ruimtelijke kwaliteit

#### 6.1.1 Landschap

##### Elementen

Voor het plangebied zijn bij de beoordeling de landschappelijke beplantingselementen het meest relevant. Door de verbreding van de weg zal een groot aantal landschappelijke beplantingselementen langs het hele traject gekapt worden in de directe omgeving van de A2. Er wordt echter als onderdeel van de landschappelijke inpassing ook weer veel beplanting langs de weg aangelegd. In oppervlakte wordt twee keer zoveel beplanting teruggebracht als er verdwijnt. De huidige waarde van de beplantingselementen is beperkt. Ze zijn landschappelijk vooral van waarde als ensemble (onderdeel cultuurlandschap), wat bij het criterium hierna en bij historische geografie is meegenomen. Omdat sprake is van substantieel meer nieuwe beplanting is het totale effect positief (+).

### **Karakteristiek**

Langs het tracé liggen meerdere landschapstypen, die verschillend gewaardeerd worden ten aanzien van hun huidige waarde. Zo zijn sommige meer bijzonder (uniciteit) dan andere en/of al meer aangetast dan andere (gaafheid). Ook de omvang van aantasting door de wegverbreding verschilt.

Zo is de waardevolle heideontginning bij Graetheide al doorsneden door de A2 en wordt deze door de wegverbreding beperkt verder aangetast. Ondanks de ingesneden ligging van de A2 met een flauw talud, waardoor de impact op het gebied groter wordt, is het op de schaal van het plangebied, maar ook op de schaal van de landschapstypen toch een beperkte aantasting.

Voor het totaal van de weg is de aantasting van de huidige karakteristiek daarom uiteindelijk ook beperkt. Bovendien wordt deze aantasting beperkt door een robuuste landschappelijke inpassing (zie hierboven). Gesteld kan worden dat op onderdelen de karakteristiek licht wordt aangetast en elders wordt versterkt. Per saldo zal het effect neutraal zijn (0).

Het aanvullend versterken van de herkenbaarheid van het Julianakanaal als bovenregionale structuur is gering positief. Op lokaal niveau is de toevoeging van beplanting bij de toeleiding van de faunapassage Den Uil (LI-18) en de Corridor Geleenbeek (LI-17) positief voor de landschappelijke karakteristiek. Hiermee worden landschappelijke kwaliteiten versterkt. Op het totaal van de gebiedskarakteristiek, is zo toch sprake van een relatief lokaal en in omvang beperkt positief effect, dat daarom op gering positief wordt gesteld (0/+).

#### 6.1.2

#### *Ruimtelijke kwaliteit*

### **Belevingswaarde (omgeving)**

Door de landschappelijke inpassing, waarbij een robuuste groene rand wordt gerealiseerd langs vrijwel het gehele traject, zal de zichtbaarheid van de weg vanuit het landschap veel minder worden. Dit is niet het geval bij het Geleenbeekdal waar een open Parkway wordt toegepast. De open Parkway sluit aan op het open beekdal van de Geleenbeek. Binnen de verschillende typen Parkway is het doorbreken van de continuïteit niet wenselijk. Ook de wijze waarmee met geluidmaatregelen wordt omgegaan (geluidwal en/of beplanten omgevingszijde geluidschermen) zorgt voor een verdere groene verhulling. De weg zal minder een verstorend element in het landschap vormen. Bovendien vindt de inpassing zodanig plaats, dat er geen, vanuit de omgeving relevante, zichtrelaties over de weg worden geblokkeerd. Door de stevige groene rand, zal vanuit de omgeving de zichtbaarheid van passerend verkeer op de weg afnemen. De recreatieve beleving van de route langs het Julianakanaal wordt vergroot door beter zicht op de omgeving door het verwijderen van struweelbeplanting. Ook wordt de belevingswaarde van het Julianakanaal versterkt door een vergrote herkenbaarheid vanuit de omgeving door de aanplant van een bomenrij.

Door de verbreding komt de snelweg dicht bij Ophoven te liggen. Om het zicht op de weg te beperken wordt dichte struweelbeplanting op de kaden aangebracht in aansluiting op de landschappelijke structuur. De belevingswaarde van het historisch ensemble bij Ophoven wordt hiermee ook versterkt.

Bovenstaande punten betekenen een forse verbetering ten opzichte van de referentiesituatie, voor grote delen van het traject, op basis van een omvangrijke (want robuuste) groenoplossing, wat als positief effect gezien beoordeeld is. Er zijn echter enkele locaties waar de weg wel in negatief opzicht meer aanwezig zal zijn. De situatie bij de Oude Lakerweg is vanuit de omgeving gezien niet heel ernstig, omdat door de invloed van de bedrijvigheid, de belevingswaarde hier toch al niet heel hoog is.

De geluidschermen bij de kunstwerken waar de A2 over de kruisende weg (kruising onderlangs) heen gaat hebben een plaatselijk negatief effect op de beleving. Het betreft de kruisingen KW 10 Wolfrath, KW 13 Grasbroek en KW 17 Waelschenheuvel. De aanwezigheid van de weg wordt versterkt door schaduwwerking en beperking van het zicht door de niet-transparante schermen ter plaatse van de onderdoorgangen.

Bij de te amoveren hoeve Kamerhof is de situatie wel duidelijk negatiever. Ondanks dat dit laatste een lokaal effect is, wordt het wel meegewogen in het totale effect, dat daarom op gering positief (0/+) wordt gesteld.

### **Belevingswaarde (weggebruiker)**

Het groene Parkway concept, waarvan de inrichting van een obstakelvrije zone onderdeel is, draagt sterk bij aan de beleving van de weggebruiker. De obstakelvrije ruimte vormt een eenheid met de Parkwayzone. De brede groene ruimte terweerszijden van de snelweg gaat vloeiend over in een van de drie verschillen vormen van de Parkway (zie figuur 2-4, pagina 16). De continuïteit van het wegbeeld die hierdoor ontstaat wordt versterkt door een consequente robuuste groene inrichting en eenheid in vormgeving van bijvoorbeeld verlichting en geluidschermen. De ingesneden ligging (met flauw talud) van de A2 heeft een sterk effect op de belevingswaarde, omdat de weggebruiker wordt omgeven door groen zonder zicht op de verderop gelegen omgeving. Dit verandert echter niet ten opzichte van de huidige situatie.

Hiermee wordt echter niet de relatie met het landschap verbroken. De weggebruiker houdt contact met de omgeving, doordat de inpassing door het type Parkway is afgestemd op de landschappelijke karakteristieken van de verschillende landschapstypen die de weg doorsnijdt. Tevens worden contrasten versterkt waardoor eigen kwaliteiten nadrukkelijker naar voren komen.

Positief is ook dat de gewaardeerde beleving van belangrijke elementen wordt versterkt. Zo wordt het Julianakanaal als lijnelement meer zichtbaar en worden door strategische onderbreking van beplanting (vensters) en versterking van het contrast, de markante (industriële) iconen benadrukt.

Uitzondering vormt de toegenomen zichtbaarheid van bedrijventerrein De Loop in Echt. Op dit smalle stuk in de A2, wordt de weggebruiker lokaal geconfronteerd met een weinig hoogwaardige en weinig onderscheidende bedrijfslocatie. Voor de weggebruiker is de versmalling van het wegprofiel (zonder obstakelvrije zone) en het ontbreken van Parkwayzone ter hoogte van het bedrijventerrein zichtbaar als onderbreking van de continuïteit van de A2. Dit is beoordeeld als een negatief effect.

(Gering) negatief is op lokaal niveau ook, dat langs delen van het traject het zicht op landschap beperkt wordt door de toename van de lengte en hoogte van geluidwerende voorzieningen. De geluidschermen bij de kunstwerken KW 10 Wolfrath, KW 13 Grasbroek en KW 17 Waelschenheuvel hebben ook een plaatselijk negatief effect op de beleving van de weggebruiker. De niet-transparante schermen ontnemen ter plaatse van de kunstwerken het zicht op de kruisende verbindingen en het omliggende landschap.

De keerwand die vanwege de beperkte ruimte voor de wegverbreding – aan weerszijden - nodig is bij Oud-Roosteren heeft een plaatselijk negatief effect op de beleving. Door de toepassing van de keerwand ontstaat er een 'flessenhalseffect' ter hoogte van KW 6 Roosteren.

Op lokaal niveau is (gering) positief dat de verzorgingsplaats Swentibold aantrekkelijker wordt ingericht, overzichtelijker, met meer beplanting en meer capaciteit.

Doordat de positieve effecten zich voor de lange termijn gaan voordoen over vrijwel het gehele traject en substantieel van omvang zijn en veel zwaarder wegen dan de beperkte negatieve effecten, wordt de effectscore op positief gesteld (+).

### **Gebruikswaarde**

De recreatieve gebruikswaarde op provinciaal niveau, de verbinding tussen het noorden en zuiden van Limburg zal niet afnemen.

De recreatieve gebruikswaarde op regionaal niveau zal beperkt afnemen door het vervallen van twee oost-west verbindingen: KW 9 bij Holtum en KW 15 Maasbaan. Het effect op regionaal niveau (de oost-west verbindingen tussen de recreatieve gebieden) is nihil, aangezien de betreffende recreatieve routes in de directe nabijheid kunnen worden verlegd.

De toegankelijkheid van het landschap vermindert hiermee in principe niet, echter de routes zijn mogelijk langer voor recreanten. Dit is een lokaal effect, wat als gering negatief wordt beoordeeld (0/-).

