N280 LEUDAL

MILIEUEFFECTRAPPORT (PLAN- EN PROJECT-MER)

Opdrachtgever:	Provincie Limburg
Projectnummer:	PLI175-0001
Datum:	30 april 2021

N280 LEUDAL

MILIEUEFFECTRAPPORT (PLAN- EN PROJECT-MER)

Opdrachtgever:	Provincie Limburg
Projectnummer:	PLI175-0001
Rapportnummer:	20210430-PLI175-RAP-MER-Milieueffectrapport 4.0
Status:	Definitief
Datum:	30 april 2021

Opsteller:
D. Gijsbers

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl

Verificatie:
M. Kersten

Validatie:
P. van Zandvoort

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

© 2014 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze
toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 11
1.1 Aanleiding 11
1.2 Ligging van het plan- en studiegebied 12
1.3 Voorgeschiedenis 13
1.4 M.e.r. en ruimtelijke ordening 14
1.5 Doel van het milieueffectrapport 16
1.6 Procedure 16
1.7 Leeswijzer 18

2 DOEL- EN PROBLEEMSTELLING 21
2.1 Achtergronden en probleemstelling 21
2.2 Nut en noodzaak 21
2.3 Doelstellingen 24
2.4 Plan-MER N280-West, REES en MKBA 24
2.5 Scopewijziging 25
2.6 Uitgangspunten, randvoorwaarden en inrichtingseisen 25

3 METHODEN EN TECHNIEKEN 27
3.1 Thema's 27
3.2 Referentiesituatie, varianten en alternatieven 27
3.3 De effectbeoordeling 28
3.4 De beoordeling van het doelbereik 31

4 BELEIDSKADER EN TE NEMEN BESLUITEN 35
4.1 Beleidskader 35
4.2 Te nemen besluiten en vergunningen 42

5 VOORGENOMEN ACTIVITEIT 45
5.1 Algemeen 45
5.2 Uitwerking van het ontwerp 45
5.2.1 Het ontwerp van de weg 45
5.2.2 Landschappelijke inpassing wegontwerp 47
5.2.3 Bijzondere locaties wegontwerp 48
5.3 Alternatieven en varianten 53
5.3.1 Variant Hubert Cuyperslaan in twee richtingen 53

6 THEMA VERKEER – REFERENTIESITUATIE EN EFFECTBEOORDELING 55
6.1 Referentiesituatie 55
6.1.1 Huidige situatie 55
6.1.2 Autonome ontwikkeling 67
6.2 Effectbeoordeling 70
6.2.1 Beoordelingscriteria 70
6.2.2 Beoordelingsscores 70
6.2.3 Beoordeling van effecten 70

7 THEMA BODEM – REFERENTIESITUATIE EN EFFECTBEOORDELING 79
7.1 Referentiesituatie 79
7.1.1 Huidige situatie 79
7.1.2 Autonome ontwikkeling 87
7.2 Effectbeoordeling 87
7.2.1 Beoordelingscriteria 87
7.2.2 Beoordelingsscores 87

7.2.3 Beoordeling van effecten ... 87

8 THEMA WATER, REFERENTIESITUATIE EN EFFECTBEOORDELING ... 91
8.1 Referentiesituatie ... 91
8.1.1 Huidige situatie ... 91
8.1.2 Autonome ontwikkeling ... 96
8.2 Effectbeoordeling ... 96
8.2.1 Beoordelingscriteria ... 96
8.2.2 Beoordelingsscores ... 96
8.3 Beoordeling van effecten ... 96

9 THEMA NATUUR – REFERENTIESITUATIE EN EFFECTBEOORDELING ... 101
9.1 Referentiesituatie ... 101
9.1.1 Huidige situatie ... 101
9.1.2 Autonome ontwikkeling ... 106
9.2 Effectbeoordeling ... 106
9.2.1 Beoordelingscriteria ... 106
9.2.2 Beoordelingsscores ... 106
9.2.3 Beoordeling van effecten ... 107

10 THEMA LANDSCHAP, CULTUURHISTORIE EN ARCHEOLOGIE – REFERENTIESITUATIE EN EFFECTBEOORDELING ... 117
10.1 Referentiesituatie ... 117
10.1.1 Huidige situatie ... 117
10.1.2 Autonome ontwikkeling ... 126
10.2 Effectbeoordeling ... 126
10.2.1 Beoordelingscriteria ... 126
10.2.2 Beoordelingsscores ... 127
10.2.3 Beoordeling van effecten ... 127

11 THEMA RUIMTE: REFERENTIESITUATIE EN EFFECTBEOORDELING ... 133
11.1 Referentiesituatie ... 133
11.1.1 Huidige situatie ... 133
11.1.2 Autonome ontwikkeling ... 137
11.2 Effectbeoordeling ... 138
11.2.1 Beoordelingscriteria ... 138
11.2.2 Beoordelingsscores ... 138
11.2.3 Beoordeling van effecten ... 138

12 THEMA WOON- EN LEEFKLIMAAT: REFERENTIESITUATIE EN EFFECTBEOORDELING ... 141
12.1 Referentiesituatie ... 141
12.1.1 Huidige situatie ... 141
12.1.2 Autonome ontwikkeling ... 152
12.2 Effectbeoordeling ... 153
12.2.1 Beoordelingscriteria ... 153
12.2.2 Beoordelingsscores ... 154
12.2.3 Beoordeling van effecten ... 154

13 OVERIGE THEMA'S ... 167
13.1 Kabels en leidingen ... 167
13.2 Duurzaamheid ... 168

14 SAMENVATTING EFFECTEN ... 171

15 TOETSING TUSSENRAPPORTAGE MER N280-WEST, WEGVAK BAEXEM ... 175
15.1 Planwijzigingen 2021 ten opzichte van 2014 ... 175
15.2 Nieuwe wet- en regelgeving ... 176

15.3 Thema verkeer 176
15.4 Thema bodem 178
15.5 Thema water 178
15.6 Thema natuur 179
15.7 Thema landschap, cultuurhistorie en archeologie 179
15.8 Thema ruimte 180
15.9 Thema woon- en leefklimaat 180
15.10 Overige thema's 181

16 DOELBEREIK VAN HET VOORKEURSALTERNATIEF 183
16.1 Methode 183
16.2 Totaal beoordeling doelbereik 185
16.2.1 Stimulans van de regionaal-economische ontwikkeling 186
16.2.2 Oplossen doorstromingsproblemen 186
16.2.3 Oplossen leefbaarheids- en verkeersveiligheidsproblemen 186

17 LEEMTEN IN KENNIS EN INFORMATIE 189
17.1 Algemeen 189
17.2 Leemten in kennis en informatie 189
17.3 Concept-evaluatieprogramma 190

BIJLAGEN

B1 GERAADPLEEGDE LITERATUUR
B2 OPENBARE KENNISGEVING CONCEPT NRD
B3 AFWEGINGSNOTITIE HUBERT CUYPERSLAAN
B4 GEBRUIKTE AFKORTINGEN
B5 SAMENVATTING VAN HET MER

1 INLEIDING

Voor u ligt het Milieueffectrapport (MER) voor het project N280 Leudal[1]. In dit inleidende hoofdstuk wordt aangegeven welke aanleiding bestaat voor het opstarten van dit project en het doorlopen van een m.e.r.-procedure. Tevens wordt kort de opzet van het MER uiteengezet. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een leeswijzer.

1.1 Aanleiding

De N280–West tussen Weert en Roermond (zie afbeelding 1.1) is de belangrijkste oost-westverbinding in de regio Midden-Limburg ('bovenregionaal verbindende weg). Het functioneren van deze verbinding staat echter al ruime tijd onder druk. De doorstroming is op een aantal punten beperkt, de verkeersveiligheid staat onder druk en het (vracht)verkeer in een aantal woongebieden aan weerszijden van de weg zorgt voor overlast en aantasting van de leefbaarheid. Naar aanleiding hiervan hebben de gemeenten in de regio Midden-Limburg en de Provincie Limburg besloten samen te werken aan een regionale gebiedsontwikkeling: GOML (Gebiedsontwikkeling Midden-Limburg). Het doel hiervan is om gezamenlijk de gewenste ontwikkelingen in Midden-Limburg vorm te geven. De visie van de gemeenten en de provincie op Midden-Limburg is verwoord in de regiovisie 'Het oog van Midden-Limburg' [1] die in december 2008 is vastgesteld. In deze visie zijn de strategische keuzes voor de regio benoemd: benutten en versterken van de regionale economie, versterking van de sociale structuur en verbetering van het vestigingsklimaat. Een oplossing van de verkeerskundige en leefbaarheidsproblemen op en langs de N280-West is een cruciaal onderdeel om de gebiedsontwikkeling tot een succes te maken.

Afbeelding 1.1: Globale ligging van de N280

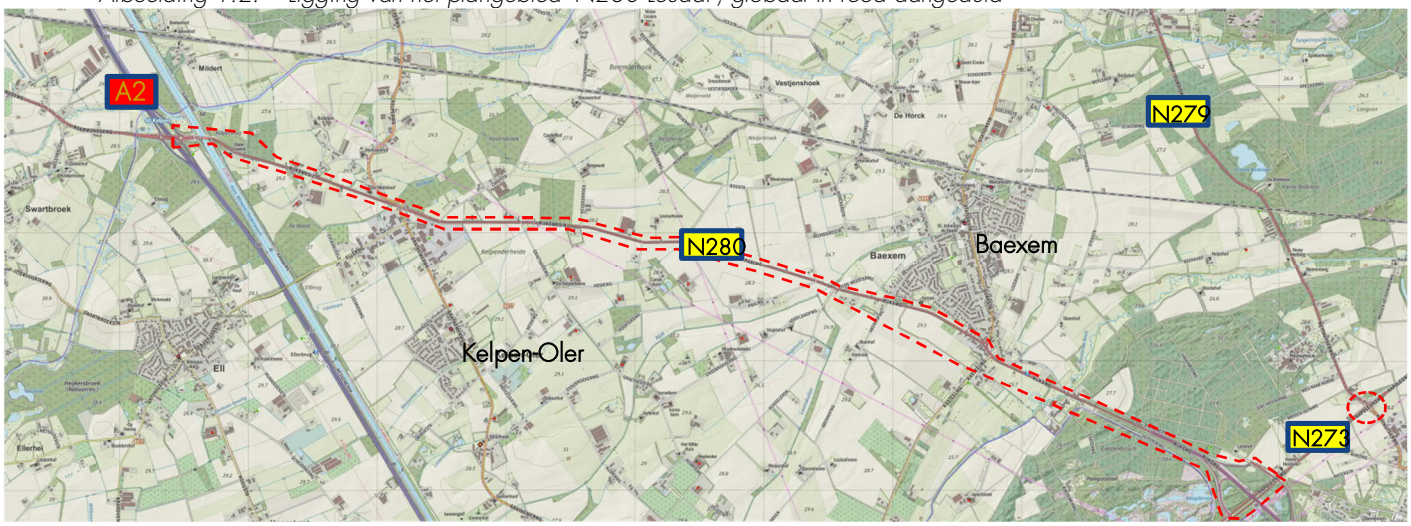
[1] Eerder in het planvormingsproject werd ook de term "N280-West, wegvak Leudal" voor dit project gehanteerd. Daar waar deze voormalige term in bijvoorbeeld specialistische onderzoeken voorkomt, dient hier "N280 Leudal" te worden gelezen.

Sinds 2011 zijn diverse studies verricht naar de beste oplossing voor de problematiek van de N280. Er is gekozen voor een knelpuntgerichte aanpak, waarbij het hele tracé van de te reconstrueren N280 in een aantal wegvakken is verdeeld waarvoor afzonderlijke projecten worden uitgevoerd en separate procedures worden doorlopen. Voor de situatie rond Baexem was aanvankelijk een separaat wegvak gedefinieerd. Hiervoor is een afzonderlijke m.e.r.-procedure opgestart waarin diverse oplossingsrichtingen zijn onderzocht [7, 8, 9] en in 2014 is een voorkeurstracé vastgesteld door Provinciale Staten (PS). Deze keuze is in 2016 door PS herbevestigd, waarbij tevens is besloten om voor het hele tracé tussen de Kelperbrug en de aansluiting op de Napoleonsweg (N273) in Leudal één provinciaal inpassingsplan (PIP) op te stellen. Ter ondersteuning van de besluitvorming over dit inpassingsplan is voorliggend Milieueffectrapport opgesteld. Het wegvak Baexem maakt daarmee onderdeel uit van het plangebied N280 Leudal. Eind 2019/begin 2020 is een heroverweging van de verschillende mobiliteitsopgaven en -ambities op het gebied van spoor, fiets en wegen uitgevoerd. Op basis hiervan hebben Provinciale Staten op 14 februari 2020 ingestemd met het voorstel om de inhoudelijke scope van het project N280 Leudal niet te wijzigen (zie ook paragraaf 1.3).

1.2 Ligging van het plan- en studiegebied

Het plangebied N280 Leudal is gelegen tussen de oostelijke kluifrotonde ter hoogte van de afrit van de A2 in het westen en de Napoleonsweg (N273) in het oosten. Ook een klein gedeelte van de N273 is in het plangebied opgenomen. De ligging van dit plangebied is in afbeelding 1.2 opgenomen.

Afbeelding 1.2: Ligging van het plangebied 'N280 Leudal', globaal in rood aangeduid



In dit MER wordt onderscheid gemaakt tussen de begrippen plangebied en studiegebied. Het plangebied is het gebied waarvoor een PIP wordt opgesteld. Het studiegebied is het gebied waarbinnen mogelijk effecten te verwachten zijn als gevolg van de herinrichting en het gebruik van de nieuwe N280 Leudal. Het studiegebied is daarmee ruimer gedefinieerd dan het plangebied. Per milieueffect kan de omvang van het studiegebied echter verschillen, al naar gelang de reikwijdte van het effect. Derhalve is het studiegebied niet uniform op kaart weer te geven. Deze wordt in de verschillende specialistische onderzoeksrapporten

De verschillende milieuaspecten worden niet alleen afzonderlijk bestudeerd, ook de onderlinge samenhang wordt bekeken. Hierdoor ontstaat een samenhangende gebiedsanalyse voor het gehele gebied.

1.3 Voorgeschiedenis

Het vaststellen van het inpassingsplan N280 Leudal vormt het sluitstuk van een lang onderzoeks- en planvormingstraject naar een optimale inrichting van dit gedeelte van de weg.

In het planproces zijn tot nu toe onder andere de volgende stappen gezet:

- *Verkeersstudie Midden-Limburg* [2]. In 2009 is een brede studie naar de verkeersproblematiek op de N280 gepubliceerd. De N280 is hierin als ontwikkelas aangemerkt voor de gebiedsontwikkeling Midden-Limburg. Tegen dit perspectief zijn zeventien opties afgewogen en zijn uiteindelijk zes alternatieven overgebleven.
- *Startdocument Ontwikkelas Weert – Roermond* [3]. Op 7 december 2010 is de Startnotitie voor het Plan-MER Ontwikkelas Weert – Roermond gepubliceerd. In dit startdocument zijn zeven oplossingsrichtingen voor de verkeers- en leefbaarheidsproblematiek op de N280 gepresenteerd.
- *Plan-MER N280-West* [4]. Het Plan-MER is op 29 augustus 2011 gepubliceerd. In dit MER zijn de zeven oplossingsrichtingen uit de bovengenoemde startnotitie [3] beoordeeld op hun (milieu)effecten, waaronder een knelpuntgerichte aanpak. Uitwerking van het planvoornemen zoals beschreven in voorliggend MER sluit aan op deze knelpuntgerichte aanpak.
- *Afwegingsdocument N280-West* [5]. Gelijktijdig met het Plan-MER [4] is een afwegingsdocument opgesteld. In dit afwegingsdocument is aan de hand van de projectdoelstellingen een beoordeling van de oplossingsrichtingen uitgevoerd. Naast een toets op doelbereik zijn ten behoeve van een meer integrale belangenafweging daarbij tevens een regionaal economische effectenstudie, (REES), een verkeerskundige studie, een kostenraming en een Maatschappelijke Kosten-Baten Analyse (MKBA) uitgevoerd.
- Gedeputeerde Staten hebben op 10 januari 2012 besloten om oplossingsrichting 2 als nader uit te werken voorkeursoplossing te benoemen. Hiermee is fase 1 afgerond. Voor het vervolgtraject zal een knelpuntgerichte aanpak worden gevolgd. De uitwerking van de voorgenomen activiteit in voorliggend MER sluit aan bij genoemd besluit.
- *Startnotitie fase 2 – Ontwikkelas Weert – Roermond N280-West* [6]. Op 3 april 2012 is de startnotitie voor fase 2 gepubliceerd. In de startnotitie wordt de N280 opgesplitst in twee deelprojecten:
    - Project 1: N280 wegvak Weert – Lateraalkanaal (project N280-west).
    - Project 2: N280 wegvak Roermond (separaat project).
- Voor het project 1 worden diverse varianten gepresenteerd binnen de knelpuntgerichte aanpak van de verkeersproblematiek.
- Op 8 juni 2012 hebben Provinciale Staten besloten tot de start van fase 2 van het project Ontwikkelas Weert – Roermond en wordt ingestemd met de Startnotitie N280-west.
- Gedurende 2012 zijn verschillende effectstudies op het gebied van onder andere verkeer, luchtkwaliteit en natuur uitgevoerd.
- *Notitie reikwijdte en detailniveau N280-West – wegvak Baexem* [7]. Op 2 april 2013 is de NRD voor het gedeelte van de N280 nabij Baexem gepubliceerd. In deze NRD zijn 5 alternatieven en meerdere varianten (per alternatief) gepresenteerd voor de inrichting van de N280 tussen het kruispunt Paalweg - Reijndersstraat en de locatie waar het wegvak over gaat van 2x1 naar 2x2 rijstroken (wegvak Baexem, nabij Exaten).
- *Tussentijds toetsingsadvies over het milieueffectrapport N280-West – wegvak Baexem* [8]. Op 19 augustus 2013 heeft de Commissie voor de milieueffectrapportage (Cie-m.e.r.) een tussentijds advies gegeven over het Plan-MER voor het wegvak Baexem.
- *MER N280 wegvak Baexem tussenrapportage* [9]. In januari 2014 is de tussenrapportage van het MER voor het wegvak Baexem opgeleverd. In deze tussenrapportage wordt naar aanleiding van het tussentijds toetsingsadvies van de Cie-m.e.r. nader ingegaan op de alternatieven 2, 3 en 5.
- Keuze voorkeursalternatief. Op 7 februari 2014 hebben Provinciale Staten gekozen voor alternatief 3C (dicht langs de kern van Baexem) als voorkeursalternatief voor het Plan-MER N280-West, wegvak Baexem. Dit alternatief 3C maakt integraal onderdeel uit van het planvoornemen zoals beschreven en onderzocht in voorliggend MER.

- Scopewijziging. Op 5 februari 2016 hebben Provinciale Staten ingestemd met een scopewijziging voor dit project. Deze wijziging houdt in dat het wegvak tussen Weert en de A2 als projectonderdeel komt te vervallen evenals de herinrichting van de wegvakken op de N273 tussen de drie nieuw aan te leggen rotondes ter hoogte van de aansluiting met de N280 en de N279. Daarnaast is de keuze voor variant 3C herbevestigd en is besloten om voor het hele traject, tussen de A2 en de N273, één provinciaal inpassingsplan op te stellen. Ten behoeve van de besluitvorming over dit PIP wordt een m.e.r.-procedure doorlopen. Ook wordt een rotonde gerealiseerd, bij beide toe- en afritten van de N280 ter hoogte van de N273 en ter hoogte van de N279-N273. Uitwerking van dit besluit is middels het planvoornemen opgenomen in voorliggend MER.
- In 2016 is het regionale verkeersmodel geactualiseerd. Bij het starten van de m.e.r.-procedure voor de N280 Leudal (fase NRD) was dit model het uitgangspunt
- De *Concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau N280-West, wegvak Leudal* [10]. Deze beschrijft welke effecten in voorliggend MER onderzocht worden alsmede de criteria waarop deze beoordeeld worden.
- De concept NRD heeft gedurende 6 weken ter visie gelegen en de Commissie m.e.r. heeft een advies uitgebracht over reikwijdte en detailniveau voor het MER. De ontvangen reacties zijn samengevat en beantwoord in een zienswijzenota [46] die op 30 januari 2018 samen met de naar aanleiding daarvan aangepaste NRD [50] door het college van Gedeputeerde Staten van de Provincie Limburg vastgesteld. Daarmee zijn de kaders voor het MER formeel vastgesteld en is besloten geen varianten of alternatieven voor de voorgenomen activiteiten te onderzoeken. Er is in dit MER sprake van een toetsend in plaats van een ontwerpend MER.
- Nadat reikwijdte en detailniveau door Gedeputeerde Staten is vastgesteld, heeft de gemeenteraad van de gemeente Leudal op 6 februari 2018 de expliciete voorkeur uitgesproken om de Hubert Cuyperslaan niet in één richting berijdbaar te maken, maar in twee richtingen. Gelet op de reeds gestarte procedure en de afwijking van dit standpunt van de raad ten opzichte van de vastgestelde NRD, is ervoor gekozen om alsnog een extra variant te onderzoeken in het MER, beiden gebaseerd op het voorkeursalternatief (tracé) zoals eerder beschreven. In feite vindt hierdoor een uitbreiding van het onderzoek plaats en géén wijziging van de onderzoeken ten opzichte van hetgeen is beschreven in de NRD [50].
- Begin 2019 waren het MER en Ontwerp-PIP gereed om in procedure te brengen. Als gevolg van de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State inzake het PAS is de procedure echter vertraagd. Als gevolg van deze uitspraak en het besluit van het Rijk om gewijzigde snelheidsregimes toe te passen op de Rijkswegen is eind 2019/begin 2020 opnieuw een extra actualisatieronde van het begin 2019 ook al geactualiseerde verkeersmodel uitgevoerd. Deze meest actuele verkeersgegevens (die soms afwijken van de NRD) zijn gehanteerd bij de onderzoeken ten behoeve van dit MER.
- Eind 2019/Begin 2020 is een heroverweging van de verschillende mobiliteitsopgaven en -ambities op het gebied van spoor, fiets en wegen uitgevoerd op grond van diverse criteria, waaronder de beschikbare middelen. Op basis hiervan hebben Provinciale Staten op 14 februari 2020 ingestemd met het voorstel om de inhoudelijke scope van het project N280 Leudal niet te wijzigen.
- In april 2021 zijn de realisatieovereenkomsten tussen de provincie Limburg, de gemeente Leudal en Rijkswaterstaat ondertekend voor de aanpassingen aan de N280 Leudal en vervanging van de Kelperbrug.

1.4 M.e.r. en ruimtelijke ordening

De realisatie van een toekomstbestendige oplossing voor het mobiliteits- en leefbaarheidsvraagstuk op de N280 Leudal is op basis van de vigerende bestemmingsplannen niet mogelijk. Er moet daarom een nieuw ruimtelijk plan worden opgesteld om de aanleg van de nieuwe N280 Leudal planologisch mogelijk te maken. De Provincie Limburg heeft gekozen voor het vaststellen van een provinciaal inpassingsplan (PIP).

In de Wet milieubeheer (hoofdstuk 7) en in het Besluit m.e.r. [11] is geregeld dat plannen of besluiten (zoals een PIP) met mogelijk significante negatieve gevolgen voor het milieu moeten worden getoetst op hun effecten. Op 1 juli 2010 is de Wet Modernisering m.e.r. in werking getreden. Deze wet wijzigt de Wet milieubeheer daar waar het gaat om de procedures en de wettelijke bepalingen aangaande het (al dan niet verplicht) opstellen van

een milieueffectrapport (MER) en heeft tot doel de regelgeving te vereenvoudigen. Samenhangend hiermee is op 1 april 2011 het besluit tot wijziging van het Besluit m.e.r. in werking getreden.

De belangrijkste wijzigingen betreffen het aanpassen van de richtlijnen met betrekking tot de activiteiten waarvoor een MER-beoordeling of een MER moet worden opgesteld. De plandrempels zijn gewijzigd, maar het karakter ervan is eveneens gewijzigd. De beoordelingsdrempels uit het Besluit m.e.r. (onderdeel C en D van de bijlage bij het besluit) zijn sinds 1 april 2011 indicatief. Het bevoegd gezag zal zich er voortaan van moeten vergewissen of de activiteiten in dit onderdeel ook beneden de drempel geen aanzienlijke milieugevolgen kunnen hebben. Het komt erop neer dat voor elk besluit of plan dat betrekking heeft op activiteit(en) die voorkomen op de D-lijst, die beneden de drempelwaarden vallen, een toets moet worden uitgevoerd of belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen worden uitgesloten.

Bovenstaande houdt niet in dat de plandrempels uit het Besluit m.e.r. geen waarde hebben. Ze bieden wel degelijk houvast bij de beoordeling of een plan al dan niet significante negatieve gevolgen voor het milieu hebben. In categorie C 1.2 en C 1.3 van de bijlage behorende bij het Besluit m.e.r. [11] zijn de aanleg en uitbreiding van bestaande wegen opgenomen. De aanleg van een autosnelweg of een autoweg is in alle gevallen m.e.r.-plichtig.

Een autoweg is daarbij als volgt gedefinieerd: *een voor autoverkeer bestemde weg die alleen toegankelijk is via knooppunten of door verkeerslichten geregelde kruispunten en waarop het verboden is te stoppen en te parkeren, of een weg als bedoeld in artikel 1, onder d, van het Reglement verkeersregels en verkeerstekens uit 1990.*

De nieuwe N280 wordt geen autoweg in termen van de ontwerprichtlijnen van het CROW, zijnde 'een regionale stroomweg met een snelheidsregime van 100 km/h', maar wel een autoweg zoals bedoeld in het Besluit m.e.r. Het ontwerp voor de gewijzigde N280 Leudal is namelijk zodanig dat dit in het PIP moet worden aangeduid als een autoweg. Op basis van interpretaties van de toelichtingen bij de teksten van wet- en regelgeving[2] alsmede jurisprudentie[3] moet worden vastgesteld dat in dit geval de huidige weg (lees: de huidige N280) in het kader van het Besluit m.e.r. volledig wordt vervangen door een autoweg en dat derhalve in de zin van het Besluit m.e.r. sprake is van de aanleg van een autoweg. Dit valt dus onder categorie C 1.2, zonder ondergrens, zodat wordt geconcludeerd dat het PIP voor het gehele tracé moet worden aangemerkt als een m.e.r.-plichtig besluit. Omdat het nieuwe PIP de reconstructie van de N280 Leudal concreet bestemt en de realisering ervan direct en rechtstreeks mogelijk zal maken, is sprake van een Project-m.e.r.-plicht.

Het opstellen van een Plan-MER in gevolge artikel 7.2aWm leek voor dit project aanvankelijk niet aan de orde. In de NRD-fase was op basis van een uitgevoerde voortoets Natura 2000 [67] namelijk geconcludeerd dat als gevolg van de aanleg en het gebruik van de nieuwe N280 Leudal geen sprake is van significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden in de omgeving. Hierdoor zou het uitvoeren van een passende beoordeling niet aan de orde zijn. Zoals in de vorige paragraaf is aangegeven, is na de NRD-fase het PAS vernietigd. Daarnaast heeft het Rijk besloten om gewijzigde snelheidsregimes toe te passen op de Rijkswegen. Mede naar aanleiding hiervan is eind 2019/begin 2020 een nieuwe actualisatieronde van het regionaal verkeersmodel uitgevoerd. Op basis van de gegevens van dit nieuwe verkeersmodel en de meest actuele versie van de AERIUS-calculator (AERIUS-2020), waarmee de stikstofdepositieberekeningen worden uitgevoerd, is ook de voortoets geactualiseerd. Op basis van deze nieuwe rekenresultaten is in de aangepaste voortoets [67] geconstateerd dat significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van nabijgelegen Natura 2000-gebieden als gevolg van stikstofdepositie niet langer op voorhand kunnen worden uitgesloten, waardoor alsnog een passende beoordeling aan de orde is. Omdat daarbij tevens een plan (in dit geval een provinciaal inpassingsplan) wordt vastgesteld, is de besluitvorming over dit plan automatisch Plan-MER plichtig. Derhalve is voorliggend MER een gecombineerd Plan- en Project-MER.

---

[2] De toelichting bij Wm en Besluit m.e.r. geven hierover geen duidelijkheid. Aan het gegeven dat het ombouwen van een (kleine) weg niet in het Besluit m.e.r. als categorie is opgenomen moet de conclusie worden verbonden dat zo'n bestaande weg in het kader van het Besluit niet bestaat en dat er dus geen sprake kan zijn van ombouw/wijziging van een bestaande weg. Dat impliceert dus dat dan sprake is van aanleg.

[3] Uit uitspraak Europees Hof van Justitie HvJ EG 25 juli 2008 C 142/07 blijkt dat begrip 'aanleg' ruim moet worden geïnterpreteerd.

Kader 1.1 Uitleg van enkele termen

In dit rapport worden verschillende termen gebruikt:

m.e.r. = milieueffectrapportage (de procedure)

MER = milieueffectrapport (het product)

Plan-m.e.r. = Procedure voor plannen die een kader stellen voor m.e.r.-plichtige activiteiten.

Project-m.e.r. = Procedure voor uitvoeringsprojecten/-plannen die volgens de wet m.e.r.-plichtig zijn. Een Project-m.e.r. werd in het verleden ook wel Besluit-m.e.r. genoemd.

Besluit m.e.r. = Het Besluit milieueffectrapportage bevat de wettekst waarin de m.e.r.-wetgeving is geregeld.

Alternatief = Een andere totaaloplossing voor het planvoornemen.

Variant = Een andere deeloplossing voor een onderdeel van het plan.

1.5 Doel van het milieueffectrapport

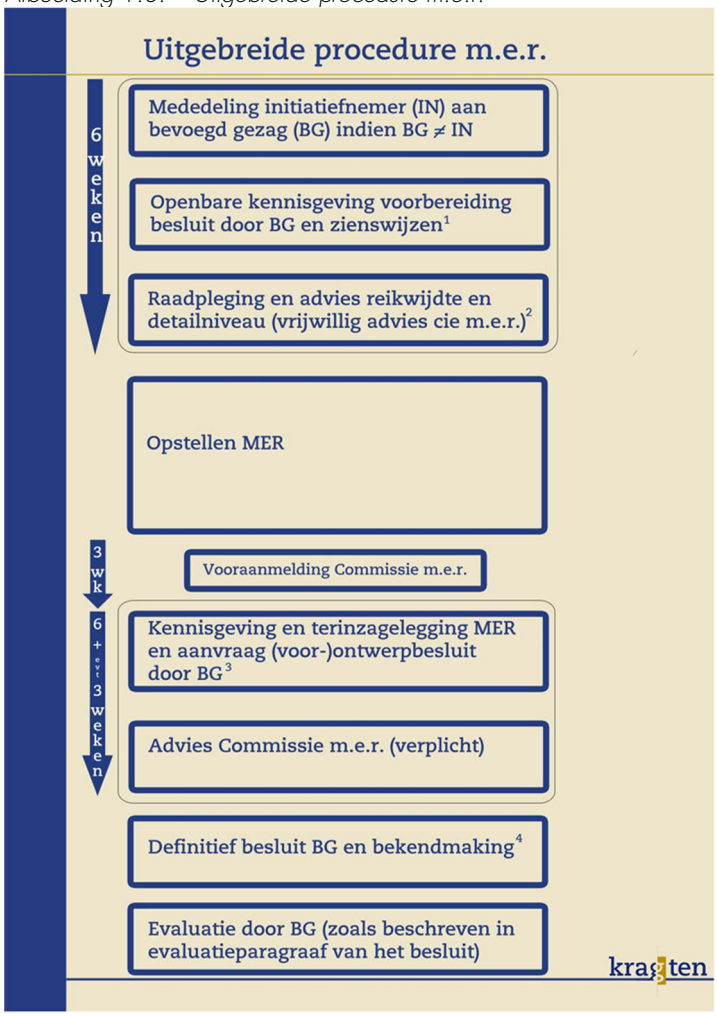
De doelstelling van een milieueffectrapport en de procedure tot vervaardiging ervan is om het milieubelang een vroegtijdige en volwaardige plaats in het besluitvormingsproces te geven wanneer er sprake is van activiteiten met mogelijke ingrijpende milieugevolgen. Het MER geeft objectief weer welke milieueffecten te verwachten zijn als gevolg van een geplande ingreep/activiteit. Een milieueffectrapport (MER) is geen op zichzelf staand plan of doel, maar is altijd een hulpmiddel bij de besluitvorming door de overheid over de betreffende activiteit. Om die reden is een MER altijd gekoppeld aan een overheidsbesluit of een bij wet bepaalde planvorm en de procedure die daarvoor dient te worden doorlopen.

1.6 Procedure

In voorliggend geval is het MER gekoppeld aan een besluit, te weten de vaststelling van het provinciaal inpassingsplan (PIP) N280 Leudal. Het vaststellen van een provinciaal inpassingsplan kan in het kader van het Besluit m.e.r. worden gezien als een plan en een besluit. In dit geval is in 2014 reeds een Plan-MER opgesteld ten behoeve van de besluitvorming over de voorkeursvariant voor de omleiding bij Baexem [9]. Het plan wordt concreet uitgewerkt tot een definitief ontwerp, waarbij de vaststelling van het inpassingsplan moet worden gezien als een besluit omdat het PIP de realisering van de voorgenomen activiteit rechtstreeks mogelijk maakt en er geen sprake is van bijvoorbeeld een uit te werken bestemming. In afbeelding 1.3 zijn de te doorlopen stappen in de procedure beschreven.

Wanneer sprake is van een m.e.r. voor plannen (ook wel plan-m.e.r.) is er sprake van een uitgebreide procedure. Hetzelfde geldt voor een m.e.r. voor besluiten (project-m.e.r.) waarvoor geen milieuvergunning is vereist (woningbouw, bedrijventerreinen, recreatieve voorzieningen etc.) en voor een m.e.r. voor besluiten waarvoor wel een milieuvergunning is vereist én een passende beoordeling. Een korte procedure geldt alleen voor besluiten waarvoor geen passende beoordeling, maar wel een milieuvergunning is vereist. In dit geval wordt de m.e.r.-procedure voor besluiten (ook wel project-m.e.r. genoemd) doorlopen. Dit betreft de uitgebreide procedure.

Afbeelding 1.3: Uitgebreide procedure m.e.r.



1. In de kennisgeving staat in ieder geval:
   a. dat de stukken over het voornemen ter inzage worden gelegd, waar en wanneer dit gebeurt;
   b. dat er gelegenheid wordt geboden zienswijzen over het voornemen naar voren te brengen, aan wie, op welke wijze en binnen welke termijn;
   c. of de Commissie m.e.r. of een andere onafhankelijke instantie gevraagd wordt advies uit te brengen over de voorbereiding van het plan;
   d. of de activiteit plaatsvindt binnen het Natuurnetwerk Nederland of in een Natura2000-gebied.
2. Het bevoegd gezag raadpleegt de overheidsorganen en de adviseurs die bij het besluit moeten worden betrokken over de reikwijdte en het detailniveau van het MER. Raadplegen van de Commissie m.e.r. is niet verplicht, maar is op vrijwillige basis mogelijk. Wanneer de Commissie adviseert, stelt zij een werkgroep samen en brengt zij schriftelijk een (openbaar) advies uit. Indien BG = IN --> advies over de reikwijdte en het detailniveau van het op te stellen MER. Dit moet binnen zes weken nadat de mededeling is ontvangen.
3. BG geeft kennis van het MER en de aanvraag /het (voor-)ontwerpbesluit en legt beiden ter inzage. In dit geval gaat het om een (voor)ontwerp van het provinciaal inpassingsplan (PIP). Iedereen kan zienswijzen indienen over het MER en de aanvraag/het (voor-)ontwerpbesluit. De termijn is doorgaans zes weken, maar volgt de termijn van bedenkingen van de procedure voor het besluit (in dit geval het PIP) Indien de Commissie m.e.r. wordt gevraagd zienswijzen mee te nemen wordt de termijn met 3 weken verlengd. De formele procedure voor een provinciaal inpassingsplan is als volgt:
   – Gedeputeerde Staten stelt het ontwerp PIP vast;
   – Het ontwerp PIP wordt (samen met het MER) ter inzage gelegd en een ieder kan een zienswijze indienen. Doorgaans is de termijn van terinzagelegging 6 weken. Hiervan kan worden afgeweken, bijvoorbeeld indien een inzageperiode in de zomervakantie valt;
   – Provinciale Staten stelt het provinciaal inpassingsplan vast. Bij het besluit wordt een Nota van Zienswijzen gevoegd, waarin wordt aangegeven of en hoe de zienswijze is verwerkt. Vervolgens wordt het PIP ter inzage gelegd en kan een beroep worden aangetekend.
4. BG neemt een definitief besluit. Daarbij geeft het aan hoe rekening is gehouden met de in het MER beschreven milieugevolgen, wat is overwogen over het beschreven voorkeursalternatief, over de zienswijzen en over het advies van de Cie m.e.r. Ook geeft BG aan hoe burgers en maatschappelijke organisaties bij de voorbereiding van het plan zijn betrokken. Verder wordt vastgesteld hoe en wanneer er geëvalueerd wordt. De bekendmaking vindt in principe plaats op de manier zoals dat in de wet staat op grond waarvan het besluit wordt genomen. Ook wordt het besluit medegedeeld aan de adviseurs, de overheidsorganen die bij het besluit zijn betrokken en degenen die zienswijzen hebben ingediend.

De m.e.r.-procedure tot nu toe

De formele m.e.r.-procedure voor de N280 Leudal is van start gegaan met (de kennisgeving van) het verschijnen van de concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) [10] (zie bijlage B2). De NRD zet de achtergronden en uitgangspunten van het project op een rij en bakent het in het MER te onderzoeken alternatief af. Tevens beschrijft de NRD welke zaken in het MER onderzocht worden (reikwijdte) en op welke manier dat gebeurt (detailniveau). De NRD heeft van 28 september 2017 tot en met 8 november 2017 voor eenieder ter inzage gelegen. Gedurende deze periode (te weten op 11 oktober 2017) heeft de Provincie Limburg een openbare inloop informatiemarkt georganiseerd waarin de concept NRD is toegelicht. Ook is de concept NRD voor advies aan de Commissie voor de milieueffectrapportage (Cie-m.e.r.) en naar een aantal overige wettelijke adviseurs (waaronder Rijkswaterstaat) en de buurgemeenten verzonden. Op 16 oktober 2017 heeft Cie-m.e.r. haar advies over reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport uitgebracht [12]. In dit advies is aangegeven welke informatie het MER moet bevatten om het mogelijk te maken het milieubelang volwaardig in de besluitvorming mee te laten wegen. Daarbij beschouwt de Commissie de volgende punten als essentiële informatie voor het MER om het milieubelang adequaat mee te wegen in de besluitvorming:

- Een gedetailleerde beschrijving en onderbouwing van het te onderzoeken voorkeursalternatief.
- Een knelpuntenanalyse van de leefomgeving en verkeersgerelateerde problemen op het wegvak N280 Leudal. Op basis hiervan kunnen de doelstellingen worden onderbouwd en heldere (kwantitatieve) toetsbare criteria worden geformuleerd voor verkeer en leefomgeving.
- Toetsing aan effecten zoals beschreven in de notitie Reikwijdte en Detailniveau inclusief hetgeen waar de Commissie speciale aandacht voor vraagt, namelijk de verkeersafwikkeling, geluid en trillingen, natuur en landschap.

In de zienswijzenperiode zijn 21 zienswijzen ingediend, waarvan twee door overheidsinstanties, vier door andere organisaties en 15 door burgers of vertegenwoordigers van burgers. Alle zienswijzen zijn in behandeling genomen en door de provincie samengevat en van een inhoudelijke reactie voorzien. Per item is aangegeven of deze leidt tot aanpassing van de concept NRD. Deze zienswijzenota [46] en de naar aanleiding daarvan aangepaste NRD [50] zijn op 30 januari 2018 door het college van Gedeputeerde Staten van de Provincie Limburg vastgesteld. Daarmee zijn de kaders voor het voorliggend MER vastgesteld.

Zoals in paragraaf 1.3 is aangegeven, heeft de gemeenteraad van Leudal op 6 februari 2018 (nadat de reikwijdte en detailniveau door Gedeputeerde Staten waren vastgesteld) de expliciete voorkeur uitgesproken om de Hubert Cuyperslaan niet in één richting berijdbaar te maken, maar in twee richtingen. Gelet op de reeds gestarte procedure en de afwijking van deze wens van de raad ten opzichte van het oorspronkelijke alternatief, is ervoor gekozen om deze als extra variant te onderzoeken in het MER. In feite vindt hierdoor een uitbreiding van onderzoek plaats en géén wijziging van de onderzoeken ten opzichte van hetgeen is beschreven in de NRD.

Binnen deze m.e.r.-procedure wordt de rol van initiatiefnemer vervuld door het college van Gedeputeerde Staten van de Provincie Limburg. Provinciale Staten treden in deze procedure op als bevoegd gezag.

Als het MER gereed is, wordt het ter toetsing aan de Cie-m.e.r. aangeboden. Daarna wordt het samen met het ontwerp-PIP, gedurende 6 weken ter inzage gelegd. In deze periode kan een ieder hierop zienswijzen kenbaar maken (zie afbeelding 1.3).

1.7 Leeswijzer

Na deze algemene inleiding wordt in hoofdstuk 2 van dit MER ingegaan op de achtergronden die de aanleiding vormen voor de aanleg van de nieuwe N280 Leudal en de doelen die met het plan worden beoogd. Hoofdstuk 3 beschrijft de methode en thema's die onderzocht worden, waarna in hoofdstuk 4 wordt ingegaan op het relevante beleidskader en de te nemen besluiten. Hoofdstuk 5 van het MER beschrijft de voorgenomen activiteit en het ontwerp van de nieuwe weg en de variant voor de Hubert Cuyperslaan. In de daaropvolgende hoofdstukken wordt per milieuthema ingegaan op de te verwachten effecten van dit planvoornemen.

Achtereenvolgens komen aan bod, de effecten voor verkeer (hoofdstuk 6), bodem (hoofdstuk 7), water (hoofdstuk 8), natuur (hoofdstuk 9), landschap, cultuurhistorie en archeologie (hoofdstuk 10), ruimte (hoofdstuk 11), woon- en leefmilieu (hoofdstuk 12), kabels en leidingen en duurzaamheid (hoofdstuk 13). In hoofdstuk 14 worden deze effecten nogmaals samengevat weergegeven. Vervolgens wordt in hoofdstuk 15 getoetst of deze milieueffecten aanleiding geven om de eerder gemaakte tracékeuze voor de komomleiding bij Baexem thans te herzien, waarna in hoofdstuk 16 wordt beoordeeld of de doelstellingen uit hoofdstuk 2 worden bereikt. Hoofdstuk 17 tenslotte bevat een overzicht van de leemten in kennis en informatie en een aanzet voor het evaluatieprogramma.

Voor dit MER is een zelfstandig leesbare samenvatting opgesteld. Deze is in bijlage B5 toegevoegd.

2 DOEL- EN PROBLEEMSTELLING

2.1 Achtergronden en probleemstelling

Midden-Limburg is een regio met veel kansen voor de toekomst. De unieke mogelijkheden op het gebied van wonen, werken, leven en recreëren zetten Midden-Limburg onderscheidend op de kaart. Goede verbindingen zijn hierbij van doorslaggevend belang. Verbindingen tussen plaatsen én verbindingen tussen mensen. De N280 is zo'n verbinding en heeft zowel een ontsluitende als een verbindende functie. De weg verbindt Weert met Roermond en het Duitse achterland en vormt samen met de A2 de verbinding van Roermond met de regio Eindhoven en grote delen van Midden- en West-Nederland. Het is daarnaast een belangrijke schakel tussen de Midden-Limburgse steden en kernen. De weg heeft namelijk een ontsluitende functie voor onder andere de kernen Swartbroek, Kelpen, Baexem en Horn. Het functioneren van deze verbinding staat echter al geruime tijd onder druk.

Op basis van verkeersgegevens en diverse (verkeers)onderzoeken die in de afgelopen jaren zijn uitgevoerd, zijn een aantal conclusies te trekken. Deze zijn in de loop der jaren mede basis geweest voor de vervolgstappen die in de planvorming zijn gezet.

- Op de volgende wegvakken zijn doorstromingsproblemen, zowel in het basisjaar 2021 als in 2030:
  - Wegvak Baexem, met name vanwege de rotonde in Baexem en de komingangen.
  - Wegvak N280-West tussen A2 en Baexem, vooral ter hoogte van Kelpen-Oler en de Kelperbrug/A2.
- De volledige N280 staat hoog in de ranking van meest onveilige wegen in Limburg, zowel wat betreft verkeersslachtoffers als beleving van verkeersonveiligheid.
- Er zijn geen parallelwegen voor landbouwverkeer en vele zijaansluitingen van kleine (landbouw)wegen, hetgeen leidt tot onveilige situaties en doorstromingsproblemen.
- (Vracht)verkeer levert overlast (akoestiek, luchtkwaliteit en trillingen) op in de woongebieden aan weerszijden van de weg.

2.2 Nut en noodzaak

Verkeersafwikkeling

In 2019 is het regionale verkeersmodel geactualiseerd, mede op basis van actuele telgegevens en ruimtelijke ontwikkelingen. In 2020 is het model voor dit project nogmaals verfijnd vanwege de 100-km/uur maatregel die het rijk heeft ingesteld op Rijkswegen. Op basis van dit verkeersmodel zijn de verkeersintensiteiten voor het basisjaar op wegvakniveau bepaald (zie afbeelding 2.1 en tabel 2.1).

Afbeelding 2.1: N280 Leudal, ligging van wegvakken waarvoor intensiteiten zijn bepaald in tabel 2.1

Ten behoeve van dit MER is het jaar 2021 als basisjaar gehanteerd. Reden hiervoor is de aanpassing van het snelheidsregime op Rijkswegen als gevolg van de maatregelen die het kabinet heeft genomen vanwege de stikstofproblematiek. De snelheid op alle Rijkswegen is per maart 2020 verlaagd van 120 km/h naar 100km/h tussen 06.00h en 19.00h. Tussen 19.00h en 06.00h gelden de oorspronkelijke snelheidsregimes. Voor de omgeving van de N280 betekent dit dat de snelheid op de A2 en de A73 in genoemde dagperiodes lager is geworden, wat van invloed is op het gebruik van de N280. Sinds de snelheidsverlaging op de A73 en de A2 is de tijdwinst van het rijden via het Rijkswegennet gereduceerd en vormt de N280 voor een aantal wegebruikers een aantrekkelijkere route. Voor deze studie is dit gewijzigde snelheidsregime als basissituatie gehanteerd voor de N280, omdat daarmee een worst case situatie is beschouwd voor de directe omgeving.

Tabel 2.1: Verkeersintensiteiten per wegvak, N280 Leudal (etmaalintensiteiten basisjaar 2021. Snelheidsregime op Rijkswegen 100km/h)

Nr.	Straatnaam	Wegvak	Etmaalintensiteit basisjaar 2021
1.	N280	A2 – Kelpen-Oler	18.500
2.	Kelperweg	N280 – Begijnhofweg	4.200
3.	Ellerweg	Grathemerweg – Leemvenweg	2.900
4.	Grathemerweg	Ellerweg – IJsheiligestraat	2.200
5.	N280	Kelpen-Oler – Baexem	18.300
6.	Heideweg	N280 - Heideweg	400
7.	Bosstraat	N280 – Bosstraat	1.500
8.	Reijndersstraat	N280 – Reijndersstraat	600
9.	Hunselerdijk	N280 – Vogelshofweg	300
10.	H. Cuyperslaan	N280 – Gielkenserf	500
11A.	N280 (bestaand)	Bestaande tracé, t.h.v. huidige komgrens	17.400
11B.	N280 (nieuw)	Nieuw verdiept tracé, t.h.v. huidige komgrens	n.v.t.
12.	Kasteelweg	N280 – Kasteel Baexem	1.900
13.	Dorpstraat	N280 - Tramweg	4.600
14.	N280	Baexem – Exaten	20.000
15.	Defensieweg	Exaten – N273	100
16.	N273	N280 – Heythuyserweg (N279)	15.100

Uit voorgaande tabel blijkt dat per etmaal circa 20.000 voertuigen per etmaal op het drukste wegvak van de N280 Leudal rijden. Dit is een redelijk hoog aantal voor een gebiedsontsluitingsweg type II. Op wegvakniveau leidt dit niet tot doorstromingsproblemen, maar op kruispuntniveau is dit wel het geval. Met name ter plaatse van de rotonde in Baexem is dagelijks sprake van wachtrijvorming omdat de rotonde onvoldoende capaciteit heeft om alle verkeer te verwerken. Dit wordt mede veroorzaakt door de aanwezigheid van fietsers in de voorrang. De rotonde ligt immers binnen de bebouwde kom. Ook voor de rotonde ter plaatse van de toe- en afrit van de A2 geldt dat deze zijn maximum op momenten bereikt. Ter plaatse van het kruispunt in Kelpen-Oler zorgen de verkeerslichten voor extra reistijd en wachtrijvorming op zowel de N280 als de zijwegen.

De ongeregelde kruispunten ter plaatse van de aansluitingen van de N280 op de N273 zorgen ervoor dat met name verkeer op de afritten met extra reistijd te maken krijgt. Dit komt omdat de doorgaande verkeersstromen groot zijn, waardoor onvoldoende hiaten optreden om veilig de N273 op te rijden. De aansluitingen van zijwegen zorgen ervoor dat vaak wachtrijen ontstaan omdat er onvoldoende hiaten in de verkeersstroom ontstaan om de N280 op en/of af te rijden.

In tabel 2.2 zijn de I/C-verhoudingen (verhouding tussen intensiteit en capaciteit) opgenomen voor de drukste aansluitende wegvakken op kruispuntlocaties voor zowel ochtend- als avondspits. Als uitgangspunt geldt hierbij dat een waarde van circa 0,80 of hoger betekent dat er sprake is van een overbelasting van het kruisingsvlak en belemmering van de doorstroming. De I/C-verhoudingen zijn bepaald op basis van gemiddelde waarden van intensiteiten. De patronen wijzigen echter van dag tot dag en regelmatig leiden de verkeersstromen tot wachtrijvorming als gevolg van onvoldoende capaciteit.

Tabel 2.2: Gemiddelde I/C-verhouding op een aantal kruispuntlocaties (basisjaar 2021)

Kruispuntlocatie	*I/C-verhouding ochtendspits*	*I/C-verhouding avondspits*
Toe en afrit A2 (oostelijke rotonde)	0,77	0,71
Kruispunt Kelpen-Oler	0,79	1,00
Rotonde Baexem	0,59*	0,72*
Zuidelijke toe- en afrit N280-N273	0,74	0,75
Noordelijke toe- en afrit N280-N273	0,44	*0,46
Kruispunt N273-N279	0,48	0,51

** De I/C-verhouding op deze rotonde lijkt erg laag. De berekeningen kunnen echter de invloed van fietsverkeer niet meenemen. Aangezien de rotonde binnen de bebouwde kom ligt en er aanliggende fietsstroken zijn, hebben deze aanzienlijk negatief effect op de capaciteit. Als gevolg daarvan is in de praktijk vaak dagelijks sprake van onvoldoende capaciteit en als gevolg daarvan wachtrijvorming*

Uit voorgaande analyse van de I/C-verhoudingen blijkt duidelijk dat met name ter hoogte van de toe- en afrit van de A2, ter hoogte van Kelpen-Oler en ter hoogte van Baexem sprake is van onvoldoende capaciteit om het verkeer op een vlotte wijze te kunnen afwikkelen. Ook bij de toe- en afrit van de N280 op de N273 is het druk. De I/C-verhouding op de rotonde Baexem lijkt erg laag. De berekeningen kunnen echter de invloed van fietsverkeer niet meenemen. Aangezien de rotonde binnen de bebouwde kom ligt en er aanliggende fietsstroken zijn, hebben deze aanzienlijk negatief effect op de capaciteit. Als gevolg daarvan is in de praktijk vaak dagelijks sprake van onvoldoende capaciteit en als gevolg daarvan wachtrijvorming. Vanuit deze analyse inzake de verkeersafwikkeling zijn nut en noodzaak aangetoond om de afwikkelcapaciteit van de N280 Leudal te verhogen. In hoofdstuk 6 is hier dieper op ingegaan.

Verkeersveiligheid

De registratie van ongevallen liet in het verleden een sterke afname zien in de databases. Sinds 2016 is er echter weer een duidelijke stijging van de registratiegraad zichtbaar. De databases worden weer beter gevuld met ongevallendata, al is de beschikbare informatie nog zeker niet volledig. Uit een analyse van alle ongevallen[4] die in de periode 2016-2020 zijn geregistreerd blijkt:

- Provincie Limburg kent ruim 30 N-wegen die binnen haar beheersgebied valt.
- Alleen op de volledige N276 en N271 en N281 hebben in de periode 2016-2020 meer ongevallen plaatsgevonden dan op de volledige N280 → de verkeersonveiligheid op de N280 was reeds in het verleden één van de aanleidingen om de N280 Duurzaam Veilig te willen inrichten. Ook het recente ongevallenbeeld bevestigt de noodzaak tot het nemen van maatregelen om de verkeersveiligheid te verbeteren.
- De voornoemde N-wegen zijn in de ongevallendatabase opgedeeld in vele wegvakken, om zodoende gedetailleerder inzicht te krijgen in de verkeersonveiligheid op wegvakniveau[5].
    - Het wegvak N280 Baexem staat op de 13e plaats van verkeersonveilige wegvakken, met in totaal 63 geregistreerde ongevallen in de periode 2016-2020.

[4] Bron: Via Statistiek Ongevallen
[5] Het wegvak N280 Roermond staat op de 2e plaats van onveilige wegvakken, met in totaal 222 geregistreerde ongevallen.

- Het wegvak N280 Kelpen-Oler staat op de 14e plaats van verkeersonveilige wegvakken, met in totaal 55 geregistreerde ongevallen in voornoemde periode.
- Bovendien hebben nog ongevallen plaatsgevonden nabij de aansluitingen op de N273 en nabij de aansluiting op de A2.

Uit voorgaande analyse van verkeersongevallencijfers is duidelijk te herleiden dat er een noodzaak is om de verkeersveiligheid op de N280 sterk te verbeteren. In hoofdstuk zes wordt dieper ingegaan op de mate van verkeersonveiligheid.

Omgevingshinder

Naast verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid, vormt ook omgevingshinder een belangrijke aanleiding voor de voorgenomen herinrichting van de N280 Leudal. Met name inwoners in Baexem geven aan veelvuldig hinder en overlast te ervaren als gevolg van wegverkeersgeluid, trillingen en uitlaatgassen. In paragraaf 12.1 van dit MER wordt nader ingegaan op de woon- en leefklimaat (geluid, trillingen, luchtkwaliteit, externe veiligheid) ter plaatse van het plangebied in de huidige situatie.

2.3 Doelstellingen

Voor het project N280 Leudal zijn de volgende programmadoelstellingen vastgesteld:

1. Stimulans van de regionaal-economische ontwikkeling en ambities voor de regio Midden-Limburg.
2. Stimulans van een aantal specifieke projecten en ambities.
3. Oplossen doorstromingsproblemen.
4. Oplossen leefbaarheids- en verkeersveiligheidsproblemen.
5. Overkoepelende doelstelling/randvoorwaarden:
    a. Realistisch.
    b. Bijdragen aan behoud en verdere ontwikkeling van natuur en landschap.
    c. Beperkte effecten voor de natuur, land- en tuinbouw.
    d. Voldoen aan de richtlijnen voor een duurzaam veilige inrichting conform Duurzaam Veilig.

2.4 Plan-MER N280-West, REES en MKBA

Als onderdeel van het Plan-MER [4] uit 2011 is tevens een MKBA opgesteld [85]. Een MKBA is een Maatschappelijke Kosten-Baten Analyse. De maatschappelijke kosten voor de herinrichting van de N280-West zijn afgezet tegen de baten die de herinrichting voor de maatschappij oplevert. In de eerste plaats is er een regionaal-economische effecten studie (REES) uitgevoerd [85]. In deze studie zijn de economische effecten van verschillende alternatieven (uit het Plan-MER N280-West) voor de regio en voor specifieke gebiedsontwikkelingen op een rij gezet. Vervolgens is bezien of een alternatief een kosteneffectieve oplossing is die bovendien de maatschappelijke welvaart vergroot. Dit is gedaan door met behulp van een maatschappelijke kosten-batenanalyse het maatschappelijk-economisch rendement van verschillende alternatieven te bepalen.

De bereikbaarheidsimpuls van de verschillende alternatieven voor de N280-West is in kaart gebracht om op basis hiervan de regionaal-economische effecten te kunnen beoordelen. Een betere bereikbaarheid van de regio leidt tot lagere transportkosten voor bedrijven, inwoners en bezoekers en kan daarmee de economische ontwikkeling stimuleren. Bedrijven kunnen als gevolg van een betere bereikbaarheid vaak goedkoper produceren, waardoor hun concurrentiepositie verbetert, terwijl door een verbeterde bereikbaarheid het zoekgebied voor werknemers naar een potentiële werkgever groter wordt. De omvang van de effecten is sterk afhankelijk van de bereikbaarheidsimpuls die een project genereert. In het rapport "REES en MKBA Ontwikkelas Weert-Roermond, studie N280-West" [85], wordt geconcludeerd dat de opwaardering van de N280-West tot een stroomweg de grootste bereikbaarheidsimpuls oplevert. Het alternatief "knelpuntgerichte aanpak N280-West" levert echter ook een goede bereikbaarheidsimpuls op. Op basis van de bereikbaarheidsimpuls zijn vervolgens de regionaal-economische effecten van de verschillende alternatieven uit dit Plan-MER bepaald.

De voornaamste positieve effecten op de regionale economie worden behaald door een afname van transportkosten (reistijdwinst over het hele traject). Effecten op het aantal bereikbare banen voor werknemers uit de

regio of potentiële werknemers voor werkgevers zijn er niet of nauwelijks. Per saldo zijn er beperkte effecten op de regionale werkgelegenheid te verwachten. Wel is in het rapport de conclusie getrokken dat er positieve effecten zijn op het aantal dagbezoeken aan Midden-Limburg. Hierdoor zullen de bestedingen in de toeristisch-recreatieve sector toenemen. Ook de bestedingen in het winkelgebied in Roermond nemen toe.

In het rapport wordt een aantal gebiedsontwikkelingen genoemd en wordt beoordeeld in hoeverre de realisatie van de verschillende alternatieven hier effect op heeft. Hierin valt op dat er vooral positieve effecten te verwachten zijn op de herontwikkeling van bedrijventerrein Zevenellen en de ontwikkeling van de Zorgstrip+ in de gemeente Leudal en ontwikkeling van Jazz City (inclusief uitbreiding van het Designer Outlet) in de gemeente Roermond. Alternatief 2, de knelpuntgerichte aanpak, heeft geen negatieve effecten op andere gebiedsontwikkelingen in de regio, maar draagt hier ook niet in positieve zin aan bij.