De oostelijke rand van de boomgaard (agrarische bestemming) bij Holtum wordt beperkt aangetast door het nieuw aan te leggen fiets/voetgangerspad. Het betreft een lokale aantasting, waardoor het effect neutraal (0) voor de gebruikswaarde is beoordeeld.

Ten aanzien van de gebruikswaarde van de weg verandert er verder weinig. Wel worden de gebruiksmogelijkheden, voorzieningen etc. van de verzorgingsplaats Swentibold verbeterd, met behoud van de bestaande kwaliteit(en). Dit is een lichte verbetering op het geheel, wat als gering positief wordt beoordeeld (0/+).

De eindscore voor de toekomstige gebruikswaarde kan op neutraal worden gesteld (0).

### **Toekomstwaarde**

Ten aanzien van de toekomstbestendigheid van landschapsvormende processen verandert er weinig. De ruimte voor natuurlijke inrichting en toekomstige aanpasbaarheid van de Geleenbeek bij Holtum tussen Baakhoven blijft in de nieuwe situatie beperkt. Door de maatregelen bij Corridor Geleenbeek (LI-17) en Faunapassage Den Uil (LI-18) wordt de robuustheid van de ecologische verbindingen verbeterd. Op lokaal schaalniveau vermindert de kwetsbaarheid van de ecologische verbindingen door de aanleg van faunapassages. Dit is een gering positief effect (0/+).

De kwetsbaarheid voor extreme neerslag van met name de verdiepte ligging bij Graetheide neemt af. Bij de dimensionering van de waterhuishouding van de A2 is rekening gehouden met extreme situaties (zie Deelrapport Water) en is een robuust systeem ontworpen. Ook bij de Corridor Geleenbeek worden waterhoudkundige knelpunten opgelost. Dit is een gering positief effect (0/+) De eindscore is gering positief (0/+).

#### **6.1.3** *Cultuurhistorie*

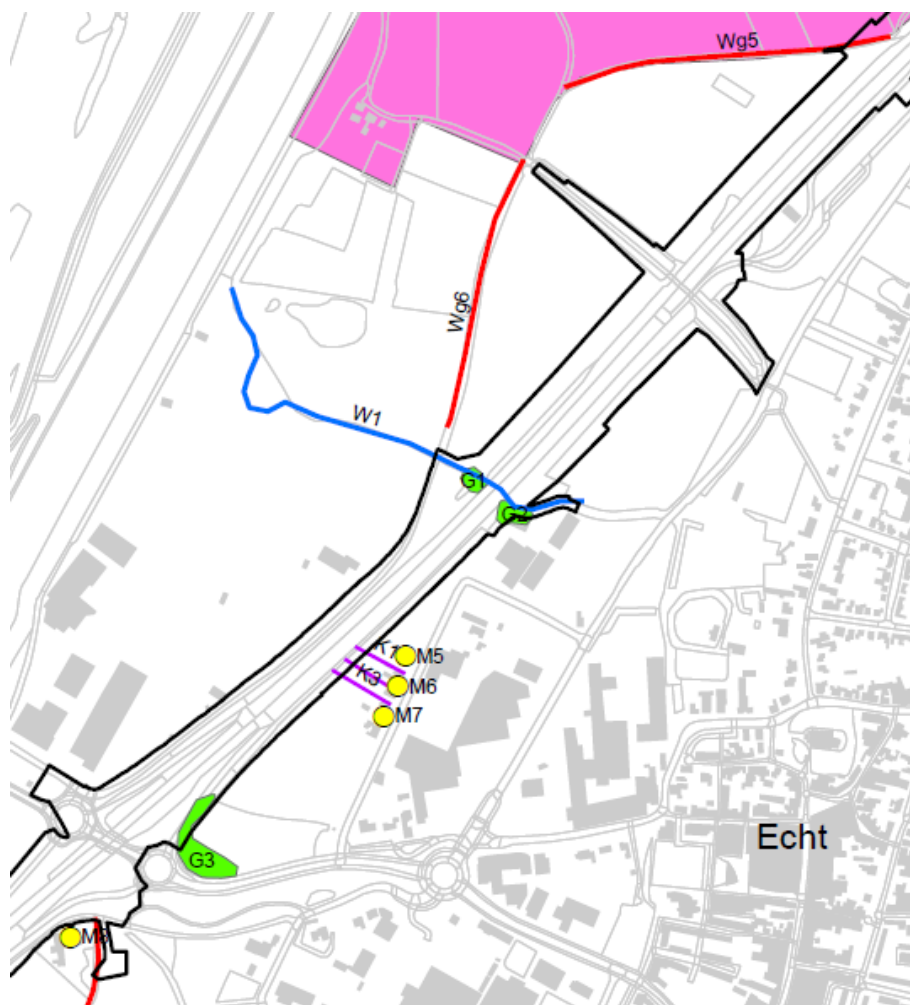
### **Historische geografie**

Voor een uitgebreide onderbouwing van de effecten wordt verwezen naar de tabellen in de Bijlage F. Voor de lokalisering van de elementen wordt verwezen naar de Effectkaart in Bijlage D, waarvan hieronder een aantal uitsneden zijn opgenomen.



*Deelgebied 1: Echt*

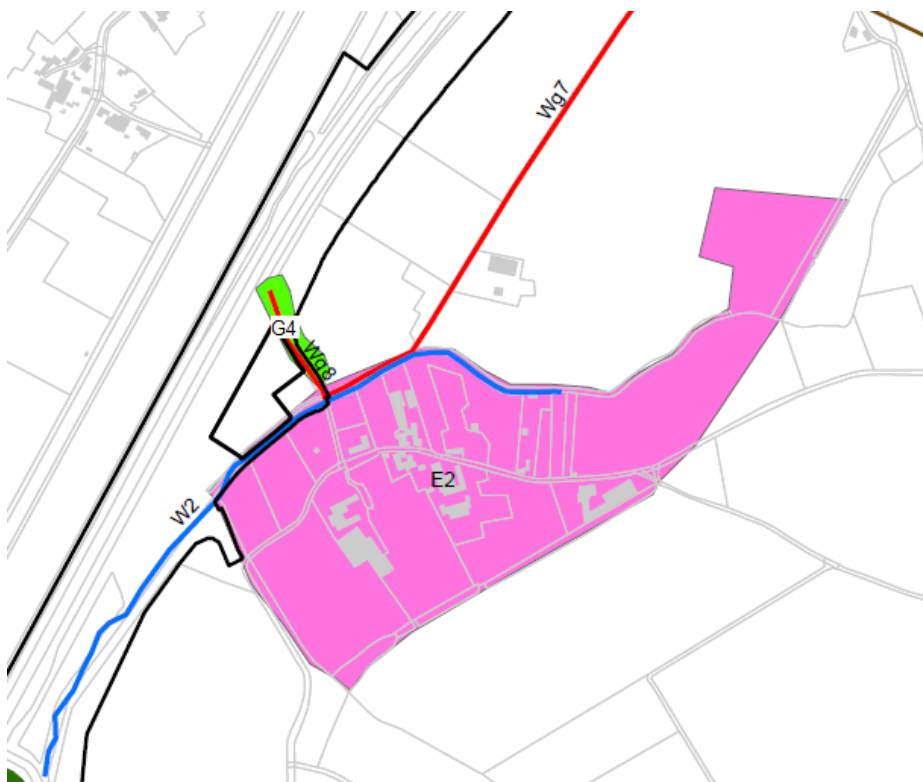
- Wat betreft de open akkers (droge kamptonginningen) en de Maasgeulontginning in het gebied treedt er beperkte fysieke aantasting en beperkte aantasting in ruimtelijke samenhang op, want het gebied is al doorsneden door de A2. De herkenbaarheid van het landschap neemt wel verder af. Dit effect is negatief (-) beoordeeld voor de droge kamptonginning (plaatselijk hoog en middelhoog gewaardeerd) en gering negatief (0/-) voor de Maasgeulontginning (laag gewaardeerd).
- Een ander effect betreft de fysieke aantasting van historisch groen bij de Molenbeek Echt (G1-G2) en De Loop (G3), respectievelijk negatief (-) en gering negatief (0/-) beoordeeld. Het effect bij de Molenbeek Echt is zwaarder beoordeeld omdat het hier fysieke aantasting van een ensemble van historisch groen en een historische waterloop betreft (zie Figuur 6-12).
- Belangrijk is ook de fysieke aantasting van de historische wegen Klein Berkelaar, Meijsendaalsweg en Maasbrachterweg nabij Berkelaar (zie ook Bijlage D). Dit effect is gering negatief beoordeeld (0/-).
- De historische verkaveling bij De Loop (K1 en K3) wordt beperkt fysiek aangepast. Dit effect is gering negatief beoordeeld (0/-).



Figuur 6-12 Molenbeek, De Loop. G=opgaand groen, K=historische kavelgrens, M=monument of beeldbepalend pand W=historische waterloop, Wg=historische weg.