Op basis van de uitkomsten van de Regionaal-economische effectstudie, alsmede de uitkomsten van de andere effectenstudies voor de N280-West is in 2011, conform de nationale richtlijnen, een maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) voor de verschillende alternatieven uit het Plan-MER de N280-West opgesteld [85]. Mede op basis hiervan is destijds gekozen voor een knelpuntgerichte aanpak waarbij ook een toekomstige uitbreiding van de weg mogelijk blijft, (alternatief 2 plus uit het Plan-MER) en is besloten een separate Plan-MER op te stellen ten behoeve van de bepaling van het voorkeurstracé voor de komomleiding bij Baexem.

2.5 Scopewijziging

Alternatief 2 is verder uitgewerkt en er is een Plan-MER gemaakt voor de omlegging om Baexem, die overigens al onderdeel was van de knelpuntgerichte aanpak. Op 5 februari 2016 hebben Provinciale Staten besloten tot een scopewijziging. De kosten voor de herinrichting van de N280-West op basis van alternatief 2 uit het MER N280-West, in combinatie met alternatief 3c uit het MER N280, wegvak Baexem zijn opnieuw geraamd. Alle verschillende wegvakken zijn tegen het licht gehouden en er is onder andere getoetst in hoeverre de kosten voor herinrichting opwegen tegen de bijdrage die de herinrichting aan de projectdoelstelling kan leveren. Ook was er onvoldoende draagvlak voor het kappen van vele bestaande bomen op het grondgebied van de gemeente Weert. In de afweging is gebleken dat de herinrichting van de N280 tussen de A2 en Weert en de herinrichting van de N273 tussen de aansluiting op de N280 en het kruispunt met de N279 onvoldoende bijdragen aan de projectdoelstellingen. Deze wegvakken zijn dan ook uit de scope van het project geschrapt. Op basis van het besluit van Provinciale Staten uit februari 2016 is gestart met de voorbereiding van een provinciaal inpassingsplan (PIP) voor de N280 Leudal.

2.6 Uitgangspunten, randvoorwaarden en inrichtingseisen

In de verkenningsfase (fase 1) van het project zijn de projectdoelstellingen voor het project benoemd.
Deze zijn reeds in paragraaf 2.2 geformuleerd.

Ten behoeve van de nadere uitwerking van het ontwerp zijn de volgende randvoorwaarden geformuleerd:
- Realistisch, duurzaam en uitvoerbaar.
- Bijdragen aan behoud en verdere ontwikkeling van natuur en landschap.
- Beperkte effecten voor de land- en tuinbouw.
- Een verkeersveilige gebiedsontsluitingsweg die voldoet aan de eisen voor een Duurzaam Veilige inrichting (conform Duurzaam Veilig).

Voor het ontwerp van de N280 Leudal heeft de provincie de volgende (geprioriteerde) uitgangspunten bepaald:
1. Eisen en uitgangspunten die geformuleerd en vastgesteld zijn door het IPM team gedurende het iteratief ontwerpproces.
2. Eisen en uitgangspunten uit de Eisenbibliotheek Provincie Limburg versie 16-06-2016.
3. Eisen en uitgangspunten voortgekomen uit overleggen van Kragten en/of het IPM team met interne en externe stakeholders.
4. Uitgangspunten uit 'Onderbouwing voorliggend ontwerp N280 Leudal' d.d. 22-12-2016.
5. Uitgangspunten uit 'Openstaande issues en onvolkomenheden schetsontwerp' d.d. 22-12-2016.

Met betrekking tot de onderwerpen waar in bovenstaande lijst geen concrete uitspraken over worden gedaan, is gebruik gemaakt van diverse CROW richtlijnen inzake wegontwerp. De volgende normen en voorschriften zijn van toepassing voor het ontwerp van de kunstwerken (lijst niet uitputtend):

- Europese normen en Europese richtlijnen (o.a. NEN-EN).
- Nederlandse normen en (praktijk-)richtlijnen (o.a. NEN, NPR, BRL en nationale bijlagen bij de Eurocodes).
- Richtlijnen voor het Ontwerpen van Betonnen Kunstwerken (ROK 1.4).

3 METHODEN EN TECHNIEKEN

3.1 Thema's

Het doel van een MER is het inzichtelijk maken van de milieueffecten van een bepaalde ruimtelijke ingreep (of alternatieven /varianten ervan). Dit dient op een dusdanige wijze te geschieden dat de resultaten van het onderzoek ondersteunend zijn in de besluitvorming en het milieubelang een vroegtijdige en volwaardige plaats in de besluitvorming over het plan of project (in dit geval het provinciaal inpassingsplan) kan krijgen.

In het MER worden zowel de milieueffecten van de voorgenomen activiteit als de mate van doelbereik beoordeeld. In een toets van het doelbereik wordt beoordeeld in hoeverre de voorgenomen activiteit beantwoordt aan de projectdoelstellingen. Aangezien sprake is van een gecombineerd Plan- en Project-MER wordt bij het bepalen van de milieueffecten, voor zover mogelijk en relevant, onderscheid gemaakt in (tijdelijke) effecten die optreden gedurende de aanleg en (permanente) effecten als gevolg van het gebruik. Tevens wordt aangegeven of effecten tijdelijk, permanent, ophefbaar of onomkeerbaar zijn, op korte of langere termijn spelen en of er sprake is van cumulatieve effecten. Ook wordt aangegeven welke mitigerende en/of compenserende maatregelen mogelijk en/of noodzakelijk zijn. Naast het beschrijven van negatieve ontwikkelingen wordt ook ingegaan op positieve effecten voor het milieu.

Daarbij worden de volgende thema's beschouwd:
- Verkeer (hoofdstuk 6).
- Bodem (hoofdstuk 7).
- Water (hoofdstuk 8).
- Natuur (hoofdstuk 9).
- Landschap, cultuurhistorie en archeologie (hoofdstuk 10).
- Ruimte (hoofdstuk 11).
- Woon- en leefklimaat (hoofdstuk 12).
- Kabels en leidingen (hoofdstuk 13).
- Duurzaamheid (hoofdstuk 13).

3.2 Referentiesituatie, varianten en alternatieven

In dit MER vindt onderzoek plaats naar de milieueffecten van het planvoornemen. Zoals in de NRD [10, 50] is aangegeven en door de Commissie voor de milieueffectrapportage is onderschreven [12], heeft het bevoegd gezag bij de vaststelling van reikwijdte en detailniveau ermee ingestemd dat in dit MER geen alternatieven of varianten voor het planvoornemen meer worden onderzocht. Als gevolg van de ontwikkelingen binnen de gemeente Leudal, zoals beschreven in paragrafen 1.3 en 1.6, is (nadat de reikwijdte en detailniveau door het bevoegd gezag waren vastgesteld) besloten alsnog een variant in dit MER te onderzoeken waarin de Hubert Cuyperslaan als tweerichtingenweg wordt ingericht. Mede op basis van de toets resultaten van de verschillende milieueffecten uit het voorliggend MER zal een keuze worden gemaakt voor het profiel van de Hubert Cuyperslaan. Ook kunnen eventuele mitigerende en/of compenserende maatregelen worden benoemd om ongewenste effecten te beperken. Dit resulteert dan uiteindelijk in een voorkeursalternatief, dat planologisch in het provinciaal inpassingsplan (PIP) wordt verankerd.

In hoofdstuk 5 is een beschrijving van het planvoornemen opgenomen. Vervolgens wordt voor elk van de bovengenoemde thema's een effectbeoordeling uitgevoerd. De effecten van het planvoornemen (inclusief de Hubert Cuyperslaan als eenrichtingsweg) en de variant voor de Hubert Cuyperslaan als tweerichtingenweg worden daarbij steeds afgewogen ten opzichte van de referentiesituatie. Voor wat betreft de omlegging bij Baexem wordt alternatief 3C uit het MER N280-West, wegvak Baexem [9], als onderdeel van het planvoornemen beschouwd.

Mede omdat er na oplevering van de Tussenrapportage MER N280, wegvak Baexem [9] een nieuw verkeersmodel beschikbaar is gekomen, is in hoofdstuk 15 van dit MER een extra toetsing uitgevoerd om na te gaan of de huidige inzichten aanleiding geven om de in 2014 gemaakte keuze (die in 2016 herbevestigd is) voor variant 3C als voorkeurstracé voor de omleiding bij Baexem thans te heroverwegen.

De referentiesituatie is gedefinieerd als de huidige situatie, inclusief de autonome ontwikkeling. Dit houdt in: de toekomstige situatie zonder herinrichting van de N280 Leudal, maar wel met de autonome groei van verkeer, het aantal inwoners en bedrijvigheid op basis van de nu bekende en voldoende zekere initiatieven en landelijke trends. Initiatieven waarover reeds bestuurlijke besluiten zijn genomen behoren in ieder geval tot de autonome ontwikkeling. Deze zijn al opgenomen in het regionale verkeersmodel van de Provincie Limburg, dat in voorliggend MER is gebruikt en op basis waarvan de overige milieuonderzoeken (luchtkwaliteit, geluid, externe veiligheid) zijn uitgevoerd. Er zijn geen andere autonome ontwikkelingen aan de orde die leiden tot een afwijking tussen de huidige situatie en de referentiesituatie. Aan de hand van een gedegen analyse van de huidige situatie en de autonome ontwikkeling is de probleemdefinitie, zoals beschreven in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau [10, 50], getoetst en geconcretiseerd.

3.3 De effectbeoordeling

In de effectbeoordeling wordt een beoordelingskader geïntroduceerd waarin per milieuaspect concrete criteria worden geformuleerd aan de hand waarvan de effecten van het planvoornemen (en de variant hierop) worden beschreven en beoordeeld. Deze beoordelingscriteria zijn gebaseerd op het vigerend beleid of het wettelijk kader, zoals dat per thema wordt besproken. Hieraan zijn relevante beoordelingscriteria toegevoegd, die op basis van de feitelijke situatie worden geselecteerd De beoordelingscriteria zijn zo gekozen dat de relevante mogelijke effecten optimaal kunnen worden beoordeeld en met elkaar worden vergeleken.

Doel hiervan is het MER toe te splitsen op die effecten die van essentieel belang zijn voor de besluitvorming. Bij het bepalen van onderscheid tussen de mate van relevantie van effecten, spelen met name de volgende karakteristieken een rol:

- De omvang en de ernst van het effect.
- De duur van het effect.
- De (on)omkeerbaarheid van het effect.

Bij de effectbeoordeling wordt een detailniveau gehanteerd dat past bij het thema en het m.e.r.-plichtige besluit. Het detailniveau van de diverse uitgevoerde specialistische onderzoeken voor dit MER dient aan te sluiten bij het detailniveau van het m.e.r.-plichtige besluit, in dit geval het provinciaal inpassingsplan. In een volgende planfase kan voor onderdelen meer gedetailleerd onderzoek nodig zijn ten behoeve van bijvoorbeeld de vergunningverlening. Dan kan ook nader gedetailleerd ingegaan worden op de omvang van de effecten die tijdens de aanlegfase worden verwacht. Daar waar dit nu al mogelijk is, wordt dit in voorliggend MER eveneens beschouwd. Bij de bepaling van de criteria bij een thema is getracht de effecten zo goed mogelijk kwantificeerbaar te maken. Waar dat niet mogelijk is, wordt gebruik gemaakt van een kwalitatieve beoordeling.

In tabel 3.2 is een overzicht opgenomen van de in dit MER gebruikte beoordelingscriteria. In de concept NRD [10] was een voorstel voor deze criteria opgenomen. Dit overzicht is vervolgens aangepast op basis van de nota van zienswijzen en wijzigingen [46]. De impact van de verschillende milieueffecten als gevolg van de realisering van het voorkeursalternatief wordt altijd vergeleken met de referentiesituatie, die bestaat uit de huidige situatie en de autonome ontwikkeling. Er wordt (zie tabel 3.1) gewerkt met een 7-punts-schaal. Er vindt geen onderlinge weging van de afzonderlijke effecten plaats.

Tabel 3.1: Beoordelingsscores

Score	*Betekenis*
++	zeer positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
+	positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
0/+	gering positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
0	geen effect ten opzichte van de referentiesituatie
0/-	gering negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
-	negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
- -	zeer negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie

Tabel 3.2: Effectbeoordeling

Thema	*Criteria*	*Wijze van onderzoek*
Verkeer	Verkeersafwikkeling en doorstroming	Kruispuntafwikkeling: verkeersmodel (kwantitatief)
		Doorstroming op traject N280 Leudal: verkeersmodel, I/C-verhouding (kwantitatief)
		Reistijden (kwantitatief)
	Barrièrewerking	Oversteekbaarheid van wegen (kwalitatief)
	Bereikbaarheid	Omrijafstanden (auto- en langzaam verkeer, kwalitatief)
		Bereikbaarheid agrarische percelen (kwalitatief)
		Lokale en regionale ontsluiting (kwalitatief)
		Ontsluitings- en routestructuren fiets (kwalitatief)
	Verkeersveiligheid	Kans op ongevallen wegvakken en aansluitingen (kwalitatief)
		Duurzaam Veilig (kwalitatief)
Bodem	Bodemkwaliteit	Saneringslocaties
		Risico op verspreiding bodemverontreinigingen
	Grondbalans	Mate van grondverzet (kwantitatief)
	Invloed op bodemopbouw en geomorfologie	Beoordeling a.d.h.v. aardkundige waarden (kwalitatief)
Water	Grondwater	Grondwaterkwaliteit (kwalitatief)
		Grondwatersysteem (stroming, kwel, beschermingsgebieden, kwalitatief)
	Oppervlaktewater	Oppervlaktewaterkwaliteit (kwalitatief)
		Oppervlaktewatersysteem (kwalitatief)
Natuur	Natuurnetwerk Nederland (uitgewerkt in Goudgroene natuurzone en Zilvergroene natuurzone)	Wezenlijke waarden en kenmerken: – Vernietiging – Verstoring

Thema	*Criteria*	*Wijze van onderzoek*
		– Versnippering (barrièrewerking) – Verdroging/vernatting (kwalitatief)
		Mitigerende maatregelen
	Overige beschermde gebieden (Natura 2000)	Aangewezen waarden en kenmerken: – Vernietiging – Verstoring – Versnippering (barrièrewerking) – Verdroging/vernatting (kwalitatief) – Verzuring en vermesting door stikstofdepositie (kwantitatief)
		Mitigerende maatregelen
	Ecologische structuren	Barrièrewerking (kwalitatief)
		Mitigerende maatregelen
	Beschermde soorten	Flora: – Vernietiging – Vernatting/verdroging (kwalitatief)
		Fauna: – Verstoring – Vernietiging (kwalitatief)
		Mitigerende maatregelen
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	Landschap	Kenmerkende landschapstypen en structuren (kwalitatief)
		Belevingswaarde: – Openheid/beslotenheid – Zichtlijnen – Visuele hinder – Recreatieve waarde landschap (kwalitatief)
		Mitigerende maatregelen/inpassing
	Historische geografie	Historische wegen en transportroutes (kwalitatief)
		Historisch groen (kwalitatief)
	Historische (steden)bouwkunde	Historische bebouwing (kwalitatief)
	Archeologie	Gekende kwaliteit (kwalitatief)
		Verwachte kwaliteit (kwalitatief)
Ruimte	Wonen	Te amoveren woningen (kwantitatief)
	Werken	Ruimtebeslag niet-agrarische bedrijvigheid (kwantitatief)
		Te amoveren niet-agrarische bedrijven (kwantitatief)

Thema	*Criteria*	*Wijze van onderzoek*
		Ruimtebeslag op landbouwgronden (kwantitatief)
		Te amoveren agrarische bedrijven (kwantitatief)
	Recreatie	Invloed op routestructuren (kwalitatief)
Woon- en leefklimaat	Akoestiek	Aantal geluidbelaste woningen (kwantitatief)
		Geluidsbelasting gevoelige objecten (kwantitatief)
		Geluidbelast oppervlak in Natura2000-, NNN-natuurgebieden en eventuele stiltegebieden met een geluidsbelasting van meer dan 42 dB(A).
		Aantal gehinderden en ernstig gehinderden (dosis-effectrelatie)
		Aantal ernstig slaapverstoorden
	Luchtkwaliteit	Grenswaarden luchtverontreinigende stoffen bij milieugevoelige bestemmingen (kwantitatief)
		Milieugevoelige objecten binnen contourklassen, inclusief in betekende mate toe- of afname (kwantitatief)
	Trillingen	Aantal gevoelige objecten die blootstaan aan trillingshinder (kwantitatief en kwalitatief)
	Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico (kwantitatief)
		Groepsrisico (kwantitatief)
	Gezondheidsaspecten	GES-scores
	Sociale relaties	Kwalitatief op basis van ontwerp, verkeersmodel en locatie voorzieningen en woningconcentraties
Kabels en leidingen	Aanwezigheid kabels en leidingen	Hoofdtransportleidingen (riool, water, gas, hoogspanning)
Duurzaamheid	Potenties voor duurzame aanleg, inrichting, beheer en gebruik	Kwalitatieve beschrijving

3.4 De beoordeling van het doelbereik

Voor de herinrichting van de N280 Leudal zijn de volgende doelstellingen geformuleerd:

1. Stimulans van de regionaal-economische ontwikkeling en ambities voor de regio Midden-Limburg.
2. Stimulans van een aantal specifieke projecten en ambities.
3. Oplossen doorstromingsproblemen.
4. Oplossen leefbaarheids- en verkeersveiligheidsproblemen.
5. Overkoepelende randvoorwaarden:

a. Realistisch.
b. Bijdragen aan behoud en verdere ontwikkeling van natuur en landschap.
c. Beperkte effecten voor de natuur, land- en tuinbouw.
d. Voldoen aan de richtlijnen voor een duurzaam veilige inrichting conform Duurzaam Veilig.

Op basis van de concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau [10] en de reactie van de Commissie m.e.r. [12] is de doelstelling geconcretiseerd in een aantal doelstellingen per relevant thema. Tevens is aangegeven wanneer het voorkeursalternatief in voldoende mate bijdraagt aan het behalen van een doelstelling. Op deze manier kan een toetsing op doelbereik worden uitgevoerd.

In onderstaande tabel 3.3 is opgenomen hoe wordt getoetst in hoeverre door de realisatie van het voorkeursalternatief de benoemde doelstellingen worden behaald.

Tabel 3.3: Beoordeling van het doelbereik

Doelstelling	*Uitwerking doelstelling*	*Wanneer is het doel bereikt*	*Onderzoeksmethode / detailniveau*
Stimulans van de regionaal-economische ontwikkeling (inclusief specifieke projecten)	Goede bereikbaarheid van de stad Roermond en grotere kernen in de regio	Grote gebiedsontwikkelingen en economische kerngebieden, zoals de doorontwikkeling van het Designer Outlet Center en Jazz City in Roermond, of belangrijke woongebieden, hebben zo min mogelijk te maken met omrijafstanden en vertragingen op de ontsluitingsroute	Kwalitatieve en waar mogelijk kwantitatieve beoordeling op basis van het verkeersmodel: – Verkeersafwikkeling – Oversteekbaarheid – Gevolgen voor langzaam verkeer (omrijfactor) – Reistijden Beoordeling van het ontwerp en barrièrewerking
		Geen nieuwe bereikbaarheidsproblemen na herinrichting N280	
	Goede lokale bereikbaarheid van (agrarische) bedrijven	Belangrijkste lokale wegen behouden hun functie/worden aangesloten op de N280 Leudal	
		Omrijdbewegingen voor landbouwverkeer worden geminimaliseerd	
Oplossen doorstromings-problemen	Verbeteren van de doorstroming op de N280 Leudal, zowel regionaal als lokaal voor: – Gemotoriseerd verkeer – Landbouwverkeer – Fietsverkeer	I/C-verhouding op traject N280 Leudal < 0,8 in 2030	Effectstudie en knelpuntanalyse op basis van het verkeersmodel (kwalitatief en waar mogelijk kwantitatief)
		Geen (afwikkelings)knelpunten op kruispunten en rotondes	
		Voldoende uitwisselingsmogelijkheden	

Doelstelling	*Uitwerking doelstelling*	*Wanneer is het doel bereikt*	*Onderzoeksmethode / detailniveau*
		N280 Leudal en onderliggend wegennet	
		Goede doorstroming voor landbouwverkeer en fietsers zonder onacceptabel oponthoud (evt. via parallelstructuur)	
	Wegbeeld is in overeenstemming met de functie, het gebruik en het ontwerp (Duurzaam veilig)	Wegvak is ingericht conform de richtlijnen van Duurzaam Veilig voor alle weggebruikers uit Handboek Wegontwerp van CROW.	Kwalitatieve beoordeling
Oplossen leefbaarheids- en verkeersveiligheids-problemen	Verminderen barrièrewerking Baexem	Verbetering van de oversteekbaarheid van de route door Baexem voor langzaam verkeer, waardoor sociale relaties kunnen verbeteren en voorzieningen bereikbaar blijven	Kwalitatieve beoordeling op basis van het verkeersmodel
		Verbetering van de oversteekbaarheid voor autoverkeer	
	Verbeteren van de Verkeersveiligheid	Duurzaam Veilige weginrichting	Kwalitatieve beoordeling
		Afname van het (verwachte) aantal ongevallen ten opzichte van de referentiesituatie	Kwalitatieve beoordeling op basis van verkeersmodel
	Landschappelijke en ecologische inpassing van de weg	Karakteristieke dorpsgezichten worden zo min mogelijk aangetast	Kwalitatieve beoordeling
		Waardevolle landschappen worden zo min mogelijk aangetast	
		Ecologische relaties blijven zo veel mogelijk in stand	
		Verlies aan areaal natuur wordt gecompenseerd of gemitigeerd	
	Reduceren geluidshinder (in plangebied)	Afname van aantal gehinderden en slaapverstoorden	Kwantitatieve beoordeling o.b.v. akoestisch rekenmodel

Doelstelling	*Uitwerking doelstelling*	*Wanneer is het doel bereikt*	*Onderzoeksmethode / detailniveau*
		Afname aantal overbelaste (gevoelige) bestemmingen[6]	Kwantitatieve beoordeling o.b.v. akoestisch rekenmodel
	Verbetering van de lokale luchtkwaliteit in de bebouwde kom Baexem	Verbetering van de luchtkwaliteit door een "in betekenende mate" afname van luchtverontreinigende stoffen bij gevoelige objecten (PM_{10}, $PM_{2,5}$, NO_x, kwantitatief)	Kwantitatieve beoordeling op basis van rekenmodel
		Verbetering luchtkwaliteit op basis van contourklassen (kwantitatief)	Kwantitatieve beoordeling op basis van rekenmodel
	Luchtkwaliteit in buitengebied	Er wordt voldaan aan de normen uit de Wet luchtkwaliteit	Kwantitatieve beoordeling op basis van rekenmodel
	Reduceren trillingshinder (in plangebied)	Afname aantal gehinderde objecten	Kwalitatieve beoordeling op basis van richtlijnen

In de programmadoelstellingen voor de N280-West is onder punt 5 een aantal randvoorwaarden benoemd. Deze zijn benoemd als doelstelling, maar het zijn feitelijk inrichtingseisen aan de weg. In het MER zullen deze apart worden beschreven, maar niet als doelstelling worden beoordeeld.

[6] Bij het bepalen van overbelaste bestemmingen wordt aangesloten bij de "gangbare" categoriegrenzen en het advies van de Commissie m.e.r. op de Tussenrapportage MER N280-West, wegvak Baexem". Dit zijn: 48 dB, 53 dB, 58 dB, 63 dB en 68 dB. Om te bepalen of er sprake is van overbelaste gevoelige bestemmingen wordt aangesloten bij de grenswaarden uit de Wet geluidhinder, waarbij in principe wordt uitgegaan van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

4 BELEIDSKADER EN TE NEMEN BESLUITEN

In dit hoofdstuk wordt aandacht besteed aan het vigerend beleidskader dat voor dit MER van belang is. Daarnaast wordt ingegaan op de besluiten die nog genomen moeten worden ten behoeve van de realisatie van de herinrichting van de N280 Leudal. In paragraaf 4.1 wordt ingegaan op het ter zake doende beleid op de diverse overheidsniveaus. In paragraaf 4.2 wordt het wettelijk kader behandeld.

4.1 Beleidskader

In deze paragraaf wordt kort ingegaan op de diverse ter zake doende beleidsdocumenten. In onderstaande tabel wordt de invloed van dit beleid op de realisatie van de N280 Leudal weergegeven

Tabel 4.1: Samenvatting van het ter zake doende beleid

Beleid	*Korte omschrijving*	*Invloed op het plan*
	Internationaal beleid	
Habitatrichtlijn [13]	Bescherming van gebieden die van belang zijn voor het voortbestaan van bepaalde leefomstandigheden voor flora en fauna.	Nee. De meest dichtstbijzijnde habitatrichtlijngebieden (Leudal, Sarsven en De Banen, Swalmdal, Grensmaas, Roerdal en de Meinweg) ondervinden geen invloed van het project.
Vogelrichtlijn [14]	Bescherming van gebieden die een bijzondere status hebben voor de instandhouding van (bepaalde) groepen vogels.	Nee. Er zijn geen Vogelrichtlijngebieden in de omgeving.
Natura 2000 [15]	Europees netwerk van beschermde gebieden, Vogel- en Habitat-richtlijngebieden maken automatisch onderdeel uit van Natura 2000	Mogelijk. In voortoets onderzoeken of negatieve effecten op instandhoudingsdoelen van nabijgelegen Natura 2000-gebieden kunnen worden uitgesloten
Kaderrichtlijn Water [16]	Europese richtlijn gericht op het verbeteren van de kwaliteit van de watersystemen. Hierbij gaat het met name om vermindering van lozingen, duurzaam watergebruik en het terugdringen van grondwaterverontreiniging.	Ja, keurwatergangen worden doorsneden, watersysteem moet worden aangepast
Verdrag van Malta [17]	Europees verdrag ter behoud van het archeologisch bodemarchief. Heeft inmiddels doorwerking gekregen in de Wet op de archeologische monumentenzorg (zie nationaal beleid en wetgeving).	Ja, er vindt bodemverstoring plaats. Archeologisch onderzoek verplicht.
	Nationaal beleid	
Structuurvisie Infrastructuur en ruimte (SVIR) [18]	Hierin schetst het Rijk een visie hoe Nederland er in 2040 voor moet staan. Uitgaande van de verantwoordelijkheden van het Rijk zijn de ambities uitgewerkt in rijksdoelen tot 2028 en is aangegeven welke nationale belangen daarbij aan de	Ja, N280 Leudal geeft invulling aan duurzame mobiliteits-gedachte uit de nota door het creëren van een toekomstvaste robuuste oplossing voor de doorstroming op een belangrijke regionale weg.

Beleid	*Korte omschrijving*	*Invloed op het plan*
	orde zijn. De SVIR vervangt onder andere de Nota Mobiliteit uit 2012 [19] die uitging van het principe 'benutten, beprijzen, bouwen' en zal over gaan in de Nationale Omgevingsvisie (NOVI)	
Nationale Omgevingsvisie (NOVI) [86]	Inzet op ontwikkeling van een land met uitstekende bereikbaarheid, waar iedereen snel en gemakkelijk van A naar B komt, met zo min mogelijk schadelijke uitstoot en overlast; waar het aantrekkelijk wonen en werken is, met een productief en aantrekkelijk platteland.	Ja passend. Planvoornemen verbetert doorstroming op belangrijke regionale verbindingsas
Besluit algemene regels ruimtelijke ordening, Barro [20]	In het Barro stelt het Rijk regels ter bescherming van de nationale ruimtelijke belangen zoals benoemd in de SVIR. Er zijn onder meer regels opgenomen ter bescherming van hoofdvaarwegen, erfgoed en hoofdwegen. Regels ten aanzien van hoofdwegen zijn uitgewerkt in de Regeling algemene regels ruimtelijke ordening (Rarro).	Ja, het kanaal Wessem-Nederweert is een Rijksvaarweg, waarop de regels van het Barro van toepassing zijn
Regeling algemene regels ruimtelijke ordening, Rarro [21]	In de Rarro zijn (onder andere) reserveringsgebieden voor nieuwe hoofdwegen, radargebieden en militaire terreinen aangewezen.	Nee, plangebied is in Rarro niet aangewezen
Structuurvisie Ondergrond [22]	Het toenemend gebruik van de ondergrond heeft invloed op de kwaliteit van bodem en grondwater en het functioneren van de bodem als ecosysteem. Om duurzaam te kunnen profiteren van de waarden in de bodem (incl. cultuurhistorie) heeft het Rijk de Structuurvisie Ondergrond opgesteld. Doel is het benutten van de bodem mogelijk te maken, maar om tegelijkertijd de kwaliteit van de bodem en de processen die de bodem als ecosysteem ondersteunen en te beschermen.	Ja, bij vaststelling van het PIP zal moeten worden voldaan aan de beleidsregels uit de Structuurvisie Ondergrond. Rond Baexem is een gebied aangewezen ter bescherming van de huidige grondwaterwinning en geothermie.
Structuurvisie buisleidingen [23]	De Structuurvisie Buisleidingen is een visie van het Rijk waarmee het Rijk voor de komende 20 tot 30 jaar ruimte wil reserveren in Nederland voor toekomstige buisleidingen voor gevaarlijke stoffen. Het gaat daarbij om ondergrondse buisleidingen voor het transport van aardgas, olieproducten en chemicaliën, die provinciegrens- en vaak ook landgrensoverschrijdend zijn.	In westzijde plangebied ligt een hogedruk gasleiding.
Nationaal Waterplan 2016-2021 [24]	In het Nationaal Waterplan 2016-2021 zijn verwerkt:	Ja, functie van kanaal Wessem – Nederweert. Aandacht voor

Beleid	*Korte omschrijving*	*Invloed op het plan*
	– Hoofdlijnen van het nationaal waterbeleid – Gewenste ontwikkelingen, werking en de bescherming van de watersystemen in Nederland incl. benodigde maatregelen en ontwikkelingen – Beheerplannen voor stroomgebieden – Beheerplannen voor de gebieden met overstromingsrisico – Mariene Strategie – Beleidsnota Noordzee – Functies van de rijkswateren	waterveiligheid, waterkwaliteit en watergebruik.
Waterbeleid 21ste eeuw [25]	Waterbeheer volgens de trits: vasthouden, bergen, afvoeren.	Ja, duurzame omgang met hemelwater en water-systeem
Natuurbeleidsplan [26]	Beleid gericht op vergroting oppervlak aan natuurgebieden, realisering van de EHS (thans NNN), het opheffen van versnippering en isolatie van natuurgebieden en het voorkomen van aantasting van de potenties voor natuurontwikkeling.	Ja, eventuele natuurcompensatie dient te voldoen aan principes uit dit beleidsplan
	Provinciaal en regionaal beleid	
Provinciaal Omgevingsplan Limburg, POL 2014 [28]	Het POL 2014 omvat een visie met de hoofdlijnen van het ruimtelijk beleid van de provincie voor de komende tien jaar. Het beschrijft wat nodig is om de kwaliteit van onze fysieke leefomgeving te verbeteren. Kwaliteit staat centraal, dit blijkt uit het koesteren van de gevarieerdheid van de provincie (meer stad, meer land). De bereikbaarheid is in het algemeen redelijk op orde, maar dit moet behouden blijven. Centrale filosofie: benutten en beïnvloeden staan voorop, bouwen alleen als dat nodig is. N280 is hierin genoemd als belangrijke oost-westverbinding tussen Weert en Roermond en is genoemd als 'aandachtspunt in het kader van het verbeteren van de bereikbaarheid'.	Ja, met het plan wordt een oplossing geboden voor het 'aandachtspunt in het kader van de verbetering van de bereikbaarheid'. De herinrichting van de N280 past bij het faciliteren van gebiedsontwikkelingen: "uitnodigen centraal". Ook past het, door een zorgvuldige omgang met het woon- en leefklimaat binnen het uitgangspunt "kwaliteit centraal". Aan de gebiedspecifieke beleidskaders die in het POL2014 zijn opgenomen, moet in dit project bovendien worden voldaan.
Omgevings-verordening 2014 [29]	De Omgevingsverordening Limburg is een samenvoeging van de Provinciale milieuverordening, de Wegenverordening, de Waterverordening en de Ontgrondingenverordening. Met de Omgevingsverordening Limburg 2014 wordt beoogd om de doorwerking van	Ja, het PIP moet voldoen aan de regels in de Omgevingsverordening 2014. Bijvoorbeeld ten aanzien van ingrepen in de Goudgroene natuurzone en het grondwaterbeschermingsgebied.

Beleid	*Korte omschrijving*	*Invloed op het plan*
	het provinciaal beleid naar gemeenten en andere partners te borgen.	
Omgevingsvisie Limburg (POVI) [87]	Opvolger van het POL, rekening houdend met de nieuwe Omgevingswet. Voor mobiliteit ligt focus op ontwikkeling van een toekomstbestendige, toegankelijke, veilige, slimme, schone en grenzeloze mobiliteit, zodat dat mensen zich naar wens en behoefte vrij kunnen bewegen	Ja, plan draagt bij aan verbetering verkeersveiligheid en doorstroming.
Beleidskader bodem 2016 [31]	Het beleidskader bodem 2016 omvat het provinciale beleid voor de aanpak van bodemverontreiniging in Limburg en de consequenties voor de beoordeling van saneringsplannen, ruimtelijke plannen, Omgevingsvergunningen en toepassingsmogelijkheden van verontreinigde grond.	Ja, er is bodemonderzoek uitgevoerd
Provinciaal waterplan 2016 – 2021 [32]	Dit plan bevat de ambities, opgaven en op hoofdlijnen de maatregelen die de komende 6 jaar worden uitgevoerd, op gebied van de hoogwaterbescherming in de Maasvallei, de aanpak van regionale wateroverlast en watertekort, mede in het licht van de klimaatverandering en het Nationale Deltaprogramma, de inrichting van de beken en waterrijke natuurgebieden als ook de verbetering van de ecologische en chemische waterkwaliteit en de drinkwatervoorziening en het grondwaterbeheer, mede als opdracht vanuit de Kaderrichtlijn Water.	Ja, instandhouding van een duurzaam watersysteem na aanleg van de N280, rekening houdend met de doelstellingen voor de te kruisen watergangen en een duurzame omgang met hemelwater.
(ontwerp) waterbeheerprogramma 2022-2027 [95]	In het nieuwe waterbeheerprogramma (vaststelling voorzien voor december 2020) zet het waterschap Limburg in op: Hoogwaterbescherming in de maasvallei: beschermingen tegen overstromingen vanuit de Maas, onder andere door het aanleggen, onderhouden en versterken van waterkeringen. Klimaatadaptatie: een balans tussen water afvoeren en water vasthouden, rekening houdend met zowel extremere regenval als droogte. Waterkwaliteit en ecologie: het water is schoon en wateren zijn natuurlijk ingericht. Zuiveren en waterketen: zuiveren rioolwater en terugwinnen en hergebruiken van grondstoffen.	Ja, instandhouding van een duurzaam watersysteem na aanleg van de N280, rekening houdend met de doelstellingen voor de te kruisen watergangen en een duurzame omgang met hemelwater.

Beleid	*Korte omschrijving*	*Invloed op het plan*
Mobiliteitsplan Limburg [78]	Streven van de provincie naar toekomst-bestendige, toegankelijke, slimme, schone en grenzeloze mobiliteit zodat mensen zich naar wens en behoefte vrij kunnen bewegen. Binnen dit streven is een aantal strategische doelen geformuleerd zoals het verbeteren van de doorstroming, verduurzamen van de mobiliteit, veiliger maken van verkeer, verbeteren grensoverschrijdende mobiliteit, vergroten van de leefbaarheid en het effectief en efficiënt uitgeven van het budget. Streven naar bereikbare steden en economische clusters en een vitaal platteland, concurrerende logistieke sector en grenzeloze vrijetijdseconomie.	Ja, realisering van de nieuwe N280-West, wegvak Leudal draagt bij aan verschillende beleidsambities uit deze nota door het creëren van een toekomstvaste robuuste oplossing voor de doorstroming op een belangrijke regionale weg, ook voor bezoekers vanuit Duitsland
Provinciaal beleidsplan fiets 2014 – 2022 [33]	Om mensen meer te laten fietsen de Provincie Limburg in deze nota een aantal werkdoelstellingen geformuleerd: – Veiliger fietsen: minder ongevallen waarbij fietsers betrokken zijn; – Makkelijker fietsen: meer comfort voor de fietser in verschillende opzichten; – Leuker fietsen: meer sfeer en beleving voor de fietser; – Sneller fietsen: kortere reistijden om de concurrentiepositie te vergroten; – Slimmer fietsen: inzetten van innovaties in relatie tot fietsgebruik.	Ja, langs de huidige N280 zijn fietspaden gelegen die onderdeel zijn van het fietsroutenetwerk (utilitair en recreatief). Na herinrichting van de N280 wordt dit netwerk veiliger.
Natuurbeleid: natuurlijk eenvoudig [34]	Deze nota omvat het programma voor het natuur- en landschapsbeleid in 2013-2020. De provincie streeft ernaar om: – De uitvoering van het natuurbeleid (bijvoorbeeld realisatie van Natuurnetwerk Nederland) eenvoudiger, sneller en uitnodigender te maken; – Inrichting en beheer goedkoper maar ook duurzamer te maken; – Meer partijen bij de realisatie van de NNN te betrekken. Uit deze nota volgt o.a. de aanduiding van de Goudgroene- en de zilvergroene natuurzones en de Bronsgroene landschapszone in het POL2014.	Ja, regels m.b.t. Goudgroene natuurzone, Zilvergroene natuurzone en Bronsgroene landschapszone zijn bindend bij het opstellen van het PIP.
Provinciaal Natuurbeheerplan 2016 [35]	Het Provinciaal Natuurbeheerplan 2016 is de opvolger van het Stimuleringsplan voor Natuur, Bos en Landschap. Deze nota bevat de na te streven doelen weer op het gebied van natuur- bos en	Ja, uitwerking natuurcompensatie dient te voldoen aan principes uit dit beheerplan

Beleid	*Korte omschrijving*	*Invloed op het plan*
	landschapsbeheer en vormt tevens het leidend document voor de subsidieverlening in het kader van het (SNL).	
Landschapskader Noord- en Midden-Limburg [36]	Hulpmiddel voor verbetering van landschappelijke kwaliteit bij ontwikkelingen in het landelijk gebied. Kwaliteiten zijn aardkundige en cultuurhistorische waarden en open/gesloten landschappen.	Ja, aandacht voor landschappelijke waarden en inpassing
Actieplan Omgevingslawaai, 2019-2023 [37]	De Provincie wil de provinciale wegen in Limburg de komende jaren stiller maken , onder andere door het aanbrengen van geluidreducerend asfalt. Dit stillere asfalt wordt toegepast bij het uitvoeren van groot onderhoud aan provinciale wegen op locaties waar sprake is van het overschrijden van een geluidniveau van 55 dB bij woningen en 40 dB(A) bij stiltegebieden. De derde tranche van dit programma loopt van 2019-2023.	Mogelijk. Op basis van de akoestische rekenresultaten moet blijken of de toepassing van geluidreducerend asfalt noodzakelijk is. Toepassing van geluidreducerend asfalt o.b.v. dit actieplan is overigens aanvullend op maatregelen die in het kader van dit plan wettelijk reeds noodzakelijk zijn.
Beleidsregels vaststellen en wijzigen hogere waarden Wet geluidhinder [80]	In een aantal gevallen, bijvoorbeeld in de buurt van een provinciale weg, kan de Provincie een hogere geluidsbelasting toestaan op de gevel van woningen. De regels hiervoor zijn opgenomen in het Beleidskader vaststellen en wijzigen hogere waarden Wet geluidhinder.	Mogelijk. Indien uit akoestisch onderzoek blijkt dat voor bepaalde woningen een hogere waarde moet worden aangevraagd, dienen deze beleidsregels daarbij in acht te worden genomen.
Beleidsprogramma archeologie 2020-2023 [88]	Opvolger van de Nota archeologie 2016-2019 [38]. Deze nota bevat een richtinggevend kader voor de omgang met archeologische waarden en actielijnen. Aandacht voor vergroting zichtbaarheid en toegankelijkheid archeologie in Limburg.	Ja, uitvoeren van onderzoek is verplicht.
Investeringsprogramma Toerisme en recreatie 2016-2019 [39]	Met het Investeringsprogramma wil de Provincie Limburg met partners onder andere werken aan een toekomstbestendige werkgelegenheid in deze sector. De doelstellingen zijn uitgewerkt in drie investeringslijnen: 1. Versterken van het ondernemerschap. 2. Versterken van de Limburgse kracht en infrastructuur. 3. Versterken van één Limburg, marketing en promotie.	Ja, het versterken van de Limburgse infrastructuur om recreatieve voorzieningen, zoals Jazz City en het Designer Outlet bereikbaar te houden, is een expliciete doelstelling van dit project.

Gemeentelijk beleid		
Structuurvisie Leudal [40]	Ruimtelijke visie voor de toekomst van Leudal. Hiermee wil de gemeente regie voeren op de ontwikkelingen en processen die voor de toekomst van Leudal van belang zijn. In de structuurvisie is het beleid voor de vijf hoofdfuncties 'wonen', 'voorzieningen', 'werken', 'omgevingskwaliteit' en 'mobiliteit' weergegeven. Voor mobiliteit geeft de gemeente prioriteit aan mobiliteits-beïnvloeding. Ook zet de gemeente in op het beter benutten van de infrastructuur-capaciteit en op het bouwen van nieuwe infrastructuur binnen de gestelde voorwaarden ten aanzien van de omgevingskwaliteit. Verkeersstromen worden bij voorkeur geconcentreerd op een aantal hoofdwegen, waaronder de N280.	Ja, met de gemeente Leudal wordt overlegd over de herinrichting van de N280. Aandacht voor goede inpassing in het buitengebied om omgevingskwaliteit te behouden.
Reparatie- en veegplan Buitengebied Leudal 2016 [41]	Dit bestemmingsplan vigeert voor een groot deel van het plangebied, voor zover het gelegen is buiten de bebouwde kom van Baexem	Ja, bestemmingsplan moet worden aangepast omdat planvoornemen niet volledig bestaande bestemmingen kan worden gerealiseerd.
Bestemmingsplan kern Baexem [42]	Dit betstemmingsplan vigeert ter plaatse van de kern Baexem.	Ja, bestemmingsplan moet worden aangepast omdat planvoornemen niet volledig bestaande bestemmingen kan worden gerealiseerd.
Gemeentelijk Verkeers- en Vervoersplan (GVVP) [43]	In 2015 heeft de gemeente Leudal het gemeentelijk verkeers- en vervoersplan (GVVP) geactualiseerd. Een duurzaam veilige inrichting van het wegennet en een goede bereikbaarheid van de dorpen onderling en leefbaarheid in de dorpen staat hierbij voorop. De N280 is hierin opgenomen als Gebiedsontsluitingsweg in beheer en eigendom van de provincie. De opgave voor herinrichting van deze weg ligt dan ook primair bij provincie. De gemeente waakt wel voor een goede inpassing van de nieuwe weg in de omgeving en volgt daarbij de beleidsnotitie 'kansen gebiedsontwikkeling N280 Leudal uit 2014.	Ja, aandacht voor duurzaam veilige inrichting en bereikbaarheid en leefbaarheid in de dorpen.
Nota Bodembeheer Limburg-Noord 2020-2029 [90].	Deze Nota vervangt de Nota Bodembeheer en bodemkwaliteitskaart Regio Maas & Roer 2011-2021 [44] en geeft aan hoe de regio omgaat met bodemverontreiniging en welke mogelijkheden er zijn voor het toepassen en hergebruiken van grond. De Nota geeft regels en richtlijnen waarmee bij het	Ja, bij grondwerkzaamheden en afzet van grond gelden de kaders van de Bodemkwaliteitskaart (BKK)

	voorbereiden van projecten of het uitvoeren van bodemwerken rekening moet houden met de kwaliteit van de bodem. De Nota is onlosmakelijk verbonden met de bodemkwaliteitskaart.	
Beleidsnota gebiedsgericht geluidbeleid gemeente Leudal [66]	Deze nota beschrijft het gemeentelijk geluidbeleid. Het grondgebied opgedeeld in zeven akoestische gebiedstypologieën waarvoor richtwaarden zijn opgesteld. Rondom de N280 is een 60 dB contour vastgesteld.	Ja, akoestisch onderzoek noodzakelijk.

4.2 Te nemen besluiten en vergunningen

Het is niet mogelijk om de voorgenomen herinrichting van de N280 Leudal binnen de vigerende bestemmingsplannen (het reparatie- en veegplan Buitengebied Leudal [41] en het bestemmingsplan kern Baexem [42]) uit te voeren. Conform de Wet ruimtelijke ordening (Wro) dient daarom een nieuw ruimtelijk plan te worden opgesteld. De Provincie Limburg heeft besloten een provinciaal inpassingsplan (PIP) te vervaardigen, dat naar verwachting begin 2020 ter vaststelling wordt aangeboden aan Provinciale Staten. Ten behoeve van de besluitvorming over dit PIP is voorliggend Milieueffectrapport opgesteld. Naast besluitvorming over dit provinciaal inpassingsplan moeten, om de voorgenomen activiteiten te kunnen realiseren, nog diverse andere procedures worden gevolgd. Hierbij kan onder andere worden gedacht aan vergunningen en/of toestemmingen in het kader van de volgende wetten:

- Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) (Omgevingsvergunning). De Wabo integreert een groot aantal sectorale wetten en vergunningen. Dit gaat onder meer om bouwvergunningen, kapvergunningen, sloopvergunningen en een aantal milieuvergunningen. Om de nieuwe N280 Leudal te kunnen realiseren is het noodzakelijk een omgevingsvergunning aan te vragen.
- Waterwet. In de waterwet is de doelstelling van het waterbeheer als volgt samengevat: "Het voorkomen en waar nodig beperken van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste, in samenhang met de bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen en de vervulling van functies die krachtens de Waterwet zijn toegekend aan watersystemen". Voor bepaalde werkzaamheden, werkzaamheden in de omgeving van het kanaal Wessem – Nederweert, kan een vergunning in het kader van de Waterwet benodigd zijn. De Keur is de basis voor vergunningen inzake waterkeringen en lossingen en valt eveneens onder de Waterwet.
- Vanwege het uitvoeren van werken in een grondwaterbeschermingsgebied is tevens een ontheffing noodzakelijk in het kader van de Omgevingsverordening Limburg.
- Wet natuurbescherming (Wnb). De Wet natuurbescherming vervangt sinds 1 januari 2017 de voormalige Flora en faunawet, de Boswet en de Natuurbeschermingswet 1998. De Wet natuurbescherming regelt de bescherming van:
    - Houtopstanden buiten de bebouwde kom (voorheen Boswet);
    - Natuurgebieden (Natura2000);
    - Individuele soorten flora en fauna (voorheen Flora- en faunawet).

  Gezien de invloed (stikstofdepositie) van de nieuwe N280 op de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden (zie ook hoofdstuk 9) is het noodzakelijk om in het kader van deze wet (Wnb, onderdeel gebiedsbescherming) een vergunning aan te vragen. Binnen het plangebied komt een aantal soorten beschermde flora en fauna voor. In het ecologisch onderzoek wordt per soortgroep beschouwd of dit aanleiding geeft voor het aanvragen van een ontheffing. De werkzaamheden houden de kap van bomen in. Hiervoor moet een melding worden gedaan. Bij de melding wordt bezien of er sprake is van een herplantplicht.
- Wet milieubeheer (Wm). Deze wet gaat uit van een integrale benadering van milieuproblematiek. Een aantal bedrijven of activiteiten behoeven een vergunning in het kader van de Wet milieubeheer. In de Wet milieubeheer zijn tevens luchtkwaliteitseisen opgenomen (hoofdstuk 5). De m.e.r.-procedure is opgestart op basis van de Wet milieubeheer (hoofdstuk 7).

- Wet bodembescherming. De Wet bodembescherming schrijft onder andere voor dat er niet op vervuilde grond mag worden gebouwd en dat bouwstoffen moeten voldoen aan het Besluit Bodemkwaliteit om te mogen worden toegepast. Daarnaast dient hierbij rekening te worden gehouden met het Tijdelijk handelingskader voor hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie.
- Watertoets. Met ingang van februari 2001 is het verplicht om bij ruimtelijke plannen expliciet rekening te houden met het aspect water middels het uitvoeren van een watertoets. Onderdeel hiervan is het opnemen van een waterparagraaf in een besluit (bestemmingsplan, projectbesluit, PIP) die ter toetsing aan de waterbeheerder dient te worden voorgelegd.
- Wet geluidhinder: De Wet geluidhinder richt zich op de bestrijding van hinder en overlast door geluid van infrastructuur en bedrijvigheid. Deze wet schrijft onder andere voor dat in nieuwe situaties nabij zoneplichtige infrastructuur bepaalde akoestische (voorkeurs)grenswaarden niet mogen worden overschreden. Dit is bijvoorbeeld het geval indien woningen nabij een weg worden gerealiseerd, waar men harder dan 30 km/uur mag rijden. Overigens is het mogelijk om, tot een vastgelegd maximum en onder bepaalde voorwaarden, hogere waarden toe te staan.
- Wet op de archeologische monumentenzorg: Wet waarin onder meer wordt bepaald hoe men in de ruimtelijke ordening dient om te gaan met archeologische bodemschatten bij ruimtelijke ingrepen. In de vaststelling van bestemmingsplannen en inpassingsplannen dient archeologie een onderdeel van de belangenafweging te zijn.
- Ontgrondingenwet: bij graafwerkzaamheden met een omvang groter dan 500 m^3 en een diepte van 3 meter of meer moet een ontgrondingsvergunning worden aangevraagd.
- Bij de uitvoering kunnen vergunningen/meldingen nodig zijn in het kader van de Wegenwet, Wegenverkeerswet, etc.

Noot: Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet op (naar verwachting) 1 januari 2022 zullen meerdere van bovenstaande wetten worden samengevoegd. Aangezien het ontwerp-PIP voor die tijd in procedure is gebracht, is voor het project N280 Leudal het bestaande wettelijk regime nog van toepassing.

5 VOORGENOMEN ACTIVITEIT

5.1 Algemeen

De N280 Leudal wordt in zijn geheel heringericht, waarbij voor het weggedeelte tussen het Kanaal Wessem-Nederweert en Baexem grotendeels het bestaande tracé wordt gevolgd. De inrichting van de weg wordt hier geoptimaliseerd, hetgeen onder andere verschuivingen van de as van de weg tot gevolg heeft. Plaatselijk leidt dit tot verschuivingen van de weg noordelijk of zuidelijk van het bestaande tracé. De keuze hiervoor volgt uit het in 2011 opgestelde Plan-MER N280-West [4] en het Afwegingsdocument N280-West [5]. Op basis van deze documenten en een afweging van vele alternatieven hebben Provinciale Staten van Limburg op 10 januari 2012 besloten tot een knelpuntgerichte aanpak (zie ook paragraaf 1.3 van dit MER). Dit ontwerp is een uitwerking daarvan, waarbij wordt uitgegaan van een algehele reconstructie. Alleen nabij het Kanaal Wessem-Nederweert wordt de weg over grotere afstand verplaatst om een verkeersveilige aansluiting op een nieuwe Kelperbrug (en de aansluiting op de A2) te kunnen maken. De bestaande Kelperbrug wordt daarbij vervangen door een nieuwe brug.

Ter hoogte van het wegvak Baexem wordt het tracé van de voorkeursvariant 3C uit het in 2013 opgestelde Plan-MER N280-West, wegvak Baexem [9] gevolgd. In het betreffende Plan-MER zijn diverse alternatieve tracés voor een oplossing van de problematiek in Baexem (gegeven de algemene randvoorwaarden en uitgangspunten voor het project, zie ook paragraaf 2.6 van dit MER) onderzocht op hun doelbereik en hun milieueffecten. Op basis van de tussenrapportage van dit MER en het advies van de Commissie m.e.r. [8] heeft de Provincie Limburg in 2014 gekozen voor variant 3C als voorkeursvariant. In 2016 is deze keuze nogmaals door Provinciale Staten (her)bevestigd en is een scopewijziging vastgesteld (zie onder). Bij het wegvak Baexem - N273 worden de aansluiting van de toe- en afritten van de N280 op de N273 heringericht. De Provincie Limburg heeft ervoor gekozen een oorspronkelijk separaat project, de herinrichting van het kruispunt Napoleonsweg – Heythuyserweg (N273-N279) plus de aanleg van de rotondes bij de aansluiting van de N280-West op de N273 (Napoleonsweg), in het PIP voor de N280 Leudal mee te nemen.

Op 5 februari 2016 hebben Provinciale Staten ingestemd met een scopewijziging van het project. Hierbij is het wegvak tussen Weert en de aansluiting van de oostelijke kluifrotonde bij de A2 uit het project gehaald. Op basis van geconstateerde knelpunten in het schetsontwerp zijn gedurende het ontwerptraject diverse malen overleggen met stakeholders, belangen vertegenwoordigende partijen, de omgeving (omwonenden en bedrijven) en de gemeenten (Leudal en Weert) gevoerd. Er is gezocht naar mogelijkheden om zoveel mogelijk doelstellingen en randvoorwaarden uit te voeren binnen het beschikbare projectbudget. Op basis hiervan is geconstateerd dat voor wegvak Weert het probleemoplossend vermogen en nut en noodzaak niet in verhouding staan tot de te behalen projectdoelstellingen. Eind 2019/begin 2020 is tenslotte een heroverweging van de verschillende mobiliteitsopgaven en ambities op het gebied van spoor, fiets en wegen uitgevoerd. Op basis hiervan hebben Provinciale Staten op 14 februari 2020 ingestemd met het voorstel om de inhoudelijke scope van het project N280 Leudal niet te wijzigen.

5.2 Uitwerking van het ontwerp

5.2.1 Het ontwerp van de weg

In deze paragraaf worden de belangrijkste onderdelen van het ontwerp van de nieuwe N280 Leudal toegelicht. Voor een nader inzicht in het ontwerp wordt verwezen naar de ontwerptekeningen.
Het dwarsprofiel van de N280 Leudal is ontworpen op basis van een Duurzaam Veilige inrichting. Dit profiel is verder uitgedetailleerd op basis van de ontwerprichtlijnen van het Handboek Wegontwerp van het CROW [65]. De N280 Leudal zal uitgevoerd worden als wegcategorie gebiedsontsluitingsweg, wegtype II, met 2*1 rijstrook. De parallelwegen worden uitgevoerd als erftoegangsweg, type I.

In het Handboek Wegontwerp van het CROW is een afpelmethodiek opgenomen. Een Duurzaam Veilig ingerichte weg omvat een aantal basiskenmerken. Dit zijn elementen die in een dwarsprofiel van een weg altijd aanwezig zijn of altijd juist afwezig moeten zijn om tot een herkenbaar ontwerp te komen.

Een herkenbaar ontwerp is verkeersveilig voor de weggebruiker en ondersteunt het veilig functioneren van de weg [65]. Deze basiskenmerken hebben allen een ideale maatvoering en zijn weergegeven in tabel 5.1.

Tabel 5.1: Basiskenmerken voor een duurzaam veilig wegontwerp [65]

Wegkenmerken	CROW norm
Verharding / profielelementen	Gesloten
Rijrichtingscheiding - Fysiek (ideaal) - Visuele middenbaanscheiding (minimaal)	 6,00 m berm 0,80 m
Lengtemarkeringen	0,15 m
Redresseerstroken	0,30 m
Obstakelafstand	6,00 m
Openbare verlichting t.p.v. discontinuïteiten	Ja
Voorzieningen landbouwverkeer	Ja
Oversteken (langzaam) verkeer	Nee
Erfaansluitingen op rijbaan	Nee
Menging verkeerssoorten	Nee
Fietsvoorzieningen	Ja
OV haltes	Ja
Parkeervoorziening	Nee
Horizontaal alignement (ontwerpsnelheid 80 km/h)	Ja
Hectometerpaaltjes	Ja
Reflectorpaaltjes	Ja
Pechvoorzieningen (vlucht- en bergingszone)	Ja
Draagkrachtige bermen	Ja
Helling talud	N.v.t.

De optelling en toepassing van al deze maatvoeringen leidt tot een optimaal wegontwerp. Dit kan in de praktijk echter leiden tot een dwarsprofiel van de weg dat niet past binnen de fysieke ruimte voor een weg of leidt tot conflicten met omliggende functies. Dan hanteert het Handboek Wegontwerp de afpelmethode. Dit houdt in dat het dwarsprofiel passend wordt gemaakt door maatvoeringen te beperken en op een voorgeschreven volgorde van afpellen. Dit kan tot een bepaalde grens: het minimaal wegontwerp om te voldoen aan de richtlijnen van Duurzaam Veilig.

Voor het project N280 Leudal zijn randvoorwaarden gesteld met het oog op zo min mogelijk aantasting van natuur- en landbouwareaal. Provinciale Staten hebben daarom besloten om met gebruikmaking van de afpelmethode de maatvoering van 2 van de 19 basiskenmerken te beperken:

– De middenberm wordt teruggebracht van 6 naar 3 meter. De middenberm wordt over de volle lengte gerealiseerd en er zullen geen versmallingen worden aangebracht. Hierdoor ontstaat een uniform wegbeeld dat niet onderbroken wordt door fysieke en/of visuele versmallingen[7]. Dat betekent dat de middenberm ook over de nieuwe Kelperbrug en in de verdiepte ligging wordt gerealiseerd. Alleen ter plaatse van viaducten wordt voorzien in middensteunpunten, die worden afgeschermd door geleiderail/barriers.
– De buitenbermen (obstakelvrije zones) worden teruggebracht van 6 meter naar 4,5 meter (gemeten vanaf binnenkant belijning).

De hoofdrijbaan van de nieuwe N280 wordt een gebiedsontsluitingsweg (wegtype II) met 2*1 rijstrook en een snelheidsregime van 80 km/h. De parallelwegen worden uitgevoerd als erftoegangswet type 1 en een snelheidsregime van 60 km/h. De weg wordt voorzien van obstakelvrije midden-, tussen- en zijbermen. Doorstroming staat centraal. Om die reden wordt het aantal gelijkvloerse kruisingen met de hoofdrijbaan beperkt. Dit heeft ook tot gevolg dat potentiële conflictpunten (in de verkeersveiligheid) worden gereduceerd. De resterende, noodzakelijke gelijkvloerse verbindingen met de hoofdrijbaan worden vormgegeven als (turbo)rotondes. Deze zijn voorzien ter hoogte van de oostelijke toe- en afrit met de A2, ter hoogte van Kelpen-Oler en Baexem en ter plaatse van de aansluitingen op de N273.

[7] Omwille van verkeersveiligheid en/of wettelijke verplichtingen is op een aantal locaties in de middenberm voorzien in de plaatsing van lichtmasten, bewegwijzering en/of verkeersborden. Zo veel mogelijk objecten zijn botsvriendelijk uitgevoerd, daar waar dit niet mogelijk is zijn eveneens geleiderails aangebracht ter afscherming.