### Deelgebied 2: Julianakanaal

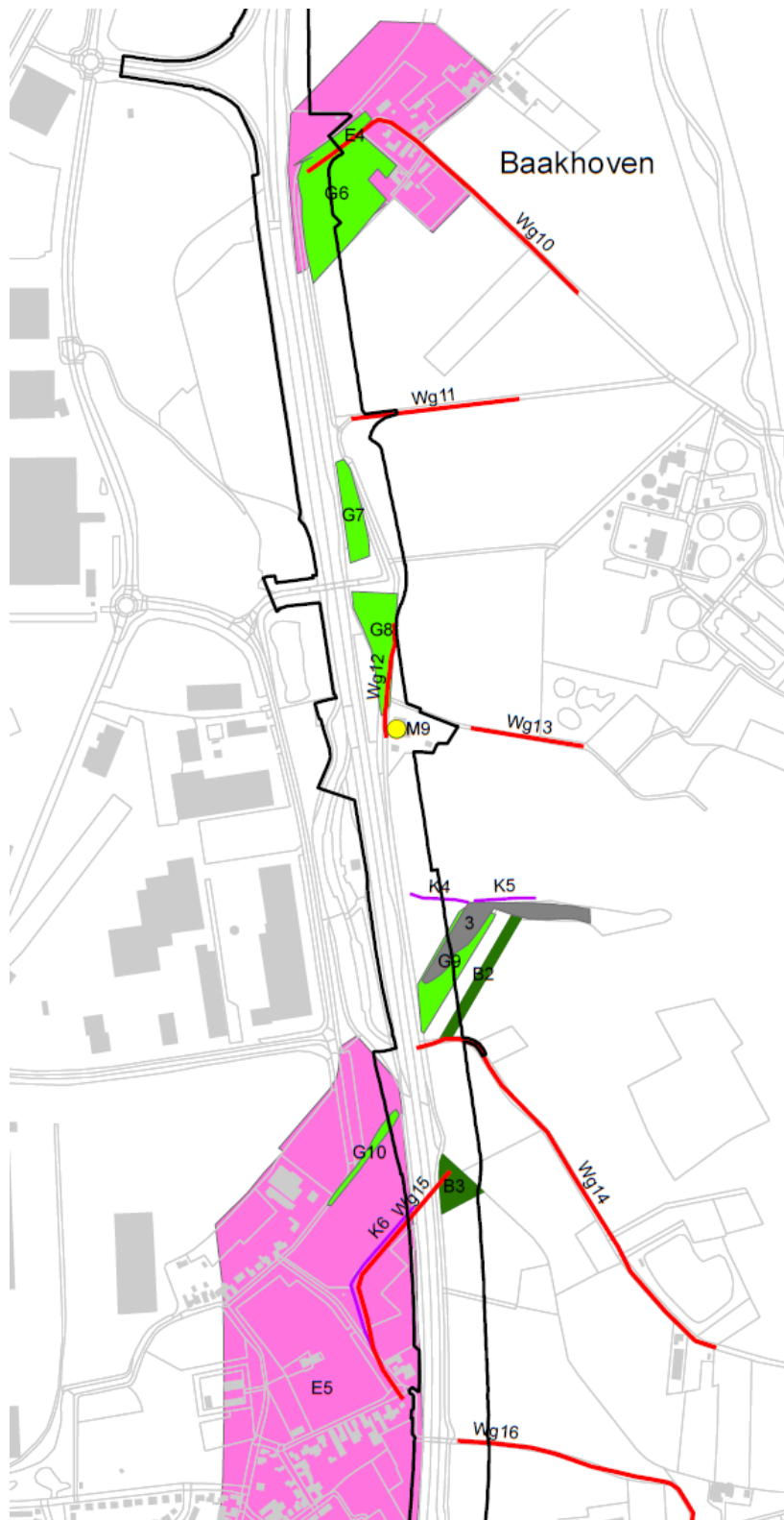
- De fysieke aantasting van het cultuurlandschap met de open akkers (droge kampongting) is beperkt, maar de historische samenhang vermindert in waarde. Het landschap is aan de westzijde al sterk aangepast door de op zich ook relevante historische structuur van het Julianakanaal. De oostzijde is des te waardevol voor behoud. Het effect op de verbreding deze richting op wordt negatief beoordeeld (-).
- Het Geleenbeekdal is nauwelijks herkenbaar in het huidige landschap en de fysieke aantasting door de verbreding van de A2 is zeer beperkt. Verdere aantasting in herkenbaarheid van het beekdal door de verbreding van de A2 is gering negatief beoordeeld (0/-).
- Het effect op de bossingel (B1) bij de Geleenbeek is tevens gering negatief beoordeeld. De niet meer originele waterloop vertoont geen historische samenhang met de bossingel. Maar de bossingel is wel een historische groenstructuur die licht fysiek wordt aangetast (0/-).
- Het effect op de historische wegbeplanting (G4) en de historische Bellekeweg (Wg8) is negatief (-) beoordeeld vanwege de fysieke aantasting en de afname van de ensemblewaarde tussen de weg, de groenstructuur en de historische kern van Ophoven (zie Figuur 6-13).



Figuur 6-13 Ophoven, Bellekeweg. E=waardevol ensemble, G=opgaand groen, W=historische waterloop, Wg=historische weg.

*Deelgebied 3: Holtum/Born*

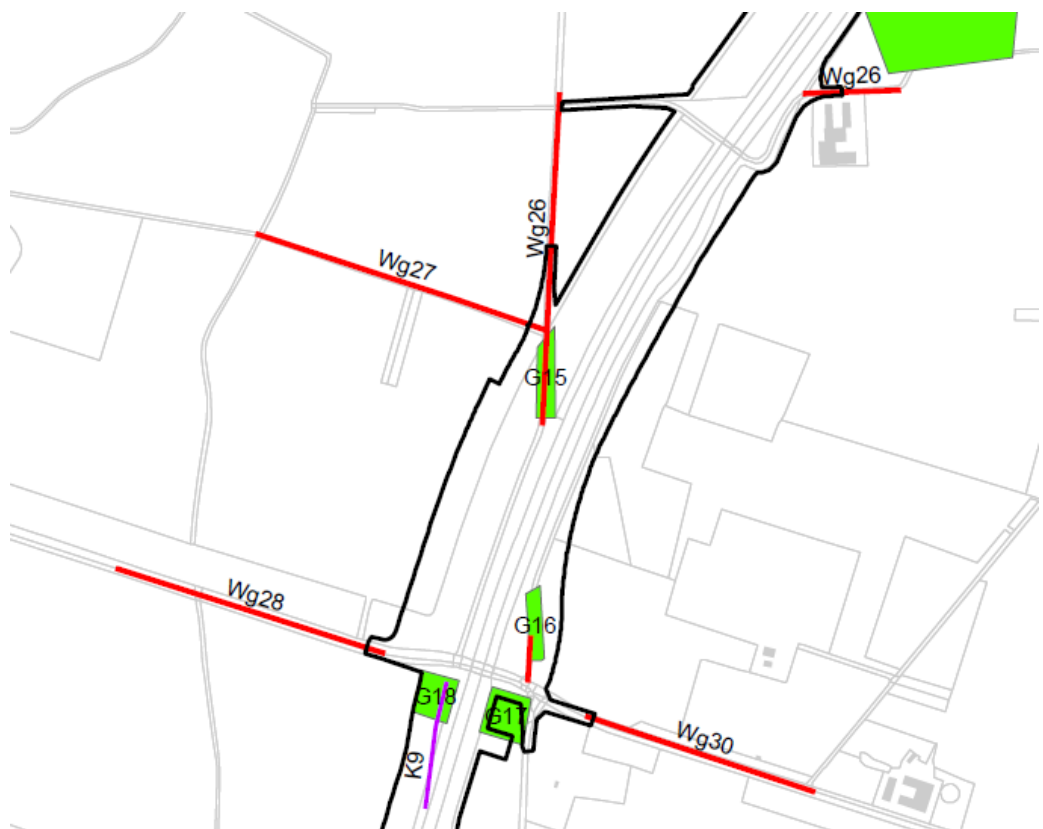
- Het Geleenbeekdal is hier beter herkenbaar in het huidige landschap en wordt om deze reden hooggewaardeerd. De fysieke aantasting is beperkt, maar de vermindering van de herkenbaarheid wordt negatief beoordeeld (-).
- Ook het effect op de open akkers (droge kampting) is negatief beoordeeld (-) vanwege de hoge waardering van het gebied aan de oostzijde van de A2 in welke richting de snelweg verbreed wordt.
- Het effect op de broekontginning en het gebied aangeduid als 'oud buiten' is beoordeeld als gering negatief (0/-). Het effect is beperkt omdat het gebied reeds is doorsneden door de A2.
- Het effect van de snelweg op de ruimte rondom Baakhoven is groot negatief beoordeeld (--). De historische en ruimtelijke samenhang (ensemblewaarde) tussen het historisch groen, de oude weg (Baakhoven) en het historische tracé van de waterloop neemt af, omdat de (geluidwal naast de) snelweg dichterbij het ensemble van historisch geografische elementen komt te liggen en omdat het historisch groen (fruitboomgaard) fysiek wordt aangetast (zie figuur 6-14).
- Ook de verminderde herkenbaarheid van historische groenstructuren op meerdere locaties rondom Holtum (G7, G8, G9, G11, B2, B3), die in de meeste gevallen tussen de 50 – 100% t.o.v. het huidige oppervlak fysiek worden aangetast, is als een groot negatief effect beoordeeld (--) (zie Figuur 6-14).



Figuur 6-14 Baakhoven (noord) en Holtum-Noord (zuid) 3=winningsskuil, B=bossingel, G=opgaand groen, K=historische kavelgrens, M=beeldbepalend pand Kamerhof, Wg=historische weg.