Overige verbindingen tussen gebieden aan weerszijden van de nieuwe N280 worden in de vorm van viaducten of tunnels gerealiseerd of worden gesaneerd. Er worden fysieke maatregelen getroffen op kritische locaties om ongeoorloofd gelijkvloers oversteken of doorsteken van de parallelbaan naar de hoofdrijbaan onmogelijk te maken. Landbouwverkeer is in de toekomstige situatie niet langer toegestaan op de hoofdrijbaan. Om die reden worden parallelstructuren aangelegd.

(Brom)fietsers en landbouwverkeer worden zoveel mogelijk van elkaar gescheiden, waarbij als principe wordt gehanteerd dat landbouwverkeer via een parallelstructuur aan de noordzijde van de N280 wordt afgewikkeld en (brom)fietsverkeer gebruik maakt van een (brom)fietspad aan de zuidzijde. Dit is echter niet op het gehele tracé mogelijk, waardoor op enkele locaties maatwerk is vereist.

De nieuwe weg wordt landschappelijk ingepast op basis van de kenmerken en structuren van de deellandschappen die worden doorkruist. Hierbij wordt rekening gehouden met de eisen die vanuit natuurbehoud en -ontwikkeling worden gesteld, bijvoorbeeld ten aanzien van faunapassages onder of over de nieuwe weg.

5.2.2 Landschappelijke inpassing wegontwerp

Vanuit landschappelijk oogpunt heeft MTD Landschapsarchitecten in het MER voor de tracékeuze van de omleiding bij Baexem [9] en voor de gemeente Leudal reeds diverse verkennende studies verricht. Ook in het kader van dit project heeft MTD gedurende het ontwerpproces de landschappelijke inpassing mede vormgegeven, als integraal onderdeel van het wegontwerp. Ten aanzien van de landschappelijke inpassing van de N280 heeft MTD Landschapsarchitecten onder andere bepaald op welke locaties bomenrijen langs de N280 wenselijk zijn.

- Tussen de Kelperbrug en de turborotonde Kelpen-Oler is een eenzijdige bomenrij aan de noordzijde van de rijbaan wenselijk. De vrijkomende ruimte van het huidige grondlichaam van de huidige Kelperbrug wordt eveneens ingepast, waardoor ook hier bomen zijn voorzien.
- Vanaf de turborotonde Kelpen-Oler tot aan de turborotonde in Baexem is een tweezijdige bomenrij wenselijk ten behoeve van de landschappelijke inpassing.
    - Ter plaatse van de kruising van de hoogspanningsleidingen zijn binnen de betreffende beschermingszones geen bomen toegestaan, waardoor deze bomenrijen op deze locaties worden onderbroken. Ter hoogte van de hoogspanningsverbinding Buggenum-Nederweert (150kV) bedraagt deze zone 20 meter aan weerszijden vanaf de hartlijn en ter hoogte van de hoogspanningsverbinding Maasbracht-Eindhoven (380kV) bedraagt de zone 36 meter aan weerszijden van de hartlijn. Onder de hoogspanningsleidingen zijn hagen voorzien, mede om verblinding en misleiding voor het verkeer te voorkomen.
    - Ter plaatse van het viaduct Bosstraat-Heideweg vindt eveneens een onderbreking plaats.
    - Ter plaatse van het viaduct Hunselerdijk-Reijndersstraat is de onderbreking ruimer, vanwege de parallelwegen die onder het viaduct doorlopen.
    - De bomenrij eindigt ter hoogte van de Hubert Cuyperslaan, in verband met het vrijhouden van beplanting vanwege de molenbiotoop.
- Ter plaatse van de verdiepte ligging van Baexem is qua bomenrijen alleen sprake in geval van afscherming van de achtertuinen van de woningen tussen de oude en de nieuwe N280.
- Het wegvak tussen Baexem en Exaten wordt grotendeels vrij gehouden van bomenrijen om de openheid van het landschap te behouden. Alleen aan de zuidzijde is het laatste deel nabij Exaten voorzien van een bomenrij en aan de noordzijde is een aantal bomen nabij de uitvoeger van tankstation de Haan behouden. Aan de zuidzijde zijn hagen voorzien tussen hoofdrijbaan en parallelweg.

Behoudens de een- en tweezijdige bomenrijen voorziet het ontwerp van de N280 eveneens in landschappelijke inpassing van bijzondere locaties, voornamelijk bij kruisingen van wegen. Ook wordt op diverse locaties getracht bestaande bomen(rijen) te handhaven indien dit met de verlegging van de N280 mogelijk is.

5.2.3 Bijzondere locaties wegontwerp

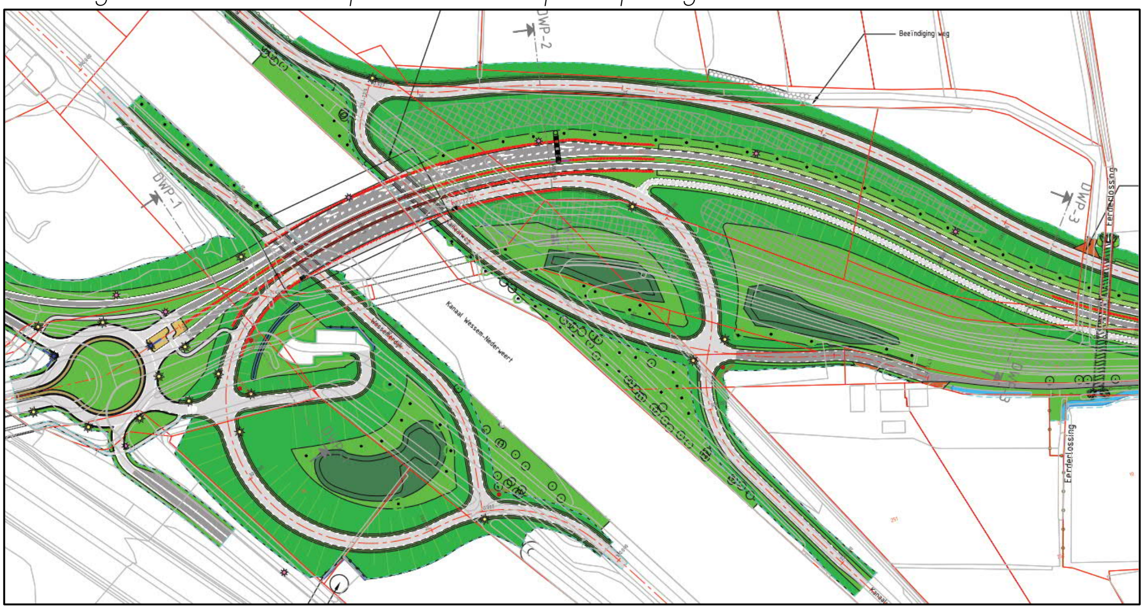
Kelperbrug

Het Kanaal Wessem-Nederweert kan op dit moment uitsluitend worden gebruikt door plezierjachten en duwvaart met een hoogtebeperking van één enkele bak. Dit heeft onder andere te maken met de beperkte doorvaarthoogte van de huidige Kelperbrug nabij de A2. Rijkswaterstaat (RWS) heeft aangegeven dat het kanaal in de toekomst ook geschikt moet zijn voor duwvaart met een hoogte van twee bakken. Dit betekent dat het profiel van vrije ruimte onder de nieuwe Kelperbrug moet toenemen en de brug -en daarmee de ruimtelijke impact - groter wordt. Ook heeft Rijkswaterstaat eisen gesteld aan de toekomstige doorvaartbreedte ter plaatse. In de huidige situatie is ter plaatse van de Kelperbrug namelijk een versmalling in het kanaal aanwezig. Een nieuwe brug moet het voor Rijkswaterstaat mogelijk maken om deze versmalling in de toekomst te verwijderen. Hierdoor neemt de ruimtelijke impact van de nieuwe brug eveneens toe. Bovendien heeft Rijkswaterstaat als eis opgenomen dat bij een nieuwe brug altijd een zo haaks mogelijke kruising van het kanaal wordt gerealiseerd, zodat de zichtlijnen voor de scheepvaart minimaal worden belemmerd. Dit stelt eisen aan de nieuw te realiseren Kelperbrug over het kanaal. Zodoende is ervoor gekozen om deze brug ten opzichte van de huidige ligging beperkt naar het noorden te verplaatsen. Het vervangen van de brug op de huidige locatie, heeft een aantal voordelen:

- Door het verleggen van de brug kan de nieuwe N280 op een betere manier worden aangesloten op de oostelijke rotonde bij de toe- en afrit van de A2. Dit heeft een positieve invloed op de doorstroming en de verkeersveiligheid.
- Sluipverkeer via de toekomstige parallelstructuren tussen de A2 en Kelpen-Oler wordt ontmoedigd, omdat er omrijbewegingen moeten worden gemaakt. Hierdoor wordt de N280 optimaal benut.
- Tijdens de aanleg van de nieuwe brug kan de bestaande route gewoon open blijven. Dit beperkt de bouwhinder tot een minimum en waarborgt de doorstroming tijdens de aanlegfase.
- Vervangen van de brug op de huidige locatie zou veel kostbaarder zijn.
- De bestaande woning (Rijksweg-Zuid 8) kan worden ontzien, en de bedrijfsvoering wordt niet gefrustreerd.
- Het handhaven van de N280 op de huidige locatie is vanuit het oogpunt van een Duurzame Veilige inrichting van de weg niet mogelijk. Bij een snelheidsregime van 80 km/uur is het niet mogelijk om aan de richtlijnen van Duurzaam Veilig met betrekking tot bochtstralen te voldoen.

Rekening houdend met het bovenstaande is geconcludeerd dat de enige realistische oplossing is om het tracé van de N280 ter plaatse van de Kelperbrug noordwaarts te verschuiven. Hierdoor is er sprake van doorsnijding van het nabijgelegen NNN-gebied. Vanwege de richtlijnen Duurzaam Veilig en de gestelde eisen door RWS is dit echter niet te voorkomen, het ontwerp is echter zodanig vormgegeven dat de aantasting geminimaliseerd is en er vindt compensatie plaats. In hoofdstuk 9 wordt nader ingegaan op de effecten van dit ontwerp op beschermde natuurgebieden. Het ontwerp voor de nieuwe Kelperbrug is in afbeelding 5.1 opgenomen.

Afbeelding 5.1: Definitief ontwerp tracé N280 nabij de Kelperbrug

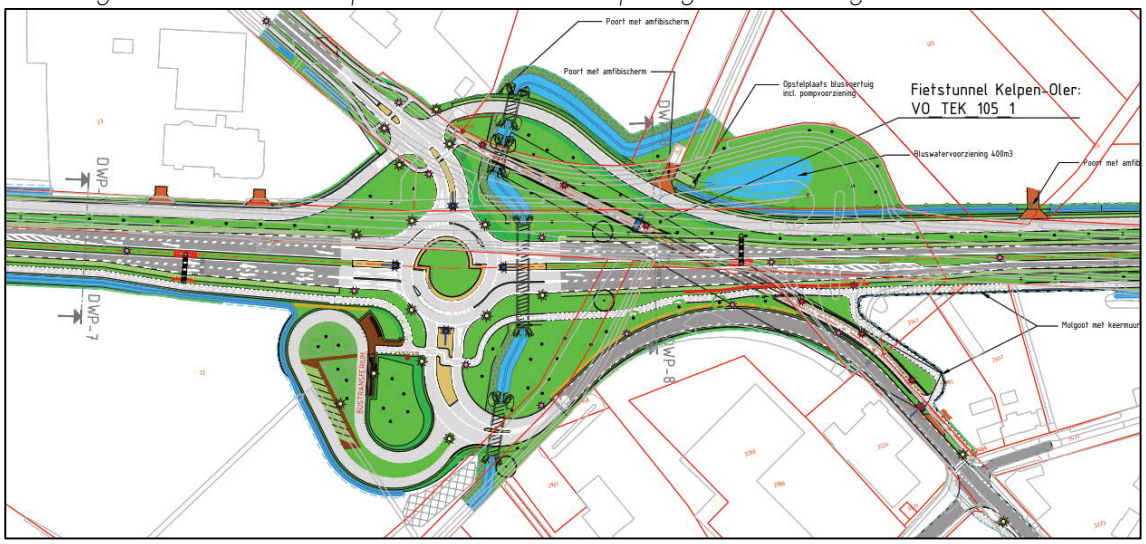


Afbeelding 5.2: Visualisatie nieuwe Kelperbrug

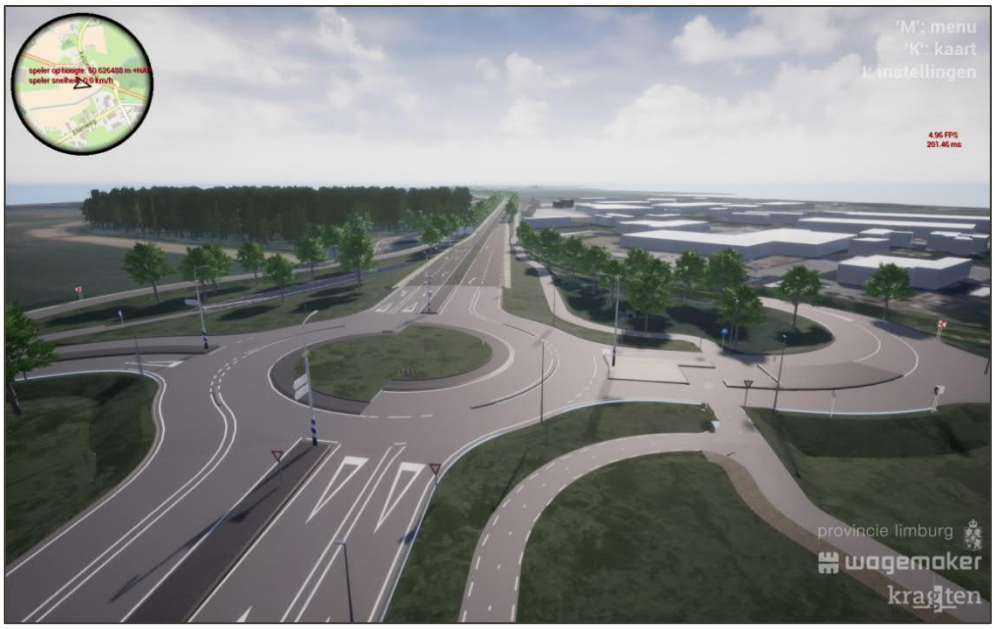
Kruising N280 - Kelperweg - Grathemerweg

Ter plaatse van de kruising N280 - Kelperweg - Grathemerweg, nabij het bedrijventerrein Kelperheide, wordt een turborotonde gerealiseerd. Het wegontwerp voor deze deellocatie is in afbeelding 5.3 opgenomen. Deze turborotonde is gelegen ten westen van de beek Berkven. Het huidige kruispunt verschuift hiervoor ongeveer 150 meter in westelijke richting. Hierdoor kan een logische en vloeiende aansluiting van de Kelperweg op de turborotonde worden gemaakt. Om de N280 ongelijkvloers te kunnen kruisen door (brom)fietsers zijn de mogelijkheden van ongelijkvloerse kruisingen onderzocht. Daarbij zijn viaducten en tunnels bekeken. Onder andere vanwege de hoogteligging van de omgeving en de voordelen voor de fietsers qua snelheid is gekozen voor een tunnel. Fietsers krijgen bij het inrijden van de tunnel een hogere snelheid, die ze mee kunnen nemen om aan de andere zijde weer omhoog te rijden. Bij een viaduct zou je eerst energie moeten leveren om boven te komen om vervolgens aan de andere zijde snelheid mee te krijgen waardoor het kruispunt met (té) hoge snelheid wordt benaderd. Dit laatste is als onveilig en daarom onwenselijk beoordeeld. Nabij de turborotonde wordt een klein bustransferium gerealiseerd voor het halteren van het openbaar vervoer.

Afbeelding 5.3: Definitief ontwerp turborotonde N280 - Kelperweg - Grathemerweg



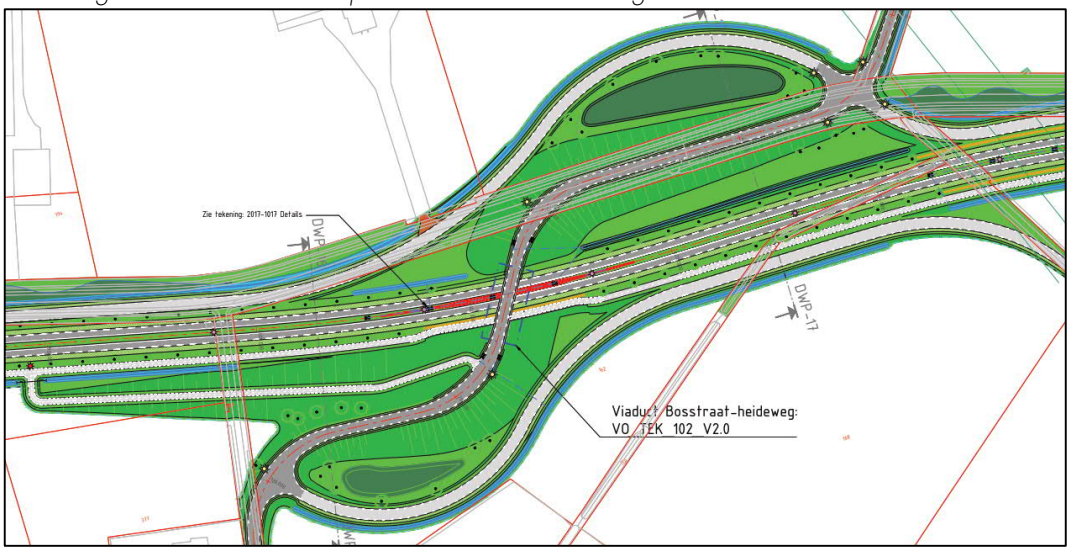
Afbeelding 5.4: Visualisatie rotonde Kelpen-Oler



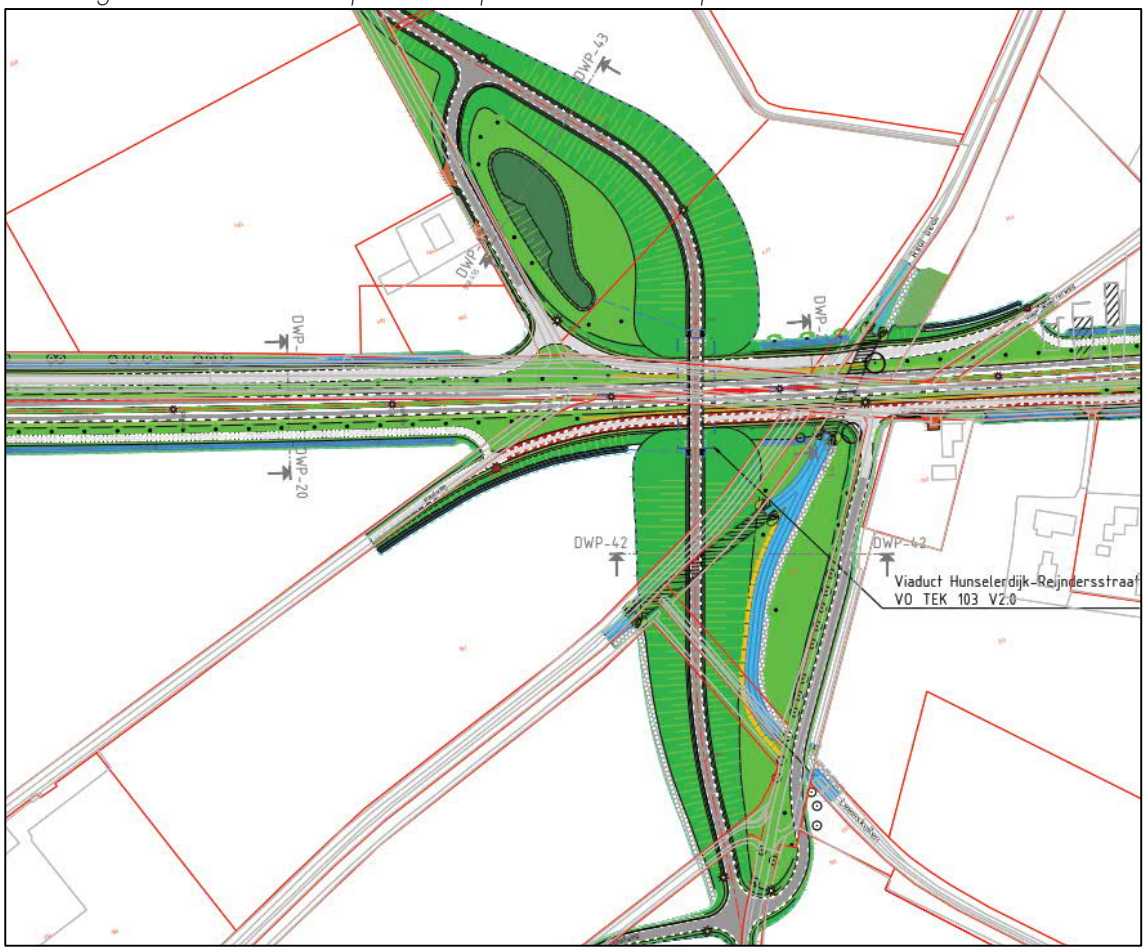
Ongelijkvloerse kruisingen Heideweg – Bosstraat en Hunselerdijk – Reijndersstraat

De Heideweg-Bosstraat en de Hunselerdijk-Reijndersstraat kruisen de N280 in het ontwerp door middel van een ongelijkvloerse kruising (viaduct). Met stakeholders uit de omgeving is afgesproken dat deze verbindingswegen over de volle lengte de mogelijkheid moeten bieden, voor twee elkaar tegemoetkomende landbouwvoertuigen, om elkaar te kunnen passeren. Dus ook op het kunstwerk. Derhalve is ervoor gekozen om de toeleidende wegen uit te voeren in 5,50 meter asfaltverharding en aan weerszijden een half verharding van 0,75 meter toe te passen. Hierdoor ontstaat een totaal berijdbare breedte van 7,00 meter voor landbouwvoertuigen. Dit is gebaseerd op het rapport "Kwaliteitsnet Landbouwverkeer" [64]. Het kunstwerk wordt zodanig vormgeven dat voor het landbouwverkeer een obstakelvrije breedte van 7,00 meter aanwezig is. Ook hier zal de rijbaanbreedte beperkt blijven tot 5,50 meter. Voor beide locaties geldt aanvullend dat schoolgaande jeugd (hoofdzakelijk fietsverkeer) van de ongelijkvloerse kruisingen gebruik zal maken. Hier wordt in het ontwerp van de nabijgelegen parallelstructuren en verbindingswegen rekening mee gehouden: omdat dit een doorgaande schoolroute is, maken we hier een oversteek. Onderstaande ontwerpuitsnedes tonen het ontwerp van de viaducten, in hoofdstuk 10 zijn hiervan ook enkele visualisaties hiervan zichtbaar, in relatie tot de landschappelijke inpassing van de nieuwe N280.

Afbeelding 5.5: Definitief ontwerp viaduct Bosstraat-Heideweg



Afbeelding 5.6: Definitief ontwerp viaduct Reijndersstraat-Hunselerdijk



Omlegging van de N280 bij Baexem

Tussen de Hubert Cuyperslaan en het tankstation 'De Haan' wordt de N280 verlegd. Uit de probleemanalyse (zie hoofdstuk 2 en 6 van dit MER) bleek dat de doorstroming (filevorming) ter plaatse van de rotonde in Baexem en het leefmilieu van de bewoners van de aangrenzende bebouwing de belangrijkste knelpunten van de N280 in de huidige situatie zijn. In het Plan-MER N280-wegvak Baexem [9] zijn meerdere alternatieven en varianten voor de omlegging van de N280 onderzocht en vergeleken op doelbereik en milieueffecten. Op basis hiervan is in februari 2014 besloten variant 3C aan te wijzen als voorkeursvariant voor de komomleiding bij Baexem. In februari 2016 is door Provinciale Staten besloten deze keuze niet te heroverwegen. Tevens is besloten voor de omlegging om Baexem in de Project-MER-fase niet nog eens meerdere alternatieven te onderzoeken. De effecten zijn reeds afdoende in beeld gebracht (zie ook paragraaf 5.3). In voorliggend MER worden de effecten van de totale N280 Leudal inclusief de verdiepte ligging bij Baexem integraal beschreven. Ook bij de heroverweging van alle provinciale infrastructuurprojecten begin 2020 is besloten dit plan ongewijzigd te handhaven.

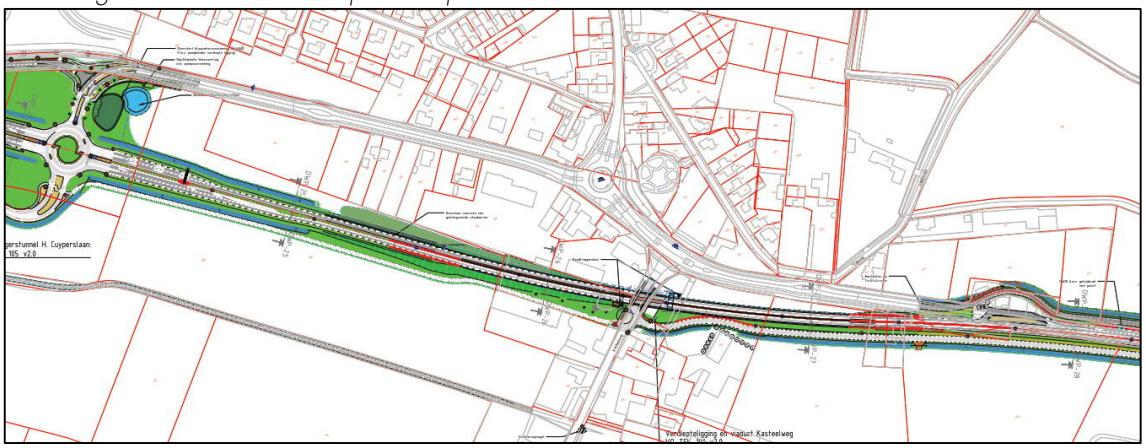
Ter hoogte van de Hubert Cuyperslaan buigt de nieuwe N280 naar het zuiden af. Ten oosten van de Auroramolen wordt een nieuwe (turbo)rotonde aangelegd. Op de turborotonde sluit een verbindingsweg aan op het huidige tracé van de N280, die als gebiedsontsluitingsweg naar Baexem wordt ingericht.
Vanaf de turborotonde wordt de N280 zuidelijk van de huidige N280 achterlangs de woningen aan de Rijksweg geleid. Om een ongelijkvloerse kruising met de Kasteelweg te maken en de visuele impact van de nieuwe N280 te verkleinen, wordt de weg hier verdiept aangelegd. Dit heeft naar verwachting ook positieve effecten op het gebied van de akoestiek.

De Kasteelweg kruist de verdiepte N280 met een breed viaduct, zodat ook een landschappelijke aankleding op het viaduct mogelijk is. Ter hoogte van tankstation De Haan volgt de N280 nagenoeg weer het huidige tracé.

Ten zuiden van de nieuwe N280 wordt een in twee richtingen te berijden fietspad aangelegd. Dit fietspad sluit aan op de Kasteelweg. Tussen de Kasteelweg en de Exatenweg (aan de zuidzijde) wordt een voor alle verkeer te berijden parallelweg aangelegd. Aan de noordzijde wordt een parallelweg achter het tankstation De Haan aangelegd. Vanuit de Hubert Cuyperslaan wordt een verbinding gemaakt naar de bestaande N280, die nabij de nieuwe turborotonde Baexem aansluit. Deze verbindingsweg is in het planvoornemen in één richting berijdbaar, uitsluitend voor uitgaand verkeer vanuit Baexem. De inrichting van dit wegvak bestaat uit een rijbaan in één richting (vanaf Hubert Cuyperslaan richting bestaande N280) met een breedte van 3,50m, met aan de noordzijde een éénzijdig in twee richtingen te berijden fietspad van 3,00m breed. Het snelheidsregime bedraagt 30km/h.

De variant waarbij deze in twee richtingen berijdbaar is, wordt in de 5.3.1 beschreven.

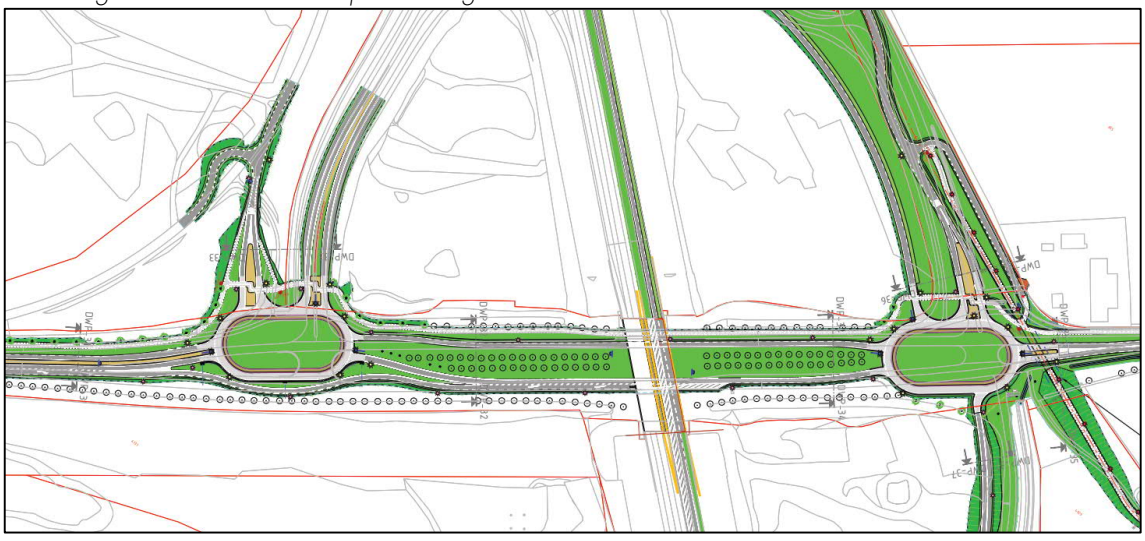
Afbeelding 5.7: Definitief ontwerp tracé bij Baexem



Aansluitingen N280 – N273

De bestaande, ongeregelde kruispunten van de N280 met de N273 (Napoleonsweg) worden omgebouwd tot ovondes, zodat zowel de verkeersafwikkeling als de verkeersveiligheid worden verbeterd op deze locaties. De toe- en afritten van de N280 worden op deze ovondes als aparte aansluitingen opgenomen. Voor langzaam verkeer is een fietstunnel onder de N273 voorzien. De Baexemerweg krijgt eveneens een eigen aansluiting en voor de Defensieweg wordt een nieuwe aansluiting gerealiseerd. Het ontwerp van deze ovondes is in afbeelding 5.8 weergegeven.

Afbeelding 5.8: Definitief ontwerp aansluitingen N280-N273



5.3 Alternatieven en varianten

Het besluit van Provinciale Staten (februari 2014, herbevestigd in februari 2016 en 2020) om de N280 her in te richten, zoals in de vorige paragraaf beschreven, is genomen op basis van een selectieproces, waarin diverse alternatieven zijn afgewogen. In de eerste plaats is op basis van het Plan-MER N280-West [4] en het Afwegingsdocument N280-West [5] in 2012 een weloverwogen keuze gemaakt voor de knelpuntgerichte aanpak. In dit Plan-MER zijn 10 alternatieven onderzocht. Deze alternatieven zijn dusdanig gekozen dat het mogelijke scala aan alternatieven zoals onderzocht in de oorspronkelijke verkeersstudie uit 2009 volledig wordt afgedekt. Binnen deze 10 alternatieven zijn diverse varianten onderzocht, zoals bijvoorbeeld het wel of niet toepassen van gelijkvloerse kruisingen.

Na de genoemde besluiten in 2012 zijn in het Plan-MER N280, wegvak Baexem [9] drie alternatieven (waarvan twee alternatieven zijn gesplitst in twee varianten) onderzocht voor het weggedeelte dat om Baexem heen wordt geleid. Uit deze in totaal vijf opties is alternatief 3C destijds als voorkeursalternatief gekozen door Provinciale Staten. In de volgende documenten is terug te lezen welke voor- en nadelen de verschillende alternatieven hebben en hoe de keuze tot alternatief 3C tot stand is gekomen:

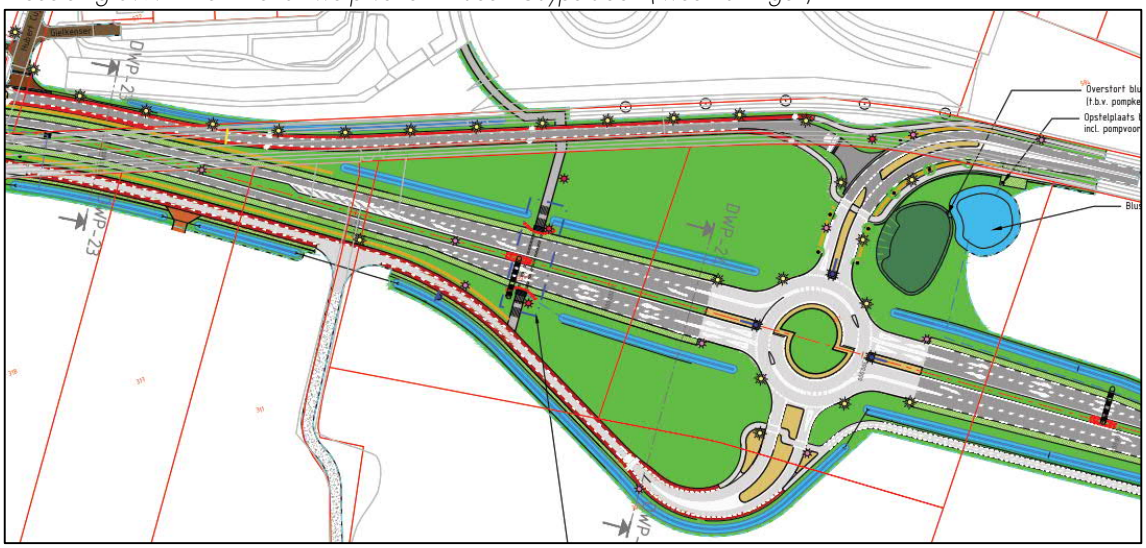
- Tussenrapportage MER N280, wegvak Baexem (6 januari 2014);
- Advies PCOL inzake N280, resultaten tussenstap;
- Besluit PS van 7 februari 2014.

Deze documenten zijn gepubliceerd op de website van de Provincie Limburg, in het *Projectarchief N280-West, wegvak Weert-Leudal*. Omdat reeds een uitgebreide alternatievenafweging heeft plaatsgevonden op basis van zowel probleemoplossend vermogen als milieueffecten wordt in het voorliggend MER voor de N280 Leudal uitgegaan van één alternatief dat wordt vergeleken met de referentiesituatie. Dit alternatief is in paragraaf 5.2 reeds beschreven. Er is in dit MER sprake van een toetsend in plaats van een ontwerpend MER.

5.3.1 Variant Hubert Cuyperslaan in twee richtingen

Nadat de NRD in procedure is geweest heeft de gemeenteraad van de gemeente Leudal alsnog de uitdrukkelijke voorkeur uitgesproken om de Hubert Cuyperslaan, die in het planvoornemen oorspronkelijk is voorzien als een éénrichtingsweg, in te richten voor verkeer in twee richtingen. Dit is ook reeds in paragrafen 1.3 en 1.6 van voorliggend MER beschreven. Naar aanleiding hiervan is besloten om de onderzoeksinspanningen ten behoeve van het MER uit te breiden en een extra variant op dit planvoornemen te beschouwen. De voorgenomen activiteit en bijbehorend wegontwerp is daarbij in beide varianten gelijk aan hetgeen is beschreven in paragrafen 5.1 en 5.2, met uitzondering van de inrichting van de (verlengde) Hubert Cuyperslaan. In dit geval betreffende het wegvak tussen de bestaande Hubert Cuyperslaan en de nieuw te realiseren aansluiting op de bestaande N280, voorlangs de Auroramolen. Dit wegvak is in afbeelding 5.9 opgenomen. Net zoals bij het planvoornemen, bedraagt het snelheidsregime ook in deze variant 30 km/h. De rijbaanbreedte bedraagt 6,15m, bestaande uit een rijloper van 2,75 m en fietsstroken met een breedte van 1,70 m.

Afbeelding 5.9: Definitief ontwerp variant Hubert Cuyperslaan (twee richtingen)



In de hoofdstukken 6 tot en met 13 van dit MER zijn de te verwachten effecten van zowel het planvoornemen als de variant per milieuaspect beschreven en beoordeeld conform de criteria uit de NRD. Ten behoeve van het gemeentelijk en provinciaal besluitvormingsproces is in aanvulling op deze effectbeoordeling een afwegingsnotitie opgesteld. In deze afwegingsnotitie is voor een aantal criteria op een gedetailleerder schaalniveau beoordeeld in welke mate deze onderlinge verschillen vertonen. Deze afwegingsnotitie is in bijlage B3 toegevoegd.

6 THEMA VERKEER – REFERENTIESITUATIE EN EFFECTBEOORDELING

6.1 Referentiesituatie

6.1.1 Huidige situatie

Algemeen

Zoals in hoofdstuk 2 is aangegeven, is de N280 een belangrijke oost-west verbinding in Midden-Limburg tussen de steden Weert en Roermond en verder richting Duitsland. Het is een belangrijke schakel in het regionale wegennet. De N280 is een provinciale weg die onderdeel uitmaakt van het regionaal verbindend wegennet en heeft zowel een verbindende als ontsluitende functie. Voor inwoners van Roermond is het één van de belangrijke wegen richting de A2 naar Eindhoven en via de A2 verder naar West- en Midden-Nederland. De N280 is opgesplitst in twee delen:

- N280-West: het weggedeelte tussen Weert en de A73 ten oosten van Roermond.
- N280-Oost: het weggedeelte tussen de A73 en de Duitse grens.

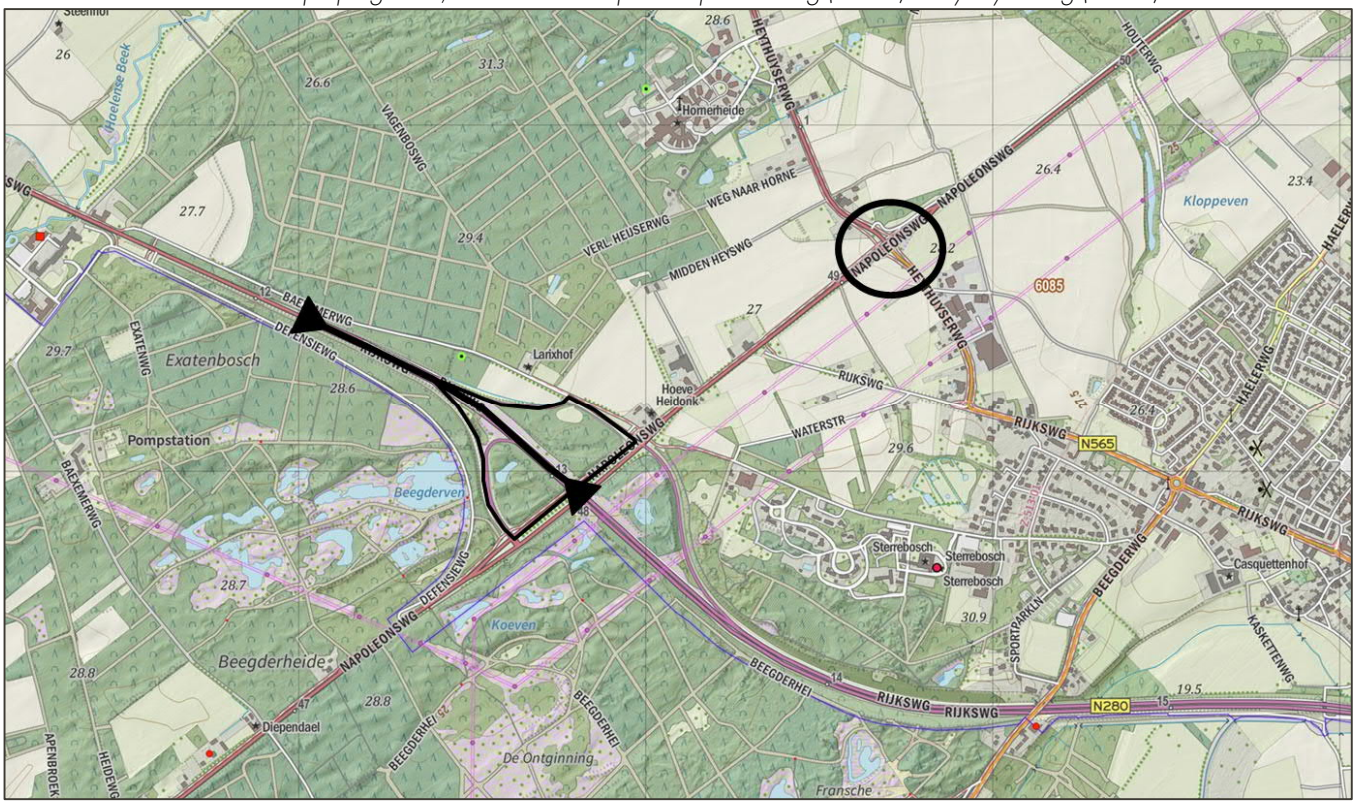
Voorliggend MER heeft betrekking op de N280 Leudal, Dit is het gedeelte tussen de A2 en de N273 (zie afbeelding 6.1). De weg heeft in de huidige situatie een wisselend wegprofiel:

1. Het gedeelte tussen de oostelijke kluifrotonde A2 (en de Kelperbrug over het kanaal Wessem-Nederweert) en Baexem gaat door een gebied waar relatief weinig bebouwing aanwezig is (zie ook hoofdstuk 11). Hier heeft de weg 1*2-rijstroken en er geldt een maximumsnelheid van 80 km/h;
2. Ter hoogte van Baexem ligt de N280-West deels binnen en deels buiten de bebouwde kom. De weg kent hier eveneens 1*2 rijstroken en de maximumsnelheid bedraagt respectievelijk 50 en 80 km/h;
3. Het wegvak ten oosten van Baexem (vanaf Exaten tot aan de toe- en afrit met de N273 / Napoleonsweg) is een autoweg en heeft 2*2-rijstroken, ongelijkvloerse kruisingen en er geldt een maximumsnelheid van 100 km/h.

Afbeelding 6.1: N280 Leudal, weggedeelte Kanaal Wessem-Nederweert - Baexem (1)

Afbeelding 6.2: N280 Leudal, weggedeelte Baexem (2)

Afbeelding 6.3: N280 Leudal, weggedeelte Baexem - N273 (3) De toe en afritten van de N280 behoren tot het projectgebied, evenals het kruispunt Napoleonsweg (N273) - Heythuyserweg (N279)



Verkeersafwikkeling en doorstroming

In 2019 is het regionale verkeersmodel geactualiseerd en in 2020 is een extra actualisatie voor dit project uitgevoerd vanwege de 100 km/h maatregel van het Rijk. Hierin zijn onder andere de verkeersgegevens van het basisjaar 2021 en het prognosejaar 2030 opgenomen. Op basis van dit verkeersmodel zijn de verkeersintensiteiten voor 2021 op wegvakniveau (zie afbeelding 6.4 en tabel 6.1) bepaald.

Afbeelding 6.4: N280 Leudal, ligging van de wegvakken waarvoor intensiteiten zijn bepaald

Tabel 6.1: Verkeersintensiteiten per wegvak, N280 Leudal (etmaalintensiteiten basisjaar 2021, afgerond op 100-tallen (gem. werkdag))

Nr.	Straatnaam	Wegvak	Etmaalintensiteit basisjaar 2021 (100km/h)
1.	N280	A2 – Kelpen-Oler	18.500
2.	Kelperweg	N280 – Begijnhofweg	4.200
3.	Ellerweg	Grathemerweg – Leemvenweg	2.900
4.	Grathemerweg	Ellerweg – Ijsheiligestraat	2.200
5.	N280	Kelpen-Oler – Baexem	18.300
6.	Heideweg	N280 - Heideweg	400
7.	Bosstraat	N280 – Bosstraat	1.500
8.	Reijndersstraat	N280 – Reijndersstraat	600
9.	Hunselerdijk	N280 – Vogelshofweg	300
10.	H. Cuyperslaan	N280 – Gielkenserf	500
11A.	N280 (bestaand)	Bestaande tracé, t.h.v. huidige komgrens	17.400
11B.	N280 (nieuw)	Nieuw verdiept tracé, t.h.v. huidige komgrens	n.v.t.
12.	Kasteelweg	N280 – Kasteel Baexem	1.900
13.	Dorpstraat	N280 - Tramweg	4.600
14.	N280	Baexem – Exaten	20.000
15.	Defensieweg	Exaten – N273	100
16.	N273	N280 – Heythuyserweg (N279)	15.100

Voor de N280 is op een drietal locaties de onderverdeling tussen personen- en vrachtverkeer inzichtelijk gemaakt en in onderstaande tabel opgenomen. De nummering van deze wegvakken is daarbij overeenkomstig aan de wegvakken zoals opgenomen in voorgaande tabel.

Tabel 6.2: Onderverdeling vracht- en personenverkeer (afgerond op 100-tallen)

Wegvaknr.	*Van/naar*	*Personenauto's (PA) per etmaal*	*Vrachtauto's (VA) per etmaal*	*Totaal per etmaal 2021*
1.	A2-Kelpen-Oler[8]	15.500	3.000	18.500
5.	Kelpen-Oler-Baexem	15.600	2.700	18.300
14.	Baexem-N273	17.200	2.800	20.000

Uit voorgaande tabellen blijkt dat per etmaal circa 20.000 voertuigen op het drukste wegvak van de N280 Leudal rijden. Dit is een hoog aantal voor een gebiedsontsluitingsweg type II met 1*2 rijstroken. Op wegvakniveau leidt dit echter niet tot doorstromingsproblemen, maar op kruispuntniveau is dit wel het geval. Met name ter plaatse van de rotonde in Baexem is dagelijks sprake van wachtrijvorming omdat de rotonde onvoldoende capaciteit heeft om alle verkeer te verwerken. Ook ter plaatse van het kruispunt in Kelpen-Oler zorgen de verkeerslichten voor extra reistijd en wachtrijvorming op zowel de N280 als de zijwegen. De ongeregelde kruispunten ter plaatse van de aansluitingen van de N280 op de N273 zorgen ervoor dat met name verkeer op de afritten met extra reistijd te maken krijgt, omdat de doorgaande verkeersstromen groot zijn, waardoor onvoldoende hiaten optreden om veilig de N273 op te rijden.

De aansluitingen van zijwegen zorgen ervoor dat er vaak wachtrijen ontstaan omdat er onvoldoende hiaten in de verkeersstroom ontstaan om de N280 af te rijden. In onderstaande tabel zijn de I/C-verhoudingen (verhouding tussen intensiteit en capaciteit) opgenomen voor de drukste aansluitende wegvakken op belangrijke kruispuntlocaties voor zowel ochtend- als avondspits. Als norm geldt hierbij dat een waarde van circa 0,80 of hoger betekent dat er sprake kan zijn van een overbelasting van het kruisingsvlak.

Tabel 6.3: I/C-verhouding op een aantal kruispuntlocaties (basisjaar 2021)

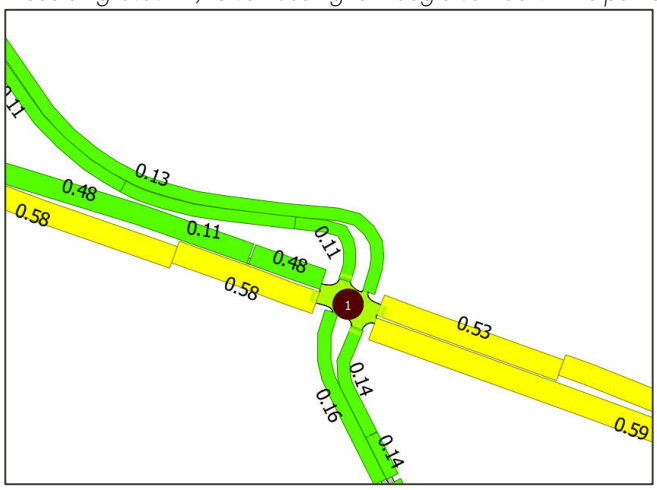
Kruispuntlocatie	*I/C-verhouding ochtendspits*	*I/C-verhouding avondspits*
Toe en afrit A2	0,77	0,71
Kruispunt Kelpen-Oler	0,79	1,00
Rotonde Baexem*	0,59	0,72
Zuidelijke toe- en afrit N280-N273	0,74	0,75
Noordelijke toe- en afrit N280-N273	0,44	0,46
Kruispunt N273-N279	0,48	0,51

** De I/C-verhouding op deze rotonde lijkt erg laag. De berekeningen kunnen echter de invloed van fietsverkeer niet meenemen. Aangezien de rotonde binnen de bebouwde kom ligt en er aanliggende fietsstroken zijn, hebben deze aanzienlijk negatief effect op de capaciteit. Als gevolg daarvan is in de praktijk vaak dagelijks sprake van onvoldoende capaciteit en als gevolg daarvan wachtrijvorming.*

In onderstaande afbeelding is een uitsnede voor de I/C-verhouding ter hoogte van Kelpen-Oler in 2020, avondspits opgenomen. Hierin is het capaciteitsprobleem op de N280, en specifiek nabij de VRI in Kelpen-Oler, duidelijk waarneembaar. De I/C-verhouding op de rotonde Baexem lijkt erg laag. De berekeningen kunnen echter de invloed van fietsverkeer niet meenemen, die er in de praktijk wel is. Aangezien de rotonde binnen de bebouwde kom ligt en er aanliggende fietsstroken zijn, hebben deze aanzienlijk negatief effect op de capaciteit. Als gevolg daarvan is in de praktijk vaak dagelijks sprake van onvoldoende capaciteit en als gevolg daarvan wachtrijvorming.

8 Dit betreft het wegvak westelijk van de aansluiting Eyckheuvels.

Afbeelding 6.5: I/C-verhouding ter hoogte van de VRI Kelpen-Oler (avondspitssituatie)



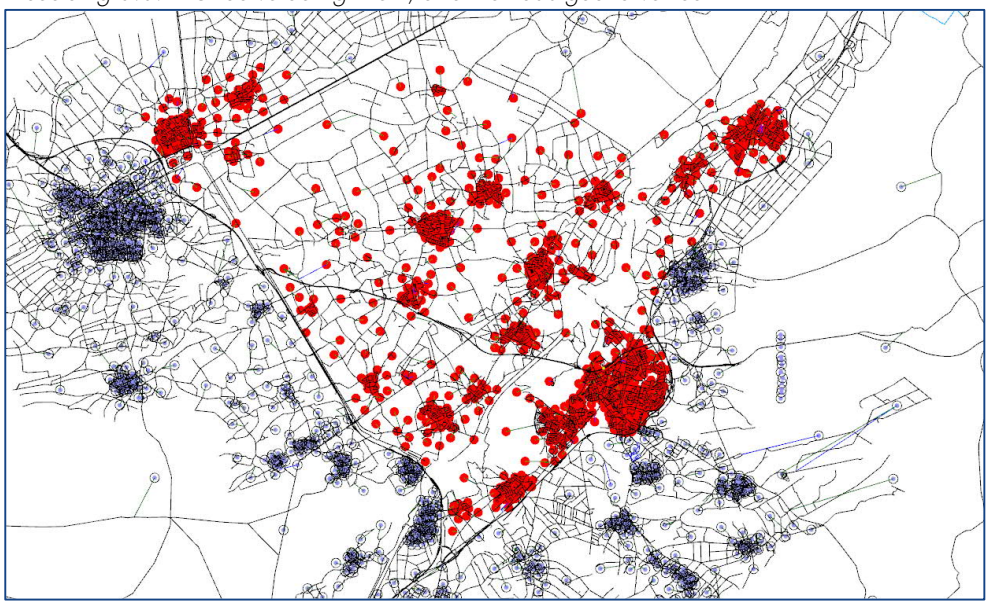
Uit voorgaande analyse van de I/C-verhoudingen blijkt dat met name ter hoogte van de toe- en afrit van de A2, ter hoogte van Kelpen-Oler en ter hoogte van Baexem sprake is van onvoldoende capaciteit om het verkeer op een vlotte wijze te kunnen afwikkelen.

Met behulp van het verkeersmodel is ook een analyse gemaakt voor wat betreft de hoeveelheid intern verkeer, extern verkeer en doorgaand verkeer dat gebruik maakt van de N280.

- Intern verkeer is verkeer dat bijvoorbeeld tussen Kelpen-Oler en Baexem rijdt om daar boodschappen te doen.
- Extern verkeer is verkeer dat bijvoorbeeld woont in Kelpen-Oler of Baexem en werkt in bijvoorbeeld Weert/Eindhoven.
- Doorgaand verkeer is verkeer dat de N280 gebruikt als onderdeel van een langere rit en geen herkomst of bestemming heeft op of in de directe omgeving van de N280. Bijvoorbeeld verkeer tussen Duitsland en Eindhoven.

Navolgende figuur toont het plangebied voor deze analyse. Voor relaties die niet binnen de rode bolletjes vallen geldt dat dit doorgaand verkeer is. Dus verkeer dat van Roermond (rood) naar Weert (blauw) rijdt is in dit geval geen doorgaand verkeer. Verkeer vanaf Duitsland naar Weert is wel doorgaand verkeer

Afbeelding 6.6: Onderverdeling intern, extern en doorgaand verkeer



Als referentielocatie voor de analyse van intern, extern en doorgaand verkeer in 2021 is het centrale wegvak van de N280 tussen Kelpen-Oler en Baexem genomen, ter hoogte van de Bosstraat-Heideweg. De resultaten hiervan zijn opgenomen in tabel 6.4. Uit deze tabel blijkt dat het aandeel intern verkeer beperkt is. Het merendeel van het verkeer op de N280 betreft extern verkeer en heeft dus een herkomst of bestemming in het gebied. Het percentage doorgaand vrachtverkeer is overigens duidelijk groter dan het percentage doorgaand autoverkeer.

Tabel 6.4: Onderverdeling intern, extern en doorgaand verkeer 2021, 100km/h op Rijkswegen (afgerond op 100-tallen)

Wegvak N280 tussen Kelpen-Oler en Baexem	*Intern*	*% intern*	*Extern*	*% extern*	*Doorgaand*	*% doorgaand*
Personenverkeer	700	4,4%	10.500	66,5%	4.600	29,1%
Vrachtverkeer	100	3,7%	1.600	59,3%	1.000	37,0%

De reistijd op de N280 is afhankelijk van de lengte waarover men gebruik maakt van de N280 en het tijdstip van de dag. In daluren is de doorstroming immers goed, maar met name tijdens spitsperiodes is sprake van overbelasting (I/C-verhouding > 0,8, zie tabel 6.3) op een aantal kruispuntlocaties.

In tabel 6.5 zijn de reistijden per wegvak opgenomen. In deze tabel is onderscheid gemaakt in de theoretische reistijd, uitgegaan van wettelijke snelheden en geen rekening houdende met vertragingen en de werkelijke reistijden. Met name tijdens spitsperiodes is de reistijd aanmerkelijk langer als gevolg van extra vertraging ter hoogte van de A2, Kelpen-Oler en Baexem. Ook kan de reistijd toenemen als gevolg van een lagere snelheid omdat men moet wachten/afremmen voor afslaand verkeer of omdat men achter een landbouwvoertuig rijdt. In 2015/2016 is gedurende een periode van acht maanden data verzameld door provincie Limburg over de werkelijke reistijden op basis van floating car data. In onderstaande tabel zijn de gemiddelde waarden uit deze onderzoeksperiode opgenomen.

Tabel 6.5: Reistijd per wegvak

Wegvaknr.	*Van/naar*	*Theoretische reistijd (in seconden), op basis van afstand en snelheid (geen rekening gehouden met vertraging)*[9]	*Werkelijke reistijd (in seconden), op basis van floating car data (vertragingen wel onderdeel van reistijd)*
1.	A2-Kelpen-Oler	96	112
2.	Kelpen-Oler-Baexem	258	263
3.	Baexem-N273	101	111
Totaal		453	487

Uit voorgaande tabel blijkt dat de gemiddelde reistijd op de N280 in werkelijkheid ruim 30 seconden langer is dan de theoretische reistijd, als gevolg van de niet optimale doorstroming. Tijdens de spitsperiodes is deze extra reistijd uiteraard nog groter.

Op basis van voorgaande kan worden samenvattend geconcludeerd dat de verkeersafwikkeling en doorstroming op de N280 Leudal in de huidige situatie niet optimaal zijn. Enerzijds heeft dit te maken met het intensieve gebruik van deze belangrijke gebiedsontsluitingsweg en anderzijds omdat de kruispunten onvoldoende capaciteit hebben om het verkeersaanbod goed te kunnen afwikkelen, met name tijdens de spitsperiodes.

Barrièrewerking

In de huidige situatie zijn op de N280 zowel erfaansluitingen, agrarische percelen als zijwegen rechtstreeks aangesloten op de hoofdrijbaan. Dit geldt zowel binnen de bebouwde kom van Baexem als op de wegvakken buiten de bebouwde kom. Dit betekent dat in principe op alle gewenste locaties, ter plaatse van inritten, kan worden overgestoken. In die zin vormt de huidige N280 geen grote barrière.

9 Voor de rotonde bij de A2, kruispunt Kelpen-Oler en rotonde Baexem is rekening gehouden met 15 seconden tijdsverlies als gevolg van de lagere passeersnelheid (bron: Handboek wegontwerp, basiscriteria. CROW).

De barrièrewerking treedt echter wel op als gevolg van de hoeveelheid verkeer op de N280, in combinatie met de toegestane snelheid. Met name tijdens de spitsperiodes vormt dit een knelpunt omdat onvoldoende hiaten in de verkeersstroom optreden om de N280 op of af te rijden dan wel veilig over te steken. Op dergelijke momenten zijn de wachttijden relatief lang, waardoor men kleinere hiaten in de verkeersstroom accepteert, met hogere verkeersveiligheidsrisico's tot gevolg. Ter plaatse van de aansluiting Exaten ligt op dit moment de overgang van 80km/h naar 100km/h. Veel automobilisten op de N280 zijn hier dan al aan het accelereren (richting Roermond), dan wel moeten nog decelereren (richting Weert).