*Deelgebied 4: Graetheide*

- De heideontginning (Graetheide) wordt beperkt fysiek aangetast en het gebied is reeds doorsneden door de A2. Het gebied heeft echter een hoge cultuurlandschappelijke waarde en neemt in herkenbaarheid af. Dit effect is negatief beoordeeld (-).
- Ook het effect op de open akkers (droge kamptonginning) is negatief (-) beoordeeld; dit type cultuurlandschap is hier ook hooggewaardeerd en relatief gaaf, omdat het tot op heden beperkt aangetast is.
- Negatief (-) is het effect beoordeeld op de verminderde ensemblewaarde tussen een historische kavelgrens (K8) en een historische groenstructuur (G13), omdat de fysieke aantasting beperkt is.
- Het meest negatief beoordeeld in dit deelgebied is de fysieke aantasting en verlies aan ensemblewaarde van de Oude Postbaan (wg26) en bijbehorende historische wegbeplanting (G15 en G16) die bijna helemaal verdwijnt. Dit is als een groot negatief effect beoordeeld (--). Het effect van de fysieke aantasting van historische groenstructuren G17 en G18 bij de Bergerweg in het zuiden van het deelgebied is negatief beoordeeld (-) (zie Figuur 6-15).



Figuur 6-15 Historische groenstructuren en wegen bij de Oude Postbaan en de Bergerweg

**Samenvatting effecten op Historische Geografie:**

Deelgebied 1: Echt	-
Deelgebied 2: Julianakanaal	0/-
Deelgebied 3: Holtum/Born	-
Deelgebied 4: Graetheide	-
<b>Totaalbeoordeling</b>	<b>-</b>

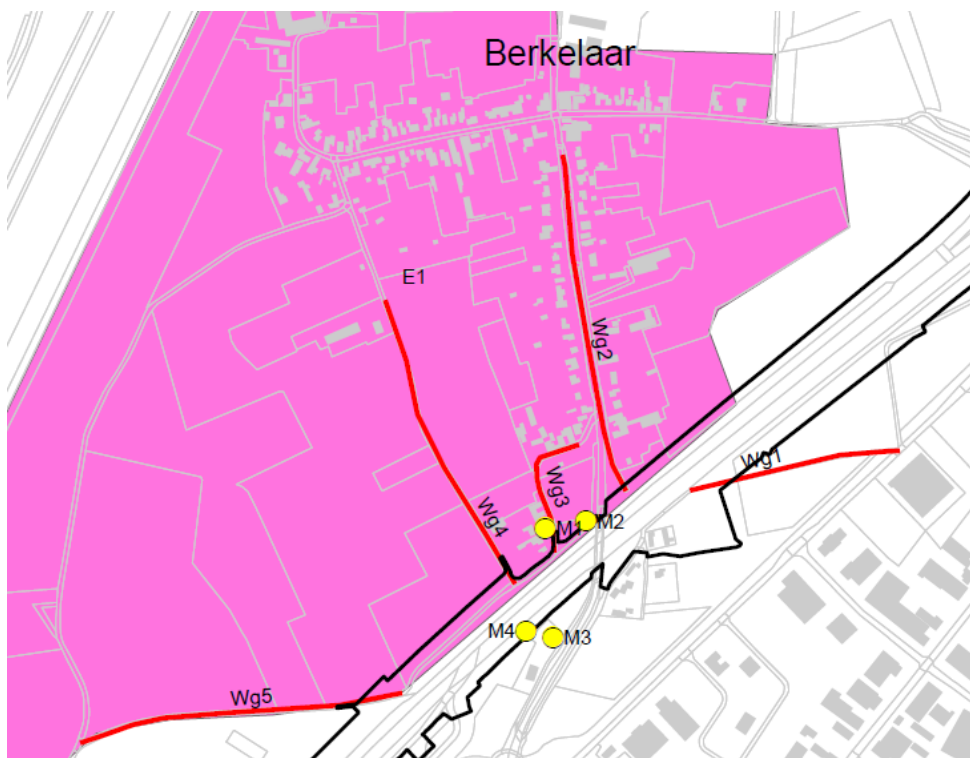
Tabel 6-14 Effecten historische geografie

### Historische Bouwkunde

Voor een uitgebreide onderbouwing van de effecten wordt verwezen naar de tabellen in de Bijlage G. Voor de lokalisering van de elementen wordt verwezen naar de Effectkaart in Bijlage D, waarvan hieronder een aantal uitsneden zijn opgenomen.

#### *Deelgebied 1: Echt*

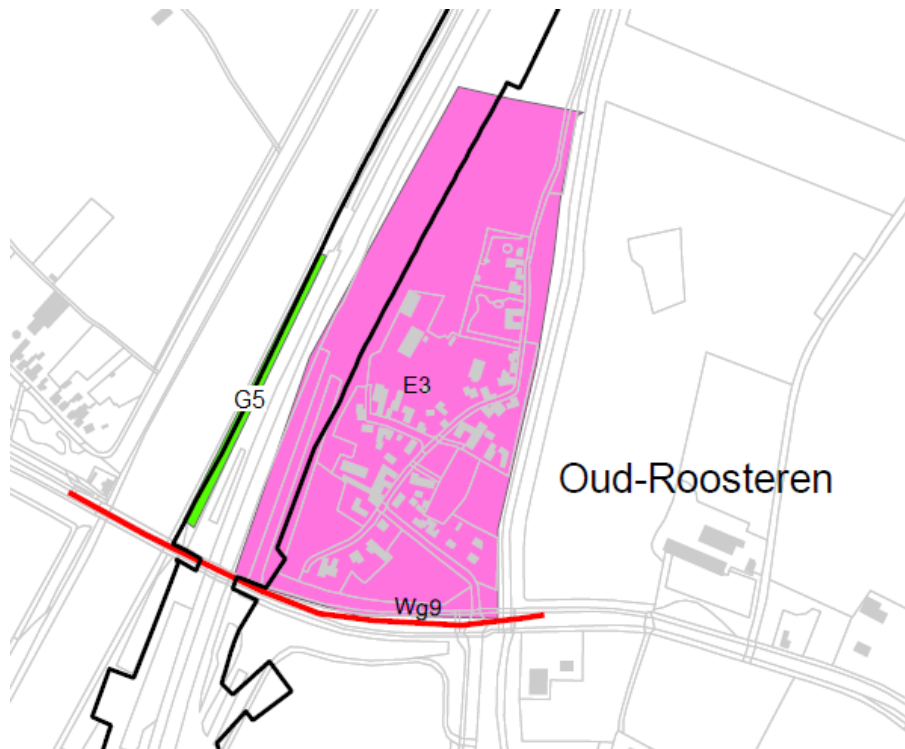
Het waardevolle ensemble Berkelaar wordt zeer beperkt fysiek aangetast. Het effect van de afgenomen ruimte tussen de snelweg en het ensemble is gering negatief beoordeeld. Groot negatief beoordeeld (--) is de fysieke aantasting van Rijksmonument nr. 14257 (M4) en een beeld bepalend element (M2), beide wegwakruisen in de buurt van Berkelaar (zie figuur 6-16).



Figuur 6-16 Berkelaar. E=waardevol ensemble, M=monumenten of beeldbepalende panden, Wg=historische wegen.

#### *Deelgebied 2: Julianakanaal*

De snelweg schuift op in de richting van het waardevolle ensemble Oud-Roosteren en deze wordt daardoor fysiek aangetast. Dit effect is groot negatief beoordeeld (zie figuur 6-17). Verder wordt de afname van de ruimte tussen het beeldbepalend pand met moderne aanbouw aan de Bellekeweg (M8) gering negatief beoordeeld (0/-).



Figuur 6-17 Oud-Roosteren. E=waardevol ensemble, G=opgaand groen, Wg=historische weg.

#### Deelgebied 3: Holtum/Born

De fysieke aantasting van het waardevolle ensemble Baakhoven wordt net zoals bij Oud-Roosteren als een groot negatief effect beoordeeld (--). De geluidwal komt dichtbij Baakhoven te liggen en de ruimte tussen de historische kern en de snelweg neemt af. De fysieke aantasting (sloop) van het beeldbepalend pand hoeve Kamerhof is eveneens een groot negatief effect (--). De afname van de contextuele waarde van buitenplaats Wolfrath (Rijksmonument) is gering negatief beoordeeld (0/-).

#### Deelgebied 4: Graetheide

Ten aanzien van historische bouwkundige zijn er in dit deelgebied geen effecten.

#### Samenvatting effecten op Historische Bouwkunde:

Deelgebied 1: Echt	-
Deelgebied 2: Julianakanaal	-
Deelgebied 3: Holtum/Born	--
Deelgebied 4: Graetheide	0
<b>Totaalbeoordeling</b>	-

Tabel 6-15 Effecten Historische Bouwkunde

## 6.2 Effecten bouwfase – tijdelijke situatie

De bouw van de structurele verbreding zal meerdere jaren duren. Tijdens deze tijdelijke situatie zijn er mogelijk aanvullende of andere effecten te verwachten dan zoals dat in de vorige paragraaf is beoordeeld. Deze tijdelijke effecten zijn in deze paragraaf beschreven.

Aspect	Criterium	Referentie	Bouwfase
Landschap	Verandering samenhangende gebieden (ensembles) (karakteristiek van een gebied, patronen in een gebied)	0	0/-
Ruimtelijke kwaliteit	Belevingswaarde weggebruiker	0	0/-

Tabel 6-16 Effectbeoordeling thema Landschap, Ruimtelijke Kwaliteit en Cultuurhistorie tijdens de bouwfase

Tijdens realisatie zal de aannemer het gebied tussen de afrit Roosteren, de A2 en de Holtum-Noordweg aan de oostzijde van de A2 inrichten als tijdelijk werkterrein. Deze inrichting is lokaal, tijdelijk en is van beperkte omvang en heeft als zodanig een gering negatief effect op de samenhang van het landschap (0/-). Om dezelfde reden wordt ook de belevingswaarde van de weggebruiker gering negatief beïnvloed: het zicht op de omgeving vanaf de weg wordt ter plaatse tijdelijk en in beperkte mate ontnomen (0/-).