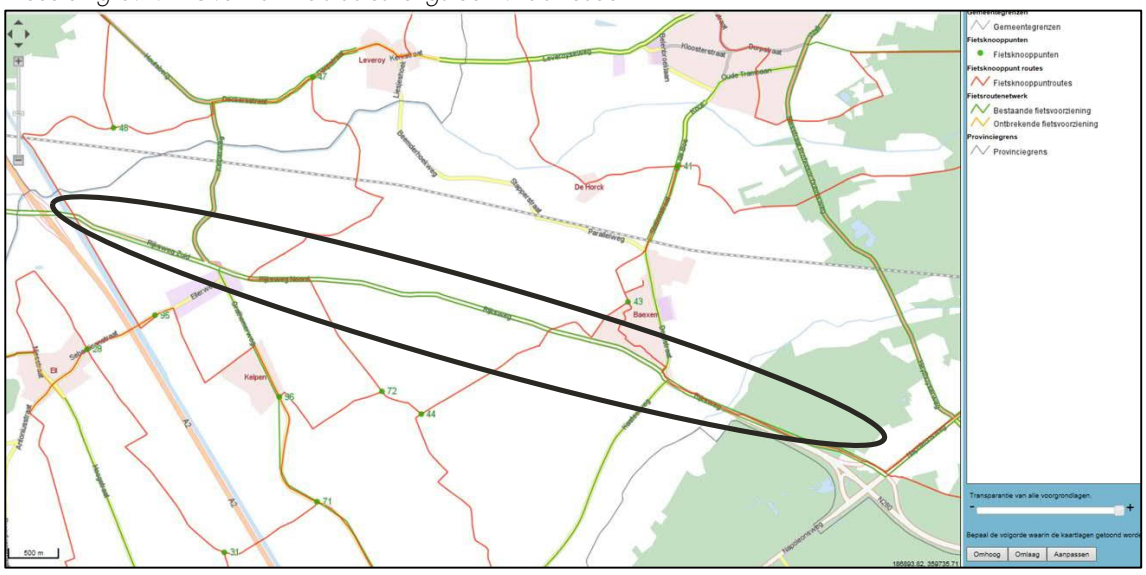
Bereikbaarheid

In de huidige situatie is de N280 een belangrijke verbindende en ontsluitende weg voor gemotoriseerd verkeer. Voor de bereikbaarheid van de regio tussen Roermond en Weert speelt de N280 een prominente rol, maar eveneens speelt deze een belangrijke verbinding voor verkeer uit het gebied van en naar bijvoorbeeld Eindhoven en de Randstad. De functie van de N280 in de regio is zodoende op zowel lokaal als (boven)regionaal niveau belangrijk (zie ook hoofdstuk 2). Vanaf de N280 vormen de Grathemerweg en de Kelperweg de verbinding (dorpsentree) naar respectievelijk Kelpen-Oler en Leveroy/Heythuysen. De Dorpstraat in Baexem vormt de primaire verbinding vanaf de N280 naar het dorp Baexem en Heythuysen en de Kasteelweg vormt de verbinding vanaf de N280 naar Grathem. De overige aansluitende zijwegen hebben hoofdzakelijk een functie om woningen en bedrijven in het buitengebied te ontsluiten.

Voor het fietsverkeer zijn meerdere fietsstructuren te onderscheiden (zie afbeelding 6.7). De volledige N280 Leudal maakt onderdeel uit van het primaire fietsnetwerk van de Provincie Limburg. Dit geldt ook voor de noord-zuid verbindingen Grathemerweg-Kelperweg, Kasteelweg-Dorpstraat en de Napoleonsweg. Ook geldt dit voor de Heythuyserweg voor fietsverkeer tussen Heythuysen en Horn.

Voor lokale fietsroutes voor schoolgaande jeugd naar Heythuysen geldt dat de Bosstraat een veelgebruikte route is vanuit Ell/Kelpen-Oler. Vanuit Grathem geldt dit voor de Hunselerdijk/Reijndersstraat. Beide routes kruisen de N280 in de huidige situatie gelijkvloers.

Afbeelding 6.7: Overzicht fietsroutes langs de N280 Leudal

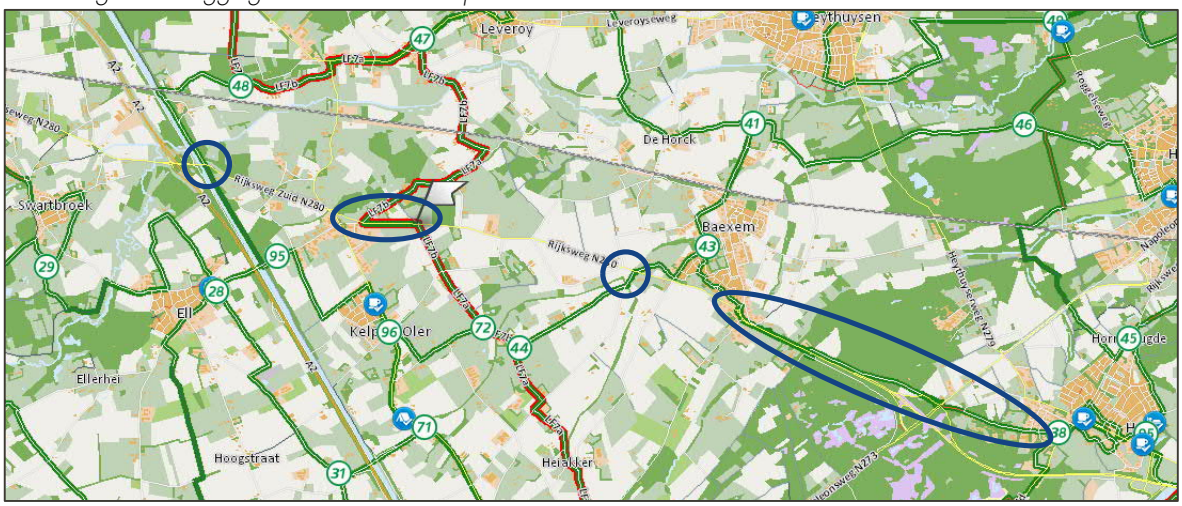


In aanvulling op deze primaire utilitaire fietsroutes geldt dat door het studiegebied rondom de N280 enkele lokale en landelijke recreatieve fietsroutes leiden, die ook gebruik maken van de voorzieningen langs de N280 of de N280 moeten kruisen. Uit afbeelding 6.8 blijkt dat deze fietsroutes op een aantal locaties een raakvlak hebben met de N280:

- Ter plaatse van de Kanaalweg kruist een fietsroute de N280.
- Ter plaatse van de Zandstraat en Keversbroek komen uit noordelijke richting fietsroutes, die via de Graetheideweg in zuidelijke richting verder gaan.

- Ter hoogte van de Oude Weerterweg en de Vogelshofweg kruist een fietsroute de N280.
- Vanaf de Dorpstraat loopt er parallel aan de N280 een fietsroute in oostelijke richting naar Horn/Roermond.

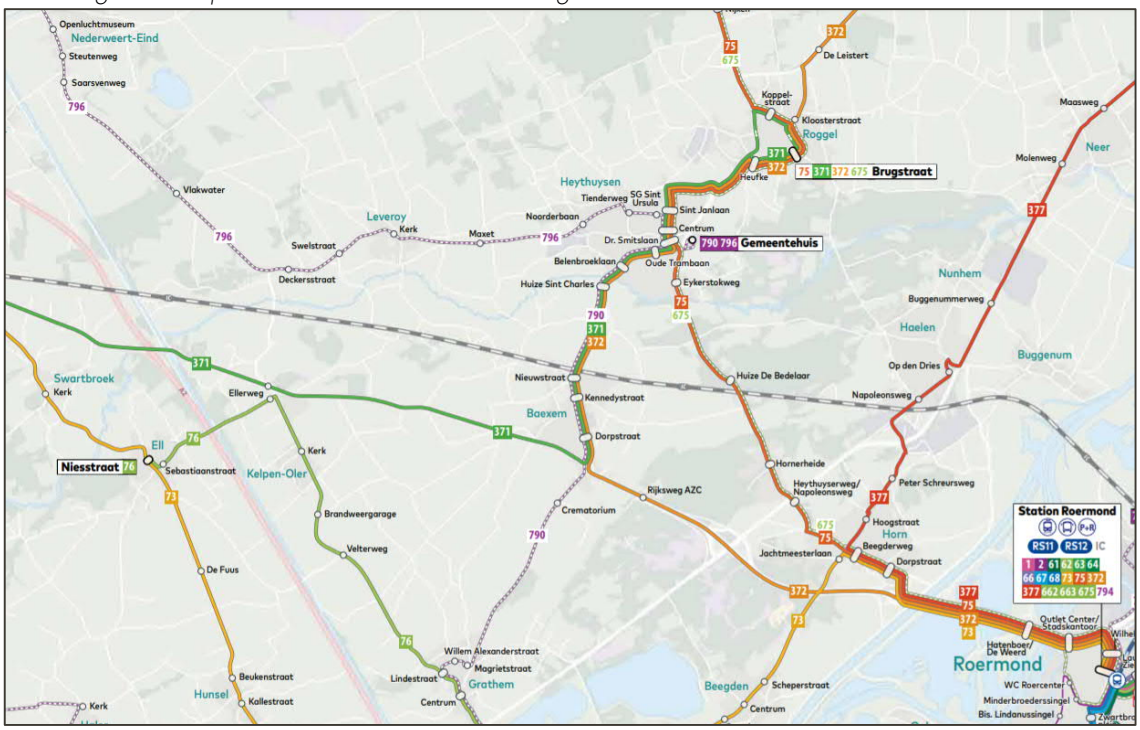
Afbeelding 6.8: Ligging recreatieve routes op de N280



Verschillende openbaar vervoer-lijnen maken gebruik van of kruisen in de huidige situatie de N280 Leudal (zie afbeelding 6.9):

- Tussen Weert en Roggel rijdt Limburgliner 371 via Baexem, met een halte nabij kruispunt Kelpen-Oler en meerdere haltes in de kern Baexem. Het betreft een uursdienst.
- Tussen Panningen en Roermond rijdt Limburgliner 372 via Baexem, met enkele haltes in Baexem en een halte nabij Exaten. Het betreft een 2-uursdienst, m.u.v. zon- en feestdagen (uursdienst)
- Buurtbus 790 rijdt via de Kasteelweg en Dorpstraat door Baexem en kruist zodoende de N280 over een klein gedeelte. Het betreft een uursdienst.

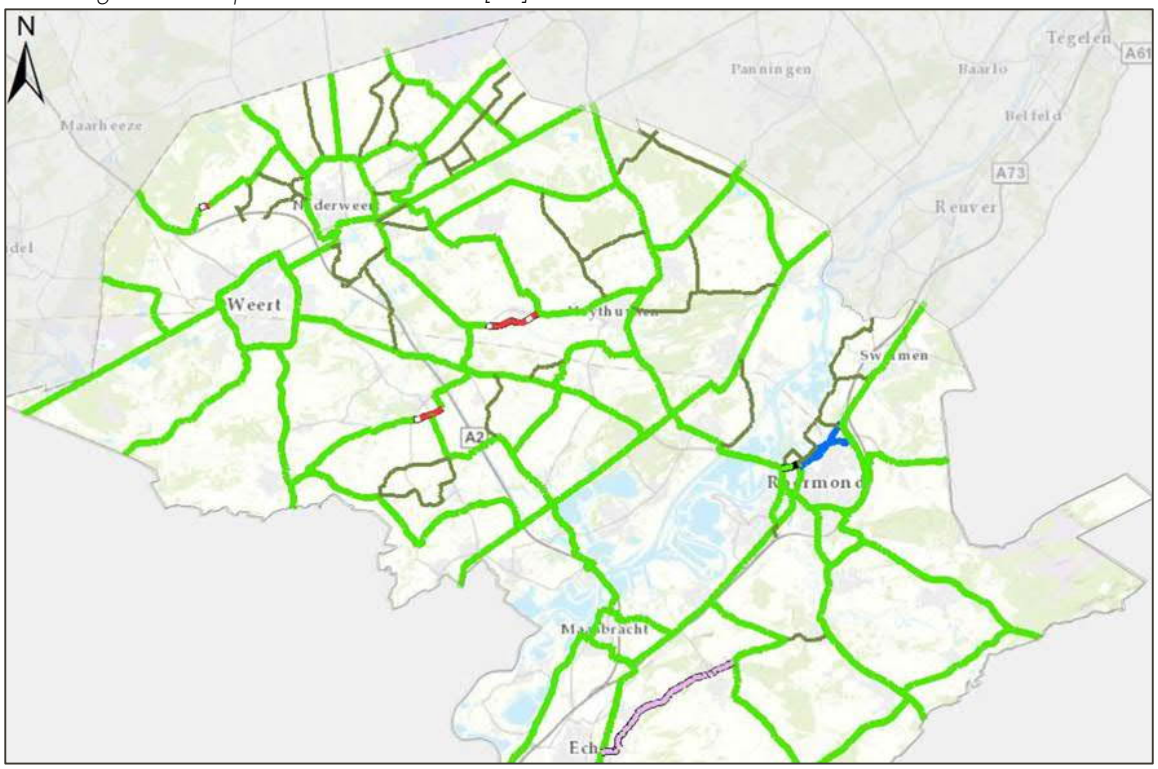
Afbeelding 6.9: Openbaar vervoerroutes in het studiegebied N280 Leudal



Bron: www.arriva.nl

Voor wat betreft het landbouwverkeer is in 2016 een studie verricht voor het kwaliteitsnet landbouwverkeer [64]. In deze studie zijn onder andere de belangrijkste routes, knelpunten, ontbrekende schakels en basiseisen voor het landbouwroutenetwerk in Limburg opgenomen. Voor het plan- en studiegebied geldt dat de volledige N280 Leudal is opgenomen in dit kwaliteitsnet als belangrijke oost-west verbinding. Op de noord-zuid relaties is een tweetal belangrijke regionale verbindingen aanwezig, te weten de Kelperweg-Grathemerweg-Ellerweg en de Hunselerdijk-Reijndersstraat. Op lokaal niveau zijn ook de Graetheideweg en Bosstraat in dit netwerk opgenomen.

Afbeelding 6.10: Knelpunten landbouwverkeer [64]



Omdat nagenoeg de volledige N280 Leudal momenteel gebruikt kan en mag worden door agrarisch verkeer is de bereikbaarheid van het gebied, zowel ten noorden als ten zuiden van de N280, goed te noemen. Agrarisch verkeer kan nagenoeg van alle zijwegen gebruik maken en diverse percelen zijn momenteel rechtstreeks ontsloten op de N280 door middel van perceelinritten. Dit betekent dat de huidige N280 in het netwerk voor agrarisch verkeer goed functioneert. Vanuit voornoemde studie is alleen een knelpunt genoemd op de Rijksweg-Zuid. Hier vindt de agrarische sector de rijbaan te smal ter plaatse van de huidige Kelperbrug [64].

Verkeersonveiligheid

Voor de inrichting van gebiedsontsluitingswegen heeft het CROW een aantal basiskenmerken aanbevolen waaraan een duurzaam veilige weginrichting bij voorkeur dient te voldoen [65]. In tabel 6.6 zijn deze opgenomen en is opgenomen in welke mate de huidige N280 hieraan voldoet. Uit tabel 6.6 blijkt dat de huidige N280 op 10 van de 19 basiskenmerken niet voldoet aan de richtlijnen die door het CROW worden aanbevolen [65]. Dit draagt bij aan een verminderde verkeersveiligheid. Op welke wijze dit zich uit in objectieve gegevens blijkt uit een analyse van de (online: www.via.nl) geregistreerde ongevallen van de afgelopen vijf jaren (1 januari 2016 tot en met 31 december 2020) in het plangebied van de N280 Leudal[10]. In de tabellen 6.7, 6.8 en 6.9 is het totaal ongevallenbeeld weergegeven.

[10] Sinds 2017 is weer sprake van een toename van de registratie van de ongevallen en bijbehorende kenmerken, waardoor de ongevallendatabase sinds 2017 een representatiever en volledig beeld laat zien van de objectieve verkeersonveiligheid dan in de voorgaande jaren. Echter, de database is nog zeker niet volledig.

Tabel 6.6: Toetsing aan CROW-normen

Wegkenmerken	*CROW norm*	*Huidige vorm N280-West*	*Voldoet*
Verharding / profielelementen	Gesloten	Gesloten	Ja
Rijrichtingscheiding			
- Fysiek (ideaal)	6,00 m berm	Nee	Nee
- Visuele middenbaanscheiding (minimaal)	0,80 m	Nee	Nee
Lengtemarkeringen	0,15 m	0,15 m	Ja
Redresseerstroken	0,30 m	< 0,30 m	Nee
Obstakelafstand	6,00 m	< 6,00 m	Nee
Openbare verlichting t.p.v. discontinuïteiten	Ja	Ja	Ja
Voorzieningen landbouwverkeer	Ja	Nee	Nee
Oversteken (langzaam) verkeer	Nee	Ja	Nee
Erfaansluitingen op rijbaan	Nee	Ja	Nee
Menging verkeerssoorten	Nee	Ja	Nee
Fietsvoorzieningen	Ja	Ja	Ja
OV haltes	Ja	Ja	Ja
Parkeervoorziening	Nee	Nee	Ja
Horizontaal alignement (ontwerpsnelheid 80km/h)	Ja	Nee	Nee
Hectometerpaaltjes	Ja	Ja	Ja
Reflectorpaaltjes	Ja	Ja	Ja
Pechvoorzieningen (vlucht- en bergingszone)	Ja	Nee	Nee
Draagkrachtige bermen	Ja	Nee	Nee
Helling talud	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.

Tabel 6.7: Aantal geregistreerde ongevallen (2016-2020)

Jaar	*Ongevallen*	*Gewonden*	*Doden*
2016	6	0	0
2017	7	1	1
2018	28	0	0
2019	35	9	0
2020	20	0	0

Uit een nadere analyse van deze ongevallen blijkt dat van een groot aantal ongevallen de aard niet bekend is of bij de registratie niet is ingevuld. Uit de geregistreerde gegevens blijkt dat er zich relatief veel kop/staart ongevallen hebben voorgedaan. Deze vinden hoofdzakelijk op wegvakniveau plaats of nabij kruispunten als gevolg van het achterop rijden bij stilstaande voertuigen. De flankongevallen vinden plaats op de kruispunten. Ongevallen met vaste voorwerpen (veelal bomen) hebben vaak slachtoffers tot gevolg.

Tabel 6.8: Aard van de geregistreerde ongevallen (2016-2020)

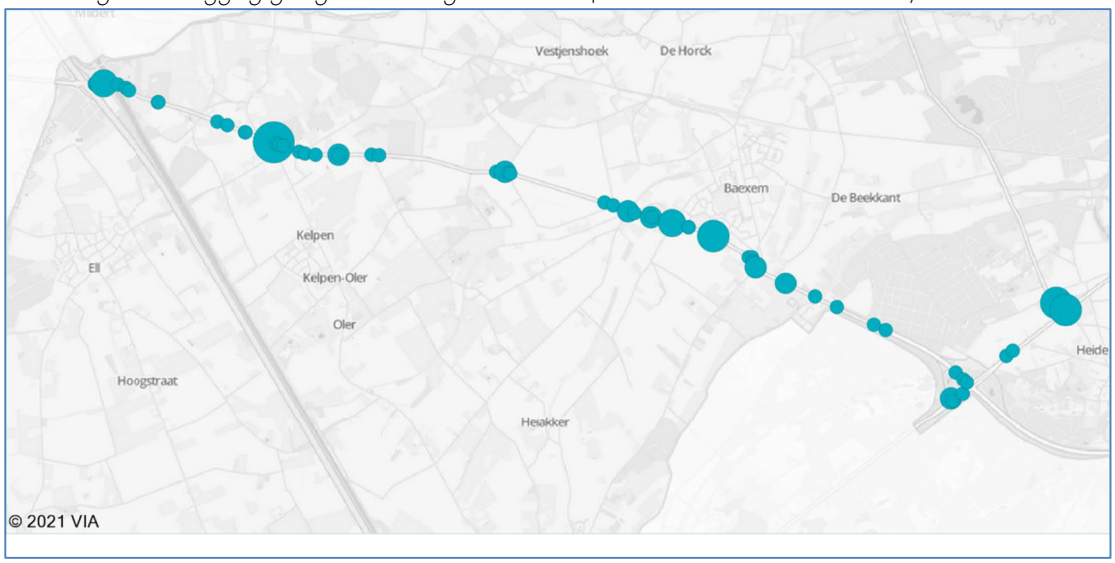
Aard	*Ongevallen*	*Gewonden*	*Doden*
Kop/staart	38	6	0
Flank	27	3	2
Onbekend	14	0	0
Vast voorwerp	6	1	0
Dier	5	0	0
Frontaal	3	0	0
Eenzijdig	1	0	0

Uit tabel 6.9 blijkt dat de meeste ongevallen op wegvakniveau hebben plaatsgevonden, maar ook diversen op kruispuntniveau. De ongevallen op de rechte weg zijn deels het gevolg van het achteroprijden van stilstaande (afslaande) voertuigen, veelal bij zijwegen of inritten. Bij tankstation De Haan hebben in genoemde periode bijvoorbeeld in totaal vijf ongevallen plaatsgevonden om deze reden (zie afbeelding 6.11).

Tabel 6.9: Wegsituatie geregistreerde ongevallen (2016-2020)

Wegsituatie	*Ongevallen*	*Gewonden*	*Doden*
Rechte weg	53	7	1
Kruispunt, 4 takken	18	3	1
Niet ingevuld	10	0	0
Bocht	7	0	0
Kruispunt, 3 takken	6	0	0
Rotonde	2	0	0

Afbeelding 6.11: Ligging geregistreerde ongevalslocaties (2016-2020. Bron: www.via.nl)



De ongevallenregistratie is, zoals gezegd, niet volledig en dan met name op exact locatieniveau. Van bijna de helft van de ongevallen is de exacte locatie niet ingevuld en zodoende niet nader te analyseren. Om desondanks een beeld te krijgen van de ongevallen binnen het plangebied is een export gegenereerd van de ongevallen die volledig op juist locatieniveau zijn geregistreerd. In afbeelding 6.11 zijn deze opgenomen. Uit deze afbeelding is te herleiden dat dit aantal ongevallen duidelijk afwijkt van het totale aantal geregistreerde ongevallen uit tabel 6.7. Ook is in deze afbeelding zichtbaar dat op de aansluiting van de N280 op de N273 en op het kruispunt N273-N279 in genoemde periode enkele ongevallen zijn geregistreerd. Het daadwerkelijk aantal ongevallen zal ook hier hoger zijn dan voorgaande afbeelding laat zien.

In aanvulling op de online geregistreerde ongevallen is door het projectteam van de N280 Leudal ook een registratie bijgehouden van de ongevallen die in de media zijn gepubliceerd. Ook hiervan is een afbeelding gemaakt (6.12). Vermeldenswaardig is dat ook dit overzicht niet compleet is, maar tezamen met de gegevens op www.via.nl geeft het een goede weergave van de mate van verkeersonveiligheid op de N280 Leudal. Het aantal ongevallen van de afgelopen jaren is groot, wat de noodzaak voor het structureel verbeteren van de verkeersveiligheid groot maakt.

Afbeelding 6.12: Overzicht registratie ongevallen in de media, periode 2016 – april 2021 (minimaal 81, waarvan 2 met dodelijke afloop)

Conclusie

Ten aanzien van het aspect verkeersveiligheid kan worden geconcludeerd dat de N280 aan de meeste basiskenmerken van een duurzaam veilige weginrichting niet voldoet. Dit uit zich onder andere in het aantal ongevallen dat is geregistreerd, ondanks dat de registratie in de afgelopen jaren niet volledig is. De ongevallen op (onveilige) kruispunten hebben verhoudingsgewijs vaker letselschade tot gevolg dan de ongevallen op wegvakken of bijvoorbeeld rotondes.

6.1.2 Autonome ontwikkeling

In het regionale verkeersmodel is ook de referentiesituatie voor de toekomst berekend. Hierbij is rekening gehouden met zowel de autonome groei van het wegverkeer als met de geprognosticeerde verkeersintensiteiten als gevolg van ruimtelijke ontwikkelingen in de regio, waaronder de doorontwikkeling van het Designer Outlet Center en Jazz City in Roermond en belangrijke nieuwe woongebieden. Ook de onlangs uitgevoerde reconstructie van de N280 wegvak Roermond, waar de weg deels verdiept is aangelegd (wegvak inmiddels opengesteld), is hierin opgenomen. De berekende verkeersintensiteiten voor de autonome situatie in 2030 zijn opgenomen in tabel 6.11.

Tabel 6.11: Verkeersintensiteiten N280 Wegvak Leudal in de autonome situatie 2030, 100km/h op Rijkswegen (afgerond op 100-tallen (gem. werkdag))

Nr.	Straatnaam	Wegvak	Etmaalintensiteit basisjaar 2021	Etmaalintensiteit Autonoom 2030
1.	N280	A2 – Kelpen-Oler	18.500	19.300
2.	Kelperweg	N280 – Begijnhofweg	4.200	4.200
3.	Ellerweg	Grathemerweg – Leemvenweg	2.900	3.000
4.	Grathemerweg	Ellerweg – Ijsheiligestraat	2.200	2.200
5.	N280	Kelpen-Oler – Baexem	18.300	19.300
6.	Heideweg	N280 - Heideweg	400	400
7.	Bosstraat	N280 – Bosstraat	1.500	1.400
8.	Reijndersstraat	N280 – Reijndersstraat	600	600
9.	Hunselerdijk	N280 – Vogelshofweg	300	300
10.	H. Cuyperslaan	N280 – Gielkenserf	500	500
11A.	N280 (bestaand)	Bestaande tracé, t.h.v. huidige komgrens	17.400	18.500
11B.	N280 (nieuw)	Nieuw verdiept tracé, t.h.v. huidige komgrens	n.v.t.	n.v.t.
12.	Kasteelweg	N280 – Kasteel Baexem	1.900	1.900
13.	Dorpstraat	N280 - Tramweg	4.600	4.600
14.	N280	Baexem – Exaten	20.000	21.100
15.	Defensieweg	Exaten – N273	100	100
16.	N273	N280 – Heythuyserweg (N279)	15.100	17.100

Tabel 6.12: Autonome groei van het wegverkeer, 2030 met 100km/h op Rijkswegen (afgerond op 100-tallen)

Wegvaknr.	*Van/Naar*	*Personenauto's (PA) per etmaal*	*Vrachtauto's (VA) per etmaal*	*Totaal per etmaal*	*Groei t.o.v. 2021 (Relatief)*
1.	A2-Kelpen-Oler	16.200	3.100	19.300	4,2%
5.	Kelpen-Oler-Baexem	16.400	2.900	19.300	5,2%
14.	Baexem-N273	18.100	3.000	21.100	5,2%

Uit voorgaande tabellen blijkt dat de totale autonome groei van de verkeersintensiteiten op de N280 Leudal beperkt is. In de periode 2021-2030 bedraagt de verwachte groei tussen circa 4 en 5%. Dit is nog geen half procent per jaar. Deze verwachting wordt bevestigd door de permanente telpunten op de N280. Uit deze telpunten blijkt dat in de afgelopen vijf jaar, tussen 2013 en 2018 nauwelijks sprake is van groei van verkeer op de volledige N280 Leudal.

De groei van het verkeer in de autonome situatie zal er voor zorgen dat de I/C-verhoudingen op zowel wegvak- als kruispuntniveau toenemen, wat er toe zal leiden dat de verkeersafwikkeling en doorstroming afnemen en als gevolg daarvan de reistijd verder zal toenemen. De in tabel 6.5 opgenomen werkelijke reistijden (vertraging ruim 30 seconden) zal zodoende nog groter worden. De I/C-verhoudingen op kruispuntniveau in de autonome situatie 2030 zijn in navolgende tabel opgenomen. Deze tabel laat zien dat de bestaande kruispunten onvoldoende capaciteit hebben om het verkeersaanbod in de autonome situatie te kunnen verwerken. De reeds in het basisjaar aanwezige overbelasting neemt verder toe in 2030, waardoor de wachtrijen eveneens toenemen.

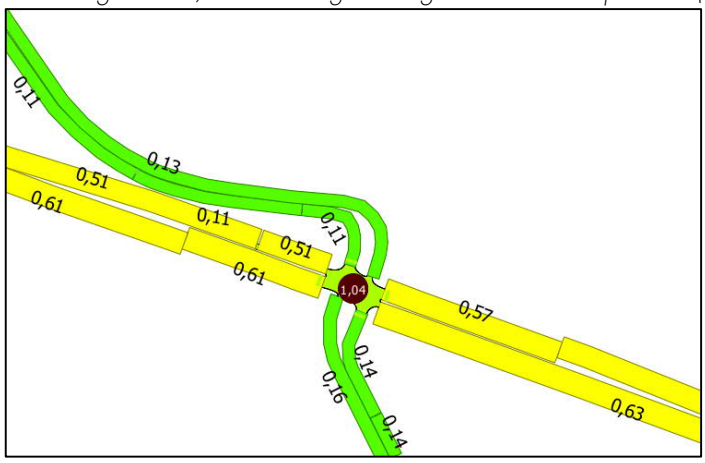
Tabel 6.13: Berekende I/C-verhoudingen in de autonome situatie (2030, 100km/h op snelwegen)

Kruispuntlocatie	*I/C-verhouding ochtendspits*	*I/C-verhouding avondspits*
Toe en afrit A2	0,79	0,75
Kruispunt Kelpen-Oler	0,83	1,04
Rotonde Baexem*	0,62	0,77
Zuidelijke toe- en afrit N280-N273	0,71	0,78
Noordelijke toe- en afrit N280-N273	0,43	0,57
Kruispunt N273-N279	0,48	0,56

** De I/C-verhouding op deze rotonde lijkt erg laag. De berekeningen kunnen echter de invloed van fietsverkeer niet meenemen. Aangezien de rotonde binnen de bebouwde kom ligt en er aanliggende fietsstroken zijn, hebben deze aanzienlijk negatief effect op de capaciteit. Als gevolg daarvan is in de praktijk vaak dagelijks sprake van onvoldoende capaciteit en als gevolg daarvan wachtrijvorming*

Uit afbeelding 6.13 blijkt dat de avondspitssituatie ook in de autonome situatie 2030 nabij de VRI Kelpen-Oler tot doorstromingsproblemen zal leiden. De I/C-verhouding op de rotonde Baexem lijkt erg laag. De berekeningen kunnen echter de invloed van fietsverkeer niet meenemen. Aangezien de rotonde binnen de bebouwde kom ligt en er aanliggende fietsstroken zijn, hebben deze aanzienlijk negatief effect op de capaciteit. Als gevolg daarvan is in de praktijk vaak dagelijks sprake van onvoldoende capaciteit en ontstaat als gevolg daarvan wachtrijvorming.