### 6.3 Samenvatting van de effectbeoordeling

#### Landschap

Het effect van de verbreding van de A2 op het landschap is positief beoordeeld.

De voornaamste reden voor de positieve beoordeling is de aanzienlijke toename van de hoeveelheid beplanting. De kap van landschappelijke beplantingselementen wordt substantieel gecompenseerd met de aanplant van nieuwe elementen. Langs vrijwel het gehele traject wordt nieuwe beplanting aangebracht, waardoor het effect groot is.

De aantasting van de landschappelijke karakteristieken is beperkt: op de schaal van het plangebied is het effect van de verbreding van de A2 relatief klein, terwijl de landschappelijke karakteristieken plaatselijk ook worden versterkt. Met name het versterken van de herkenbaarheid van het Julianakanaal en het toevoegen van beplanting bij faunapassage Den Uil (LI-18) en de Corridor Geleenbeek (LI-17) heeft een lokaal positief effect op de landschappelijke kwaliteit.

#### Ruimtelijke Kwaliteit

Het effect van de verbreding van de A2 op de ruimtelijke kwaliteit is positief beoordeeld.

De positieve beoordeling komt met name door de verbeterde belevingswaarde voor de weggebruiker. De toegenomen beplanting en de versterkte herkenbaarheid van de landschappelijke karakteristieken vanaf de weg dragen bij aan de landschappelijke, groene beleving van de route. Het Parkway concept voorziet in afscherming, open zicht en halfopen zicht op specifieke locaties. Dezelfde factoren (hetzelfde Parkway concept) zorgt ook voor een licht positief effect op de belevingswaarde vanuit de omgeving. De weg wordt als storend element zoveel mogelijk afgeschermd, terwijl belangrijke zichtrelaties wel worden gewaarborgd. Geluidsmaatregelen worden vrijwel altijd begroeid of afgeschermd uitgevoerd, zodat grondwallen of geluidsschermen niet als storend element worden ervaren.

Omdat de effecten op de gebruikswaarde zeer gering en lokaal zijn, wordt dit aspect neutraal beoordeeld. Plaatselijk moet een route door het vervallen van oostwest verbindingen (KW 9 Holtum, KW 15 Maasbaan) worden verlegd, maar de toegankelijkheid van het landschap voor recreanten verminderd niet. De gebruikswaarde van VZP Swentibold wordt verbeterd. Er is een geringe, plaatselijke aantasting van agrarische bestemming bij Holtum.



De toekomstwaarde van het gebied wordt licht verbeterd door een toegenomen capaciteit voor waterberging en de versterking van de ecologische verbindingen Corridor Geleenbeek (LI-17) en Faunapassage Den Uil (LI-18).

### **Historische geografie**

Het effect van de verbreding van de A2 op historische geografie is negatief beoordeeld. Ten opzichte van totale oppervlakte en reeds aanwezige verstoring door de A2 is het effect op historische geografie over het algemeen beperkt.

Het voornaamste effect is de fysieke aantasting van historische groenstructuren. Het betreffen bosjes, beplanting, bomenrijen en bossingels op locaties ouder dan 80 jaar. Dit effect is het meest negatief beoordeeld rondom Holtum en Born, waar door de verbreding van de snelweg in oostelijke richting op meerdere plaatsen historisch groen verwijderd moet worden, soms 100% van het huidige oppervlak. Het bijna geheel verdwijnen van het opgaand groen ter plaatste van de Oude Postbaan en ten zuiden daarvan in de Graetheide is ook als een groot negatief effect beoordeeld.

Een ander effect dat negatief is beoordeeld is de afname van de ruimtelijke en historische contextuele waarde op locaties waar de samenhang tussen historische waterlopen, historische wegen en historisch groen verminderd door fysieke aantasting en vermindering van zichtbaarheid van deze historische elementen in het huidige landschap.

Het effect op de cultuurlandschapstypen droge ontginning (open akkers), beekdalen en heideontginning is negatief beoordeeld omdat de karakteristiek van deze typen nog het meest herkenbaar zijn in het huidige landschap. Ook neemt de herkenbaarheid van de landschapstypen af door de verbreding van de A2, ondanks de eerdere doorsnijding van de snelweg.

### **Historische bouwkunde**

Het effect van de verbreding van de A2 op historische bouwkunde is negatief beoordeeld. De belangrijkste effecten betreffen de fysieke aantasting van terreinen aangeduid als waardevolle ensembles. Het effect is het meest negatief beoordeeld bij Baakhoven en Oud-Roosteren, waar respectievelijk 26% en 21% van het huidige oppervlak aangetast wordt door opschuiving van de geluidwal richting de historische kern van de twee dorpen.

Verder vormen de wegkruisen bij Berkelaar een kritiek punt. Eén hiervan is een rijksmonument dat niet gesloopt mag worden.

Indien behoud in situ niet mogelijk blijkt te zijn dient het monument verplaatst te worden.

De sloop van het beeldbepalend pand hoeve Kamerhof in Susteren is een groot negatief effect. Het pand dateert uit het begin van de negentiende eeuw en kan in de planvorming niet ontzien worden. De samenhang met nabijgelegen historische wegen en kavelgrenzen verdwijnt.

Nabij Graetheide is geen effect op historisch bouwkundige waarden.

### **Bouwfase**

Tijdens de bouwfase is er sprake van gering negatieve effecten waar het gaat om de samenhang van het landschap en beleving van de weggebruiker als de omwonenden ter hoogte van het tijdelijk werkterrein.



## 7 Mitigatie en compensatie

### 7.1 Mitigerende maatregelen

Mitigerende maatregelen zijn maatregelen die getroffen worden om negatieve effecten te voorkomen of beperken of verzachten. In deze paragraaf zijn mitigerende maatregelen opgenomen voor de structurele verbreding van de A2 (eindsituatie). Omdat de effecten tijdens de bouwfase beperkt zijn worden er geen mitigerende en compenserende maatregelen getroffen tijdens realisatie. Voor maatregelen wordt een onderscheid gemaakt tussen mitigerende maatregelen voor het thema Landschap, ruimtelijke kwaliteit en cultuurhistorie en maatregelen van landschappelijke inpassing. Specifieke mitigerende maatregelen voor onderhavig thema staan in tabel 7-19. Dit betreffen maatregelen voor cultuurhistorie. De effecten op het landschap en de ruimtelijke kwaliteit zijn gering. Er zijn geen mitigerende maatregelen nodig.

Daarnaast dienen mitigerende maatregelen uit de andere deelonderzoeken ingepast te worden in het Parkway concept. Het overzicht van algemene maatregelen voor landschappelijke inpassing van mitigerende maatregelen is tabel 7-17 opgenomen. Het overzicht van de landschappelijke inpassing van locatiespecifieke mitigerende maatregelen staat in tabel 7-18. Voor een verdere beschrijving van de specifieke maatregelen per deelgebied wordt verwezen naar het Landschapsplan.

Onderdeel	Maatregel
Geluidwerende voorzieningen (grondwal)	Uitvoering van geluidwerende voorzieningen bij voorkeur als grondwal. De grondwal heeft een talud van 1:2 aan de wegzijde en 1:3 aan de omgevingszijde en een smalle kruin.
Geluidwerende voorzieningen (geluidsscherm)	Als er onvoldoende ruimte beschikbaar is voor een grondwal of als de weg verhoogd ligt ten opzichte van de omgeving, worden de geluidwerende voorzieningen ter plaatse uitgevoerd als geluidsscherm. Alle geluidsschermen worden absorberend uitgevoerd. De geluidsschermen moeten onder een hoek van 20 graden naar buiten staan en naar boven hellen vanaf de A2 en zijn voorzien van het Trekvogelmotief. De omgevingszijde van het geluidsscherm moet worden ingericht als dichte Parkway.
Geluidwerende voorzieningen bij verhoogde ligging	Bij ligging van de A2 boven maaiveld uitvoering moeten geluidwerende voorzieningen als geluidsscherm worden uitgevoerd.
Geluidwerende voorzieningen bij verdiepte ligging	Ingeval van een verdiepte ligging (insnijding) moeten geluidwerende voorziening ingericht worden als steil talud.
Begeleidende beplanting ecologische verbindingen	Ter plaatse van kruisingen van faunapassages met de A2 moet begeleidende beplanting worden aangelegd.

Tabel 7-17 Landschappelijke inpassing van mitigerende maatregelen (algemeen)

Locatie	Maatregel
Landhoofden Slagmolen (KW 3)	Uitvoering van kunstwerk Slagmolen als hop-over voor vleermuizen met behoud en versterken van dichte beplanting op taluds en aanvullen van laanbeplanting tot aan de Oude Lakerweg ter versterking van de landschappelijke structuur.
Stadsrand Echt	Rechte uitvoering van geluidschermen
Wegbeplanting Oude Lakerweg (Echt)	Aanplant bomenrij langs de Oude Lakerweg tussen de kruising met de Molenbeek Echt en de Havenweg.
Keerwanden aansluiting Echt	Uitvoering keerwand met begroeiing en uitvoering met grondtalud in aansluiting Echt
Onderdoorgang Molenbeek Echt	Onderdoorgang Molenbeek Echt uitvoeren als ecoduiker met geleidende beplanting door aanplant van een elzensingel langs de Molenbeek Echt (D 1 Ecoduiker Molenbeek Echt, km 223.79), aansluitend op de kernkwaliteiten van de Bronsgroene landschapszone.
Corridor Geleenbeek (LI-17)	Aanleg van begeleidende beplanting en brede oeverzone Middelsgraaf als onderdeel van de Bronsgroene landschapszone en plaatsen van zichtscherm ter weerszijden van de A2 ter hoogte van de Geleenbeek
Aansluiting Roosteren	Begeleiding rijrichting met 2 grondlichamen tussen de op- en afritten
Berkelaar	Ten zuiden van Berkelaar de functie waterberging combineren met een inrichting als transparante Parkway en uitgevoerd in de vorm van een langgerekte zone langs de A2.
Faunapassage Den Uil (LI-18)	Aanleg van begeleidende beplanting voor ecologische verbinding, toegespitst op de kernkwaliteiten van de Bronsgroene landschapszone, en als onderdeel van het Goudgroene netwerk.

Tabel 7-18 Landschappelijke inpassing van mitigerende maatregelen per locatie

Locatie	Maatregel
Wegkruisen aan de Maasbrachterweg in Berkelaar	Het rijksmonumentale wegkruis (M4) verplaatsen naar buiten de OTB grens in oostelijke richting. Het wegkruis is echter niet aangegeven op historische kaarten en staat mogelijk op particulier terrein. Het wegkruis aan de Maasbrachterweg aan de zijde van Berkelaar (M2) verplaatsen naar buiten de OTB grens, in westelijke richting aan de Maasbrachterweg.
Ophoven	Landschappelijke versterking van de omgeving van het historisch ensemble Ophoven en de Bellekeweg door aanbrengen dichte beplanting op de kade van de Molenbeek Echt en wegbeplanting dijk Bellekeweg. Het zicht vanuit Ophoven op de A2 wordt door deze beplanting beperkt.
Baakhoven – KW 10 Wolfrath	Bestaande bouselementen ten oosten van A2 opnemen in de Parkway zone
't Rooth (KW 12)/ Steenakkerweg	Aanvullen wegbeplanting Steenakkerweg in aansluiting op bestaande laan ter versterking van landschappelijke structuur.
Historische tracé Oude Postbaan	Herkenbaar maken van het historisch tracé van de Oude Postbaan door een zichtlijn in de nieuwe beplantingstructuur aan weerszijde van de A2
KW 14 Den Uil – KW 16 Graetheide	De bosjes zuidelijk vanaf KW 14 Den Uil tot KW 16 Graetheide aan de westzijde van de A2 opnemen in Dichte Parkway.
Historisch groen binnen de plangrens (diverse locaties)	Behoud historische beplanting op de volgende locaties: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Oostzijde A2: beplanting Bellekeweg (G4)</li> <li>- Oostzijde A2: bosje KW 8 Gebroek (G8)</li> <li>- Oostzijde A2: bosje (G9) en bossingel (B2) bij de kruising Kamer/Scheidstraat</li> <li>- Oostzijde A2: Born (G12) bosje ter hoogte van de Ohéweg</li> <li>- Westzijde A2: Graetheide (G13) bosje ten zuiden van de Schutterskampweg</li> <li>- Oostzijde A2: bosrand VZP Swentibold (G14)</li> </ul>

Tabel 7-19 Specifieke mitigerende maatregelen voor landschap en cultuurhistorie

## 7.2 Compenserende maatregelen

Wanneer er na het treffen van mitigerende maatregelen nog sprake is van negatieve effecten, kunnen compenserende maatregelen worden getroffen. Daarnaast zijn er ook negatieve effecten die niet kunnen worden gemitigeerd, maar wel worden gecompenseerd. Compenserende maatregelen zijn niet aan de orde voor het thema Landschap, ruimtelijke kwaliteit en cultuurhistorie

## 7.3 Effectscores na mitigatie en compensatie

De effecten op historische geografie en historische bouwkunde, die gemitigeerd en/of gecompenseerd kunnen worden betreffen:

- Ten aanzien van historische geografie kunnen met name de negatieve effecten van fysieke aantasting van historisch groen verzacht worden door mitigerende maatregelen zoals historisch groen opnemen in Parkway structuren.
- Ten aanzien van historische bouwkunde kan het negatieve effect van fysieke aantasting van een beeldbepalend pand niet verzacht worden. Het groot negatieve effect van fysieke aantasting van het rijksmonumentale wegkruis bij Echt kan enigszins verzacht worden door mitigatie.

Het toepassen van de mitigerende en compenserende maatregelen heeft een effect op de score van de criteria. De nieuwe scores zijn in tabel 7-20 opgenomen.

Aspect	Criterium	Ref	Verbreding A2	Na mitigatie en compensatie
Landschap	Verandering lijn- en puntelementen	0	+	+
	Verandering samenhangende gebieden (ensembles) (karakteristiek van een gebied, patronen in een gebied)	0	0/+	0/+
Ruimtelijke kwaliteit	Belevingswaarde weggebruiker	0	+	+
	Belevingswaarde omgeving	0	0/+	0/+
	Gebruikswaarde	0	0/+	0/+
	Toekomstwaarde	0	0	0
Cultuurhistorie	Historische Geografie	0	-	0/-
	Historische Bouwkunde	0	-	-

Tabel 7-20 Effectscores na mitigatie en compensatie



## 8 Leemten en evaluatie

### 8.1 Leemten in kennis en informatie

Leemten in kennis en informatie kunnen deels ontstaan door het ontbreken van kennis en informatie op dit moment, maar ook door onzekerheid over ontwikkelingen in de toekomst. Het doel van de beschrijving van de leemten in kennis en informatie is om besluitvormers inzicht te geven in de volledigheid van de informatie op basis waarvan zij het besluit nemen.

Overzicht leemten in kennis en informatie en relevantie voor besluitvorming

- Het is nog onduidelijk op welke wijze uitvoering van de weg effecten kan hebben op landschap, ruimtelijke kwaliteit en cultuurhistorie. Worden er bijvoorbeeld tijdelijke bouwwegen voorzien. Het zijn tijdelijke voorzieningen die tijdelijke (maar voor de realisatiefase wel relevante) en/of permanente effecten kunnen hebben. Er wordt daarom uitgegaan van een 'worst-case scenario', dat wil zeggen dat alles wat binnen de plangrens valt wordt aangetast, tenzij behoud specifiek wordt als maatregel wordt benoemd.
- De locatie van beeldbepalend element M2, het wegwijk aan de Maasbrachterweg in Klein Berkelaar, is gebaseerd op een bureaustudie (GIS). Het wegwijk bevindt zich in de beplantingsstrook aan de weg en moet worden opgezocht in het veld zodat hier in rekening mee gehouden kan worden.
- Hetzelfde geldt voor het rijksmonumentale wegwijk aangeduid op de effectkaart met M4. Tijdens de veldinspectie kan tevens gezocht worden naar een geschikte nieuwe locatie als het monument zich binnen het ruimtebeslag van de verbreding bevindt en niet in situ behouden kan worden.

### 8.2 Aanzet tot monitoring en evaluatie

Vanuit de Wet milieubeheer is het Bevoegd Gezag verplicht om de effecten, die zijn beschreven in het MER tijdens en na de realisatie van het project te evalueren. Het doel van het evaluatieprogramma is drieledig:

- studie naar mogelijke onvoorziene effecten door geconstateerde leemten in kennis en informatie;
- toetsing van de voorspelde effecten aan daadwerkelijk optredende effecten;
- monitoring van voorgestelde mitigerende en compenserende maatregelen.

Vanuit het thema Landschap, Ruimtelijke Kwaliteit en Cultuurhistorie wordt geadviseerd de volgende aspecten op te nemen in een evaluatieprogramma:

- Monitoring van de ontwikkeling van de Parkway en de groei van beplanting. Frequentie: 1, 2, 5 en 10 jaar na aanleg.
- Monitoring van de ontwikkeling van beplanting in het kader van herstel van de kernkwaliteiten van de Bronsgroene landschapszone. Frequentie 1, 2, 5 en 10 jaar na aanleg.





## 9 Verklarende woordenlijst

Autonome ontwikkeling	De toekomstige ontwikkelingen binnen het studiegebied, zonder dat één van de alternatieven wordt gerealiseerd.
Beoordelingscriteria	Aan de hand van de beoordelingscriteria worden de effecten op deelaspecten beoordeeld.
Compenserende maatregelen	Het creëren van nieuwe waarden, voornamelijk natuurwaarden, die gelijk zijn aan de waarden die verloren (dreigen te) gaan.
Deelgebied	Deel van een plangebied, op een geografische wijze aangeduid.
MER	Milieueffectrapport, product van de m.e.r.-procedure. Het rapport bevat alle wettelijke voorgeschreven onderdelen (samenvatting, nut- en noodzaak, beleidskader, procedure, alternatieven, effectbeschrijving, effectbeoordeling en – vergelijking, mitigerende en compenserende maatregelen).
M.e.r.-procedure	Procedure voor de milieueffectrapportage, ondersteunend aan het rijksprojectbesluit. In de m.e.r.-procedure worden verschillende alternatieven op milieueffecten beoordeeld en tegen elkaar afgewogen.
Milieuaspecten	Aspecten van het milieu die worden onderzocht op effecten door het initiatief. Het gaat om bijvoorbeeld landschap, natuur, water, ruimtegebruik, etc.
Mitigerende maatregelen	Onder mitigatie wordt verstaan het voorkomen of reduceren van de negatieve effecten van het initiatief door het treffen van maatregelen. Mitigatie heeft enkel en alleen betrekking op maatregelen en effecten binnen het gebied van het initiatief.
(O)TB	(Ontwerp)tracébesluit
Parkway	Groene zone gelegen aan beide zijden van de snelweg, dienend als buffer tussen de weg en omliggend gebied
Referentie	Referentiealternatief; dit geeft de (toekomstige) ruimtelijke situatie weer zoals die zou zijn als de voorgenomen activiteit niet zou worden uitgevoerd.
Notitie Reikwijdte en Detailniveau	De NRD is het eerste formele document binnen de m.e.r.-procedure waarin een voorgenomen project wordt aangekondigd. Hierin wordt vermeld wat de voorgenomen activiteit is en welke alternatieven op welke manier worden onderzocht.
Structuurvisie	Een globaal ruimtelijk plan, waarin overheden hun ruimtelijk beleid kunnen vastleggen. Een structuurvisie is minder concreet dan een bestemmingsplan of inpassingsplan en bevat geen juridisch bindende bestemmingen.
Studiegebied	Het gebied tot waar de milieueffecten reiken. Dit kan voor verschillende aspecten een andere begrenzing hebben.
Voorkeursoplossing	De oplossing die het best aansluit bij de wijze waarop de initiatiefnemer de voorgenomen activiteit wenst uit te voeren. Het alternatief met 2x3 rijstroken op de A2.
VZP	Verzorgingsplaats



## 10 Literatuur

### Verwijzingen

- Keunen, L. (2016). *Cultuurhistorische analyse en waardestelling A2 Het Vonderen - Kerensheide, gemeente Echt-Susteren, Sittard-Geleen, Stein*. Weesp: RAAP Oost-Nederland.
- Provincie Limburg. (2000). *Limburgs Erfgoed*. Opgehaald van [www.limburgserfgoed.nl](http://www.limburgserfgoed.nl): <http://www.limburgserfgoed.nl/detail/EHC/D455AF59-976E-4773-E044-D6E81C5C6972>

### Beleid

- Bestemmingsplan Bramert-Noord. Oranjewoud i.o.v. Gemeente Stein (2010)
- Groenbeheerplan 2015-2020, BTL advies i.o.v. Rijkswaterstaat Zuid-Nederland District Zuid-Oost (2014)
- Handreiking 'Kijk op ruimtelijke kwaliteit van snelwegen' – deel A2' (WWA # 1083).
- Inpassingsvisie A2 Het Vonderen – Kerensheide, Heusschen Copier en Movares i.o.v. Rijkswaterstaat Zuid-Nederland, 2014
- Julianakanaal. Kijk op ruimtelijke kwaliteit van Kanalen. Rijkswaterstaat 2014.
- Kader en Handreiking ruimtelijke kwaliteit en vormgeving. Rijkswaterstaat (2012) (WWA # 1057);
- Leidraad Beheer Groenvoorzieningen 2013. Wegen Kanalen Rivieren. Rijkswaterstaat (2013)
- Omgevingsverordening Limburg 2014. Provincie Limburg (2014)
- Provinciaal Omgevingsplan Limburg (POL2014). Provincie Limburg (2014)
- Routeontwerp A2 - Visie op de weg'. Steunpunt Routeontwerp A2 en Projectteam Routeontwerp A2, 2006.
- Ruimtelijke Structuurvisie 2015-2025. Gemeente Stein (2015)
- Stedenbouwkundige visie Holtum Noord III. Heusschen Copier i.o.v. Gemeente Sittard-Geleen (2011)
- Structuurvisie 2012-2025, Ontwikkelen met kwaliteit. Gemeente Echt-Susteren
- Structuurvisie Sittard-Geleen. Gemeente Sittard-Geleen (2010).
- Verkennend Onderzoek Inpassingsvisie A2 Het Vonderen – Kerensheide, Heusschen Copier en Movares i.o.v. Rijkswaterstaat Zuid-Nederland, 2014

### Bronnen methode

- Dauvelier, P., 1991. Ruimtelijke kwaliteit: de oorsprong en toepassing van het begrip. *WLG*, Volume 3, pp. 7-14.
- Dauvellier, P., 2008. *Denkraam Ruimtelijke Kwaliteit*. [Online]: <http://www.dauvellier.nl/index.php?page=ruimtelijke-kwaliteit> [geopend 4-3-2016].
- Hooimeijer, P., 2001. *Kwaliteit in meervoud, conceptualisering en operationalisering van ruimtelijke kwaliteit voor meervoudig ruimtegebruik*, Gouda: Habiforum.
- Jansen-Jansen, L., 2009. *Ruimtelijke kwaliteit in gebiedsontwikkeling*, Gouda: Habiforum.
- Kruit, J., Salverda, I. & Hendriks, K., 2004. *Regionale identiteit van natuur en landschap*. Wageningen: Alterra.
- Montgomery, J., 1998. Making a city: Urbanity, vitality and urban design. *Journal of Urban Design*, 3(1), pp. 93-116.
- Punter, J., 1991. Participation in the design of urban space. *Landscape design*, Volume 200, pp. 24-27.

- Reijndorp, A. e. a., 1998. De kern van het ruimtelijk beleid, een onderzoek naar het begrip ruimtelijke kwaliteit. *WRR*.
- VROM-raad, 1999. *Geleid door kwaliteit. Interimadvies over landelijke gebieden en de 5e Nota Ruimtelijke Ordening*, Den Haag

## Bijlage A Rapportage Cultuurhistorie analyse en waardenstelling (RAAP)



## Bijlage B Cultuurhistorische kenmerkenkaart (RAAP)





## Bijlage C Cultuurhistorische waardenkaart (RAAP)



## Bijlage D Huidige situatie Kamerhof en Maasbrachterweg 38



## Bijlage E Effectkaart Cultuurhistorische waarden inclusief indeling deelgebieden



## Bijlage F Effecten op Historisch Geografische waarden

**Deelgebied 1 Echt:**

Soort	Type	Effect	
Gebied	Droge kampontginning (Rkda)	Beperkte fysieke aantasting en beperkte aantasting in ruimtelijke samenhang, want het gebied is al doorsneden door de A2. Het betreft echter een cultuurlandschap dat aan de westzijde van de A2 hoog en aan de oostzijde middelhoog gewaardeerd is en de herkenbaarheid van het landschapstype neemt verder af, dus het effect is negatief beoordeeld.	-
Gebied	Maasgeulontginning (Rmk en Rmw)	Beperkte fysieke aantasting en beperkte aantasting in ruimtelijke samenhang, want het gebied is al doorsneden door de A2. Het cultuurlandschap is laag gewaardeerd en niet gewaardeerd vanwege moderne aanpassingen nabij Echt en het Julianakanaal. Het effect is derhalve gering negatief beoordeeld.	0/-
Element (vlak en lijn)	Historisch groen en waterloop (Molenbeek)	Het historisch groen langs de Molenbeek wordt fysiek aangetast. 100% van het huidige oppervlak aan de oostzijde van de A2 en 77% aan de westzijde (G1 en G2). De relatief kleine groenstructuur verdwijnt bijna helemaal. Het betreft een historische groenstructuur die samenhang vertoont met een oude waterloop. De ensemblewaarde neemt af. Dit is beoordeeld als een negatief effect.	-
Element (vlak)	Historisch groen (De Loop)	Het historisch groen ter plaatse van de oprit naar de A2 wordt fysiek aangetast, 31% van het huidige oppervlak (G3). Het gedeelte langs de rotonde aan de Aasterbergerweg blijft behouden. Het effect is derhalve gering negatief beoordeeld.	0/-
Element (lijn)	Oude wegen (nabij Berkelaar)	Met de verbreding van de A2 worden de oude wegen Klein Berkelaar, Meijsendaalsweg en Maasbrachterweg (Wg1 t/m Wg4) fysiek aangetast. De fysieke aantasting is echter beperkt in omvang in relatie tot de lengte van de oude wegen. Bovendien is het historische tracé reeds doorsneden door de A2. Het effect is derhalve gering negatief beoordeeld.	0/-
Element (lijn)	Historische kavelgrenzen	Het betreffen kavelgrenzen tussen de A2 en de Loperweg (K3) in samenhang met drie nog bestaande beeldbepalende panden aan de Loperweg. De ensemblewaarde neemt af. Ook worden de historische structuren fysiek aangetast en neemt de zichtbaarheid af. Dit is beoordeeld als negatief effect.	-

**Deelgebied 2 Julianakanaal:**

Soort	Type	Effect	
Gebied	Droge kamp-ontginning (Rkda)	Beperkte fysieke aantasting. Dee historische samenhang verminderd in waarde. Door het Julianakanaal is het landschap al aan één zijde afgesloten, waardoor de context met de oostzijde des te waardevoller wordt voor behoud, maar de A2 wordt wel naar deze zijde verbreed. Het cultuurlandschap is in het noordoosten hoog en in het zuidoosten middelhoog gewaardeerd. Het effect is negatief beoordeeld.	-
Gebied	Geleenbeekdal (Rbn)	Zeer beperkte fysieke aantasting. Licht aantasting in herkenbaarheid van het relatief smalle oppervlak dat het beekdal beslaat. Het cultuurlandschap is middelhoog gewaardeerd. Het effect is gering negatief beoordeeld.	0/-
Element (vlak)	Historische bossingel (bij Geleenbeek)	De bossingel (B1) is historisch groen en wordt voor 54% aangetast. De historische waterloop is hier grotendeels verdwenen, er is geen historische samenhang tussen de Geleenbeek en de bossingel. Het effect van de aantasting van het groen is licht negatief beoordeeld.	0/-
Element (lijn)	Historische wegbeplanting en historische weg (Ophoven)	Van de historische wegbeplanting wordt 74% fysiek aangetast en een deel van de historische Bellekeweg. De zichtbaarheid van de cultuurhistorisch waardevolle structuur neemt af. Ook de samenhang tussen de weg, de wegbeplanting en de historische kern van Ophoven neemt in ensemblewaarde af. Het effect is negatief beoordeeld.	-
Element (lijn)	Weg 1843-1937 (Oud-Roosteren)	Hier treedt geen effect op. De weg is reeds verdwenen en het historische tracé blijft behouden in de vorm van de Maaseikerweg.	0

**Deelgebied 3: Holtum/Born**

Soort	Type	Effect	
Gebied	Droge kamp-ontginning (Rkda)	Beperkte fysieke aantasting, want het gebied is al doorsneden door de A2. Vermindering van ruimtelijke samenhang, door verbreding richting het halfopen landschap in het oosten. Het gebied is hoog waar het akkergebied beperkt is aangepast en op andere plaatsen is het middelhoog gewaardeerd. Dit effect is negatief beoordeeld.	-
Gebied	Geleenbeekdal (Rbn en Rbi)	Vanwege de samenhang met de nog bestaande historische groenstructuren en de relatief goede herkenbaarheid van de beekdalen, wordt de beperkte fysieke aantasting van de beekdalen als negatief effect beoordeeld. De hoge waardering van het gebied wordt meegewogen in de beoordeling.	-
Gebied	Historische stadskern (Sh) en oud buiten (Ri)	Het gebied aangeduid als historische kern met huispercelen is reeds doorsneden door de A2. De smalle strook aangeduid als 'oud buiten' wordt niet fysiek aangetast. Ook de ruimtelijke en historische samenhang (ensemblewaarde) tussen de dorpskern en het gebied 'oud buiten' is reeds verstoord door de ligging van de A2. De snelweg komt wel dicht op het gebied 'oud buiten' te liggen. Dit gebied is middelhoog gewaardeerd. Het effect is beoordeeld als gering negatief.	0/-
Gebied	Broekontginning (Rbo)	De broekontginning is door de huidige A2 en een gedeelte van het VDL-terrein al niet meer goed herkenbaar in het landschap. Door de verbreding van de snelweg neemt de herkenbaarheid in waarde meer af. Dit effect is als gering negatief beoordeeld. Het gebied wordt middelhoog gewaardeerd.	0/-



Soort	Type	Effect	
Element (vlak en lijn)	Historisch groen, Baakhoven weg en waterloop	De historische en ruimtelijke samenhang (ensemblewaarde) tussen het historisch groen (fruitboomgaard), de oude weg (Baakhoven) en het historische tracé van de waterloop neemt af, omdat de snelweg dichterbij het ensemble van historisch geografische elementen komt te liggen en omdat het historisch groen fysiek wordt aangetast. 44% van het groen ligt binnen het ruimtebeslag (G6). Dit effect is als groot negatief beoordeeld.	--
Element (vlak)	Winningskuil (Holtum Noord)	Het betreft een historische winningskuil (waarschijnlijk van leem) waarvan 18% van het huidige oppervlak fysiek wordt aangetast (grijs vlak op G9) door de verlegging van de parallelweg. Het effect is vanwege de zeldzaamheid in het gebied negatief beoordeeld.	-
Element (vlak)	Historisch groen en bossingel (Holtum)	De relatief kleine percelen historisch groen en bossingel worden nog kleiner of verdwijnen helemaal. Het historisch groen bij Kamerhof wordt 100% ten op zicht van de huidige oppervlakte aangetast (G7 en G8) en de bossingel bij Holtum Noord voor 98% (B3). Op andere locaties wordt het groen voor 52% en 78% aangetast (G9 en G11) en op één locatie bossingel voor 17% (B2). Er is verminderde herkenbaarheid en zichtbaarheid van historische groenstructuren op meerdere locaties. Dit is gezamenlijk als groot negatief beoordeeld.	--
Element (vlak)	Historisch groen (Born)	Het betreft één perceel historisch groen aan de overzijde van de Ohé weg (G12) dat voor 51% van het huidige oppervlak fysiek wordt aangetast. Dit effect is in de context van de behouden historische groenstructuren ter plaatse van Born gering negatief beoordeeld.	0/-
Element (lijn)	3 oude wegen (Scheidstraat, Elzenbroekerweg, Holtummerweg)	De Scheidstraat is reeds verdwenen ter plaatse van de A2. De andere twee wegen blijven intact onder de snelweg, treedt geen fysieke aantasting op. Er treedt geen nieuw effect op.	0

**Deelgebied 4: Graetheide**

Soort	Type	Effect	
Gebied	Heideontginning (Rha en Rhp)	Beperkte fysieke aantasting, want het gebied is al doorsneden door de A2. Ook de ruimtelijke samenhang is om deze reden reeds verstoord. Maar de herkenbaarheid neemt wel verder af en het gebied heeft een hoge cultuurlandschappelijke waarde. Het effect is derhalve negatief beoordeeld.	-
Gebied	Droge kampontginning (Rkda)	De fysieke aantasting is beperkt, want het gebied is reeds doorsneden door de A2. De herkenbaarheid neemt verder af door de verbreding. Het gebied is hooggewaardeerd. Het effect is derhalve negatief beoordeeld.	-
Elementen (lijn en vlak)	Historisch groen en historische kavelgrens	Het kleine groenrelict ligt voor een deel in de huidige beplantingsstructuur die verdwijnt. Er treedt voor 50% fysieke aantasting op (G13) ende ruimte tussen de A2 en het groen neemt af en de samenhang (ensemblewaarde) tussen de kavelgrens (K8) en historisch groen vermindert mogelijk. Dit is beoordeeld als negatief effect.	-
Element (lijn)	Oude Postbaan en historische wegbeplanting	Het historisch wegtracé is reeds doorsneden door de A2, dus er treedt geen vermindering op van contextuele waarde. De Oude Postbaan wordt wel op een nieuwe locatie doorsneden door opschuiving van de snelweg. Hierbij verdwijnt aan weerszijde van de A2 de historische wegbeplanting voor 100% (G15 en G16). Het effect is groot negatief beoordeeld.	--
Element (vlak)	Historisch groen (Bergerweg e.o.)	Het historisch groen aan de westzijde van de Bergerweg wordt voor 98% van het huidige oppervlak fysiek aangetast (G18). Het groen ten zuiden daarvan (G17) voor de helft (48%). Het effect is negatief beoordeeld.	-

## Bijlage G Effecten op Historisch bouwkundige waarden

**Deelgebied 1: Echt**

Soort	Type	Effect	
Ensemble	Berkelaar	Er treedt zeer beperkte fysieke aantasting op van het terrein aangeduid als waardevol ensemble (1%; E1) van het huidige oppervlak). De ruimte tussen de snelweg en het ensemble neemt wel af. Dit is beoordeeld als gering negatief effect.	0/-
Element (punt)	Wegkruisen (bij Berkelaar)	Het betreft een Rijksmonument (nr. 14257) (M4) en een beeld bepalend element (M2) die fysiek worden aangetast. De fysieke aantasting, het verlies aan ruimtelijke en historische context en het verlies aan samenhang tussen de religieuze relictten wordt zwaar gewogen en is beoordeeld als groot negatief effect. Vermoedelijk staat het wegkruis op particulier terrein.	--
Element (punt)	Drie beeldbepalende panden (Loperweg)	De panden zelf worden niet fysiek aangetast (M5, M6, M7). Alleen de samenhang met de historische verkaveling neemt in waarde af, maar dit effect is onder historische geografie reeds beoordeeld. Daarom wordt hier geen nieuw effect gewogen.	0

**Deelgebied 2: Julianakanaal**

Soort	Type	Effect	
Ensemble	Oud-Roosteren	De bestaande grondwal komt dichterbij het waardevol ensemble te liggen. Hierdoor treedt fysieke aantasting op van het terrein aangeduid als waardevol ensemble (20% van het huidige oppervlak; E3) en de ruimte tussen de historische kern en de snelweg neemt af. Het lintdorp is reeds afgesloten van de A2 d.m.v. een grondwal, maar de snelweg en de grondwal schuiven op in de richting van het dorp. Dit effect is groot negatief beoordeeld.	--
Element (punt)	Beeldbepalend pand (Bellekeweg)	Door de verbreding van de A2 wordt de ruimte tussen de snelweg en het pand kleiner. Het betreft hier echter een historisch pand met moderne aanbouw aan de zijde van de A2 (M8). Dit effect is derhalve gering negatief beoordeeld.	0/-

**Deelgebied 3: Holtum/Born**

Soort	Type	Effect	
Ensemble	Baakhoven	Het waardevol ensemble Baakhoven (E4) wordt voor 21% van het huidige oppervlak fysiek aangetast. De snelweg komt dichterbij de historische bebouwing van het middeleeuwse dorp te liggen. Net zoals bij de aantasting op het historisch groen bij het criterium historische geografie wordt de vermindering van de ensemblewaarde als groot negatief effect beoordeeld.	--
Element (punt)	Beeldbepalend pand (Kamerhof)	Het beeldbepalend pand aan Kamerhooft 1-2 te Susteren (Kamerhof) wordt geamoveerd (M9). Ook verdwijnt de historische relatie met de weg (de ruimtelijke en historische context) door fysieke aantasting van de weg. Dit effect wordt groot negatief beoordeeld.	--
Element (vlak)	Historische buitenplaats (Wolfrath)	Er treedt geen fysieke aantasting op van het rijksmonument en buitenplaats, maar de contextuele waarde neemt af omdat de snelweg dichterbij de historische buitenplaats komt te liggen. Dit effect is gering negatief beoordeeld.	0/-