Afbeelding 6.13: I/C-verhouding ter hoogte van de VRI Kelpen-Oler (avondspitssituatie) in de autonome situatie



De analyse van intern, extern en doorgaand verkeer in de autonome situatie 2030 is onderstaand opgenomen. Uit deze tabel blijkt dat door de toename van verkeer ook een toename van het aantal doorgaande voertuigen optreedt. Het aandeel doorgaand zwaar verkeer neemt in 2030 enigszins toe ten opzichte van 2021 (zie tabel 6.4).

Tabel 6.14: Onderverdeling intern, extern en doorgaand verkeer in de autonome situatie, 100km/h op snelwegen (afgerond op 100-tallen)

Wegvak N280 tussen Kelpen-Oler en Baexem	Intern	% intern	Extern	% Extern	Doorgaand	% Doorgaand
Personenverkeer	700	4,2%	11.000	66,3%	4.900	29,5%
Vrachtverkeer	100	3,4%	1.700	58,7%	1.100	37,9%

Voor wat betreft de onder 6.1.1 omschreven structuren en bereikbaarheid voor de diverse modaliteiten zijn er nauwelijks wijzigingen in de autonome situatie ten opzichte van de huidige situatie te verwachten.

De toename van verkeer zal ertoe leiden dat ook de verkeersonveiligheid verder toeneemt. Met een toename van verkeer en kruisende bewegingen neemt de kans op ongevallen statistisch gezien verder toe, zeker als er geen aanpassingen aan de weginrichting plaatsvinden. Echter, aangezien de verwachte toename van verkeer relatief beperkt is, is de toename van verkeersonveiligheid ten opzichte van de huidige situatie ook beperkt.
Het aantal geregistreerde ongevallen is de afgelopen jaren echter al hoog en het aantal letselongevallen neemt eveneens toe, wat de wens voor het nemen van maatregelen versterkt.

6.2 Effectbeoordeling

6.2.1 Beoordelingscriteria

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

Tabel 6.15: Beoordelingscriteria

Thema	*Criteria*	*Indicator en wijze van onderzoek*
Verkeer	Verkeersafwikkeling en doorstroming	Kruispuntafwikkeling: verkeersmodel (kwantitatief)
		Doorstroming op traject N280 Leudal: verkeersmodel, I/C-verhouding (kwantitatief)
		Reistijden (kwantitatief)
	Barrièrewerking	Oversteekbaarheid van wegen (kwalitatief)
	Bereikbaarheid	Omrijafstanden (auto- en langzaam verkeer, kwalitatief)
		Bereikbaarheid agrarische percelen (kwalitatief)
		Lokale en regionale ontsluiting (kwalitatief)
		Ontsluitings- en routestructuren fiets (kwalitatief)
	Verkeersveiligheid	Kans op ongevallen wegvakken en aansluitingen (kwalitatief)
		Duurzaam Veilig (kwalitatief)

6.2.2 Beoordelingsscores

In de volgende paragrafen worden de effecten van de voorgenomen activiteiten op basis van bovenstaande criteria beschreven. Dit resulteert uiteindelijk in een tabel waarin het ontwerp kwalitatief tegen de referentiesituatie wordt afgewogen. Belangrijkste instrument ten behoeve van deze effectbeschrijving is het verkeersmodel. Voor de beoordelingsscores is een 7-puntsschaal gehanteerd, zoals omschreven in hoofdstuk 3.

6.2.3 Beoordeling van effecten

Verkeersafwikkeling en doorstroming

In tabel 6.16 en 6.17 zijn de berekende verkeersintensiteiten voor de toekomstige situatie in 2030 (inclusief voorgenomen activiteit) opgenomen. Uit deze tabellen blijkt dat de voorgenomen activiteit leidt tot een afname van verkeer op de hoofdrijbaan van de N280 ten opzichte van de autonome situatie. Dit is onder andere te verklaren door het feit dat de directe erfaansluitingen en zijwegen niet meer aansluiten op de hoofdrijbaan, maar op de parallelwegen. Dit betekent dat men voor de bereikbaarheid van woningen, bedrijven en het buitengebied gebruik maakt van de nieuw te realiseren parallelwegen en/of men gebruik maakt van andere routes om de plek van bestemming te bereiken. Het gebruik van de parallelwegen is overigens relatief beperkt. Tussen de Kelperbrug en Baexem varieert het totaal aantal voertuigen op de noordelijke parallelweg tussen circa 250 en 500 voertuigen.

Aan de zuidzijde is de parallelweg tussen de nieuwe turborotonde Baexem en de Hunselerdijk het meest intensief gebruikt, met circa 1.500 voertuigen per etmaal. De zuidelijke parallelweg tussen de Kasteelweg en de N273 wordt door circa 450 à 600 voertuigen per etmaal gebruikt.

Tabel 6.16: Verkeersintensiteiten per wegvak, N280 Leudal (beide varianten, 100km/h op snelwegen (gem. werkdag))

Nr.	Straatnaam	Wegvak	Etmaalintensiteit basisjaar 2021	Etmaalintensiteit Autonoom 2030	Etmaalintensiteit Planvoornemen 2030	Etmaalintensiteit Variant HC-laan 2-richtingen 2030
1.	N280	A2 – Kelpen-Oler	18.500	19.300	20.100	20.100
2.	Kelperweg	N280 – Begijnhofweg	4.200	4.200	5.100	5.100
3.	Ellerweg	Grathemerweg – Leemvenweg	2.900	3.000	3.700	3.700
4.	Grathemerweg	Ellerweg – Ijsheiligestraat	2.200	2.200	2.400	2.400
5.	N280	Kelpen-Oler – Baexem	18.300	19.300	19.300	19.400
6.	Heideweg	N280 - Heideweg	400	400	500	500
7.	Bosstraat	N280 – Bosstraat	1.500	1.400	900	900
8.	Reijndersstraat	N280 – Reijndersstraat	600	600	800	800
9.	Hunselerdijk	N280 – Vogelshofweg	300	300	500	500
10.	H. Cuyperslaan	N280 – Gielkenserf	500	500	300	400
11A.	N280 (bestaand)	Bestaande tracé, t.h.v. huidige komgrens	17.400	18.500	1.700	1.600
11B.	N280 (nieuw)	Nieuw verdiept tracé, t.h.v. huidige komgrens	n.v.t.	n.v.t.	20.700	20.800
12.	Kasteelweg	N280 – Kasteel Baexem	1.900	1.900	2.000	2.000
13.	Dorpstraat	N280 - Tramweg	4.600	4.600	3.700	3.600
14.	N280	Baexem – Exaten	20.000	21.100	20.700	20.800
15.	Defensieweg	Exaten – N273	100	100	700	600
16.	N273	N280 – Heythuyserweg (N279)	15.100	17.100	16.400	16.500

Tabel 6.17: Onderverdeling vracht- en personenverkeer bij planvoornemen bij 100km/h op Rijkswegen (H. Cuyperslaan éénrichting), afgerond op 100-tallen

Wegvaknr.	*Van/naar*	*Personenauto's (PA) per etmaal*	*Vrachtauto's (VA) per etmaal*	*Totaal per etmaal plan 2030,*	*Groei t.o.v. 2030 autonoom*
1.	A2-Kelpen-Oler	17.000	3.100	20.100	+4,1%
5.	Kelpen-Oler -Baexem	16.300	3.000	19.300	0%
14.	Baexem-N273	17.700	3.000	20.700	-1,9%

Tabel 6.18: Onderverdeling vracht- en personenverkeer variant Hubert Cuyperslaan 2 richtingen bij 100km/h op Rijkswegen, afgerond op 100-tallen

Wegvaknr.	*Van/naar*	*Personenauto's (PA) per etmaal*	*Vrachtauto's (VA) per etmaal*	*Totaal per etmaal 2030 variant Hubert Cuyperslaan*	*Groei t.o.v. 2030 autonoom*
1.	A2-Kelpen-Oler	17.000	3.100	20.100	+4,1%
5.	Kelpen-Oler-Baexem	16.400	3.000	19.400	+0,5%
14.	Baexem-N273	17.800	3.000	20.800	-1,4%

Uit voorgaande tabellen blijkt dat de invloed van de Hubert Cuyperslaan op het gebruik van de N280 en omliggende wegen relatief beperkt is. Zowel in procentuele zin als in absolute zin heeft het inrichten van de Hubert Cuyperslaan in één richting of in twee richtingen zeer beperkte invloed op het gebruik van de overige wegen in het plan- en studiegebied. Procentueel gezien is het verschil hoofdzakelijk zichtbaar op de Hubert Cuyperslaan zelf. Het betreffende wegvak wordt bij openstelling in twee richtingen ongeveer 65% drukker ten opzichte van de eenrichtingsvariant. In absolute zin gaat het om circa 250 voertuigen extra.

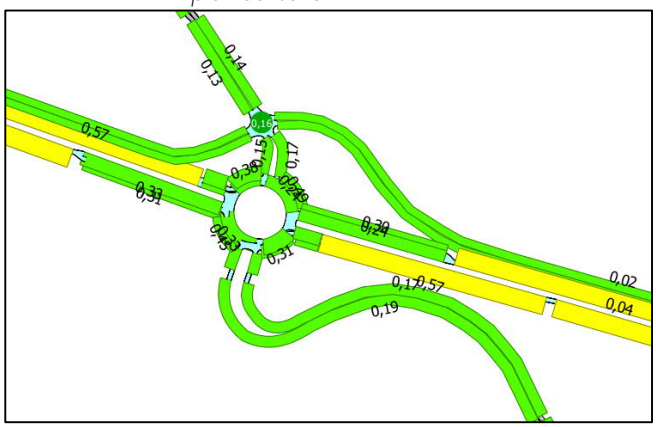
Door de afname van verkeer op de hoofdrijbaan ten opzichte van de autonome situatie neemt ook de I/C-verhouding op de hoofdrijbaan af. De meest positieve ontwikkeling als gevolg van de voorgenomen activiteit is echter zichtbaar op kruispuntniveau. De twee grootste knelpunten in de huidige en autonome situatie, de rotonde Baexem en kruispunt Kelpen-Oler, worden beiden omgebouwd tot turborotondes, waardoor de capaciteit aanzienlijk toeneemt. Dit heeft een positief effect op de doorstroming. Bijkomend voordeel in Baexem is dat het gemotoriseerd verkeer geen voorrang meer hoeft te verlenen aan fietsverkeer, waardoor de doorstroming eveneens aanzienlijk verbeterd wordt. Onderstaande tabel laat zien dat als gevolg van de nieuwe kruispuntvormen ruimschoots voldoende capaciteit beschikbaar is om het verkeer op een vlotte en veilige wijze te kunnen afwikkelen. Op geen enkele locatie is de I/C-verhouding 0,8 of hoger, waardoor geen sprake is van onvoldoende afwikkelingscapaciteit. Ook is er nog ruimte om een extra toename van verkeer te faciliteren, waardoor de maatregelen op kruispuntniveau voldoende robuust zijn. Onderstaande getallen zijn zowel bij het planvoornemen als bij de variant waarbij de Hubert Cuyperslaan in twee richtingen wordt bereden gelijk. De minimale verschillen in gebruik van de aansluitende wegvakken leiden niet tot afwijkende I/C-waarden.

Tabel 6.19: I/C-verhouding na planrealisatie (Eénrichting, 100km/h op Rijkswegen)

Kruispuntlocatie	*I/C-verhouding ochtendspits*	*I/C-verhouding avondspits*
Toe- en afrit A2	0,52	0,67
Kruispunt Kelpen-Oler	0,45	0,51
Turborotonde Baexem	0,37	0,41
Zuidelijke toe- en afrit N280-N273	0,53	0,63
Noordelijke toe- en afrit N280-N273	0,57	0,79
Kruispunt N273-N279	0,60	0,74

Navolgende figuur toont de I/C-verhoudingen in de avondspits in Kelpen-Oler. Hieruit is af te leiden dat de nieuwe turborotonde voldoende afwikkelingscapaciteit heeft om het verwachte verkeersaanbod efficiënt te verwerken.

Afbeelding 6.14: I/C-verhouding ter hoogte van de turborotonde Kelpen-Oler (avondspitssituatie) na planrealisatie



De analyse van intern, extern en doorgaand verkeer als gevolg van de voorgenomen activiteit in 2030 is in tabel 6.20 opgenomen. Als gevolg van de voorgenomen activiteit worden de meeste erfaansluitingen gesaneerd en blijven slechts enkele locaties voor uitwisseling mogelijk. Daardoor neemt het aandeel intern verkeer dat van de N280 gebruik maakt enigszins af. Het aandeel extern verkeer blijft nagenoeg gelijk als in de referentiesituatie. Het aandeel doorgaand verkeer neemt enigszins toe, maar absoluut gezien is deze toename zeer beperkt (ten opzichte van de onderverdeling uit tabel 6.14). Voor zowel het planvoornemen als de variant met de in twee richtingen bereden Hubert Cuyperslaan zijn onderstaande percentages en wijzigingen ten opzichte van de autonome situatie nagenoeg gelijk.

Tabel 6.20: Onderverdeling intern, extern en doorgaand verkeer na planrealisatie (afgerond op 100-tallen bij 100 km/h op Rijkswegen)

Wegvak N280 tussen Kelpen – Oler en Baexem	*Intern*	*% intern*	*Extern*	*% extern*	*Doorgaand*	*% doorgaand*
Personenverkeer	500	3,1%	10.100	62,7%	5.500	34,2%
Vrachtverkeer	100	3,3%	1.700	56,7%	1.200	40%

Als gevolg van de aanpassingen aan zowel kruispunten als wegvakken wordt ook de reistijd positief bevorderd. Omdat de capaciteit wordt verhoogd, ontstaan geen of nauwelijks vertragingen in de reistijd. Er zijn geen directe aansluitingen meer en ook verdwijnt het agrarisch verkeer van de hoofdrijbaan Het wegvak in Baexem wordt volledig 80km/h, waardoor reistijdwinst optreedt ten opzichte van zowel de huidige als de referentiesituatie. Al deze factoren verkorten de reistijd.

Tabel 6.21: Verwachte reistijden na planrealisatie

Wegvaknr.	*Van/naar*	*Reistijd in seconden autonoom 2030*	*Reistijd in seconden plan 2030*
1.	A2-Kelpen-Oler	122	96
2.	Kelpen-Oler-Baexem	273	240
3.	Baexem-N273	121	110
Totaal		516	446

In tabel 6.21 zijn de verwachte reistijden opgenomen. Voor de huidige situatie is uitgegaan van de werkelijke reistijden, afkomstig van de floating car data. Voor de autonome situatie is als aanname gehanteerd dat de extra verkeersbelasting op de kruispunten en rotondes tot gemiddeld 30 seconden extra reistijd leiden. Verkeerstoenames op reeds overbelaste kruispunten / rotondes zorgen immers voor aanzienlijke extra vertraging.

De feitelijke reistijdwinst als gevolg van de aanpassingen aan de N280 zal hoog zijn als gevolg van een aanmerkelijk betere doorstroming bij de (turbo)rotondes, als gevolg van het weren van agrarisch verkeer op de hoofdrijbaan en als gevolg van het saneren van erfaansluitingen en zijwegen. Ook hierdoor heeft het doorgaand verkeer minder hinder van accelererend of decelererend verkeer, waardoor winst in reistijd wordt behaald. Aangezien de (turbo)rotondes ruimschoots voldoende capaciteit hebben, zal geen vertraging optreden.

Voor het passeren van de rotondes zal men wel de snelheid moeten minderen. Als aanname is gehanteerd dat hierdoor circa 45 seconden extra reistijd optreedt ten opzichte van een continue snelheid van 80 km/h. Als gevolg van de aanpassingen aan de N280 bedraagt de gemiddelde reistijdwinst ruim één minuut per voertuig. Gedurende de spitsperiodes zal de reistijdwinst naar verwachting nog groter zijn.

Resumerend is op grond van het bovenstaande voor het thema verkeersafwikkeling en doorstroming een groot positief effect (effectscore ++) toegekend voor de criteria 'kruispuntafwikkeling' en 'doorstroming' en een positief effect (effectscore +) op het criterium 'reistijden'. Er is geen sprake van onderscheid in genoemde positieve effecten inzake verkeersafwikkeling en doorstroming tussen het planvoornemen en de variant.

Aanlegfase
In het voorgaande is ingegaan op de te verwachten verkeersintensiteiten in de gebruiksfase van de N280 Leudal. In aanvulling daarop zijn voor dit milieuaspect ook effecten tijdens de aanlegfase relevant. Het bouwverkeer (en dan met name grootschalige grondtransporten kunnen in de aanlegfase tot hinder en overlast leiden) en bestaande woningen kunnen tijdelijk minder goed bereikbaar zijn. Ook zal de doorstroming tijdens werkzaamheden minder optimaal zijn, bijvoorbeeld vanwege omleggingen of versmallingen. Dit wordt dan als tijdelijk negatief effect aangemerkt. Of en in welke mate dit effect zich voordoet, is op dit moment in de planontwikkeling nog niet in te schatten. Tijdens de aanbestedingsprocedure zullen inschrijvende partijen worden uitgedaagd om een uitvoeringsmethodiek en –fasering te ontwikkelen die zo min mogelijk hinder en overlast veroorzaakt. Deze zal naar verwachting mede bepalend zijn bij de selectie van de aannemer (of aannemerscombinatie) die het werk mag uitvoeren.

Barrièrewerking
Als gevolg van de voorgenomen reconstructie van de N280 Leudal neemt de barrièrewerking van de N280 toe ten opzichte van de referentiesituatie. De directe erfaansluitingen en zijwegen op de hoofdrijbaan worden volledig gesaneerd. In de toekomstige situatie worden deze aangesloten op de parallelstructuren en/of het onderliggend wegennet. Dit betekent in de meeste gevallen dat aanwonenden en bedrijven te maken krijgen met omrijafstanden om van/naar hun bestemming te gaan. Met name voor verkeer met herkomst/bestemmingen aan de noord- en zuidzijde van de N280 neemt de barrièrewerking van de N280 toe. Daar waar in de autonome situatie ter plaatse van nagenoeg alle zijwegen en percelen kan worden overgestoken, is dat in de nieuwe situatie nog slechts op een beperkt aantal locaties mogelijk.

Voor gemengd verkeer (zowel gemotoriseerd verkeer als langzaam verkeer) zijn dit:
- Wessemerdijk en Kanaalweg nabij de Kelperbrug.
- Turborotonde Kelpen-Oler (incl. fietstunnel voor langzaam verkeer).
- Viaduct Bosstraat-Heideweg.
- Viaduct Hunselerdijk-Reijndersstraat.
- Turborotonde Baexem (incl. voetgangerstunnel Hubert Cuyperslaan).
- Viaduct Kasteelweg.

Bovendien blijft het viaduct van de N280 over de N273 gehandhaafd, waardoor alle modaliteiten hier de N280 kunnen kruisen.

Specifiek voor langzaam verkeer zijn er in de toekomstige situatie drie aanvullende locaties beschikbaar om de N280 te kruisen:
- Fietstunnel Kelpen-Oler.
- Voetgangerstunnel Hubert Cuyperslaan.
- Voetgangerstunnel Exaten.

- Ter hoogte van de N273 heeft de fietstunnel ter hoogte van de noordelijke ovonde ook een positief effect op de barrière werking van de N273.

Ondanks dat het aantal oversteeklocaties aanzienlijk minder wordt ten opzichte van de autonome situatie, hebben de resterende oversteeklocaties ook hun voordelen. Met uitzondering van de twee turborotondes vinden alle overige oversteekbewegingen ongelijkvloers plaats. Dit betekent dat kruisend verkeer ongehinderd door kan rijden, zonder rekening te hoeven houden met hiaten in de verkeersstroom op de hoofdrijbaan. Met name voor gemotoriseerd verkeer is dit positief, omdat dit verkeer nauwelijks hinder ondervindt van de te overbruggen hoogteverschillen. Voor langzaam verkeer is dit anders. Voor het passeren van fietstunnels en viaducten moeten extra inspanningen worden geleverd, voor het passeren van de voetgangerstunnels moet men traplopen. Ten opzichte van de autonome situatie is dat minder comfortabel, zeker voor ouderen en mensen die slecht ter been zijn.

Op basis van het voorgaande is resumerend voor het onderdeel barrièrewerking (oversteekbaarheid van wegen) een negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie (effectscore -) toegekend. Er is voor dit aspect geen onderscheid in de beoordeling van het planvoornemen en van de variant met de in twee richtingen berijdbare Hubert Cuyperslaan.

Bereikbaarheid

Voor het doorgaande verkeer heeft de voorgenomen herinrichting van de N280 Leudal geen negatieve effecten op de bereikbaarheid en doorstroming. Ook voor de belangrijkste ontsluitingen van het omliggende gebied zijn geen negatieve effecten te verwachten. De verbindingen via de Grathemerweg / Kelperweg en via de Dorpstraat/Kasteelweg blijven immers nagenoeg volledig intact met nauwelijks extra omrijafstanden. Voor de lokale ontsluiting van woningen en bedrijven en voor de bereikbaarheid van het buitengebied, inclusief de noord-zuid relaties, hebben de geplande aanpassingen van de N280 wel negatieve gevolgen. Voor deze doelgroepen ontstaan duidelijk omrijafstanden, omdat woningen en percelen in de toekomstige situatie uitsluitend bereikbaar zijn via de nieuwe parallelstructuren en/of gebruik moeten maken van het onderliggende wegennet. Met name voor bestemmingen aan de zuidzijde in de omgeving van Eyckheuvels, de Graetheideweg, Heideweg, Paalweg en Vogelshofweg/Hunselerdijk treden extra omrijafstanden op. Dit is hoofdzakelijk het gevolg van het feit dat de doorgaande parallelstructuur hoofdzakelijk aan de noordzijde van de N280 is voorzien en de vrijliggende fietsstructuur hoofdzakelijk aan de zuidzijde.

Voor fietsverkeer blijft de volledige oost-west verbinding ook na realisering van de voorgenomen activiteit gewaarborgd. Over de volledige lengte van het tracé is voorzien in structuren voor fietsverkeer, met nauwelijks extra omrijafstanden. Ook de belangrijke primaire noord-zuid relaties uit het provinciale fietsroutenetwerk zijn behouden. Dit betreft de Grathemerweg-Kelperweg door middel van de fietstunnel en de Kasteelweg-Dorpstraat door middel van het viaduct Kasteelweg over de verdiepte ligging van de N280 Leudal. Ook de belangrijke fietsroutes voor schoolgaande jeugd via de Bosstraat en de Hunselerdijk-Reijndersstraat zijn gefaciliteerd door middel van de viaducten. Op deze relaties is weliswaar sprake van enige extra inspanningen in verband met de hoogteverschillen, maar de tracés zijn zo direct mogelijk vormgegeven.

Voor de lokale en landelijke recreatieve fietsroutes heeft de voorgenomen activiteit meer negatieve gevolgen. Een aantal fietsroutes zal moeten worden gewijzigd, omdat de N280 niet meer op alle locaties overgestoken kan worden. Onderstaand zijn de noodzakelijk wijzigingen beschreven, op basis van hetgeen in 6.1.1 is beschreven voor wat betreft de huidige (en autonome) situatie:

- Ter plaatse van de Kanaalweg kruist een fietsroute de N280 → In de nieuwe situatie kan deze route worden behouden. De Kanaalweg gaat onder de Kelperbrug door, waardoor de route zelfs verbetert en de N280 onbelemmerd veilig kan worden gekruist.
- Ter plaatse van de Zandstraat en Keversbroek komen uit noordelijke richting fietsroutes, die via de Graetheideweg in zuidelijke richting verder gaan → Beide routes zullen moeten worden aangepast. Als alternatieve route kan gebruik worden gemaakt van de parallelweg naar het viaduct Bosstraat-Heideweg of via de fietstunnel Kelpen-Oler. Hier kan de N280 worden gekruist en de route worden

vervolgd via de Heideweg naar de Graetheideweg of via het zuidelijke parallelle fietspad naar de Graetheideweg.
- Ter hoogte van de Oude Weerterweg en de Vogelshofweg kruist een fietsroute de N280 → De fietsroute zal moeten worden omgeleid via bijvoorbeeld het viaduct Hunselerdijk-Reijndersstraat om de verbinding tussen de Oude Weerterweg en de Vogelshofweg te maken.
- Vanaf de Dorpstraat loopt er parallel aan de N280 een fietsroute in oostelijke richting naar Horn/Roermond → Deze route kan worden gehandhaafd.

Zoals voorgaand beschreven, heeft de voorgenomen activiteit dus voor een drietal recreatieve routes een aanpassing tot gevolg. Van een negatief effect kan echter nauwelijks worden gesproken, omdat van een omrijafstand geen sprake kan zijn bij een recreatieve route.

Het effect voor de openbaar vervoerlijnen zijn als gevolg van de maatregelen beperkt:
- Tussen Weert en Roggel rijdt Limburgliner 371 via Baexem, met een halte nabij kruispunt Kelpen-Oler en meerdere haltes in de kern Baexem. Het ontwerp voorziet in de realisatie van halteplaatsen langs en/of nabij de N280. De halteplaatsen in Kelpen-Oler worden vervangen door een klein bustransferium nabij de turborotonde. De reistijd op deze lijn verbetert echter als gevolg van de eerder beschreven maatregelen die zijn voorzien in het kader van de totale herinrichting (betere doorstroming).
- Tussen Panningen en Roermond rijdt Limburgliner 372 via Baexem, met haltes in Baexem en een halte nabij Exaten. Tussen Baexem en de N273 wordt langs de hoofdrijbaan, ter hoogte van Exaten , voorzien in de aanleg van nieuwe halteplaatsen. Voor de lijnvoering heeft deze aanpassing zodoende nauwelijks extra reistijd tot gevolg. Weliswaar moet de bus vanuit Baexem via de verdiepte ligging rijden, maar vertragingen ter hoogte van de bestaande rotonde treden niet meer op.
- Buurtbus 790 rijdt via de Kasteelweg en Dorpstraat door Baexem. Deze lijn kan volledig worden gehandhaafd.

De N280 heeft voor het eerder beschreven kwaliteitsnet landbouwverkeer slechts in beperkte mate gevolgen. De N280 maakt in de huidige situatie volledig onderdeel uit van de primaire ontsluiting. Na de herinrichting geldt een volledige geslotenverklaring voor agrarisch verkeer op de hoofdrijbaan. Om dit negatief effect te mitigeren is voorzien in een volwaardig alternatief. Over de volledige lengte van het tracé is namelijk voorzien in een parallelstructuur, waar het agrarisch verkeer gebruik van kan maken. Ook op de belangrijke noord-zuid relatie is voorzien in alternatieven. De route via Kelperweg-Grathemerweg/Ellerweg blijft volledig intact door middel van de turborotonde Kelpen-Oler. De verbinding via de Hunselerdijk-Reijndersstraat blijft intact via het nieuwe viaduct. Met de toevoeging van het viaduct Bosstraat-Heideweg is, na een intensief voortraject, tegemoet gekomen aan de specifieke wens van de agrarische sector om hier een verbinding toe te voegen in de vorm van een viaduct. Uiteraard kan ook het viaduct Kasteelweg worden gebruikt door agrarisch verkeer, ook al maakt deze geen primair onderdeel uit van het kwaliteitsnet [64].

De aanpassingen aan de N280 hebben, ondanks de mitigerende maatregelen die genomen worden om het agrarisch verkeer te faciliteren, nog steeds negatieve effecten voor de landbouwsector. Als gevolg van het saneren van de directe perceelaansluitingen moet gebruik worden gemaakt van de parallelwegen aan de noordzijde van de N280 en/of het onderliggende wegennet aan de zuidzijde van de N280. Met name voor de bereikbaarheid van de percelen aan de zuidzijde is dit nadelig omdat hier omrijafstanden ontstaan. Ook voor bedrijven die percelen aan zowel de noord- als zuidzijde van de N280 hebben treedt een negatief effect op.

Op grond van het voorgaande is voor het thema bereikbaarheid een negatief effect toegekend voor het criterium 'omrijafstanden' (effectscore -); een groot negatief effect voor het criterium 'bereikbaarheid agrarische percelen' (effectscore - -) een negatief effect voor het criterium 'lokale en regionale ontsluiting' (effectscore -) en een beperkt negatief effect voor het criterium 'ontsluitings- en routestructuren fiets' (effectscore 0/-). De beoordeling van deze aspecten is voor gelijk voor beide varianten van de Hubert Cuyperslaan.

Verkeersveiligheid

De herinrichting van de N280 heeft mede tot doel om de verkeersveiligheid te verbeteren door de weginrichting conform de CROW-richtlijnen uit het handboek wegontwerp [65] duurzaam veilig in te richten. In navolgende tabel is opgenomen in welke mate de nieuwe N280 voldoet aan de eerder beschreven basiskenmerken die door het CROW worden aanbevolen.

Tabel 6.22: Toetsing wegontwerp aan CROW-richtlijnen duurzaam veilig [65]

Wegkenmerken	*CROW Norm*	*Autonome situatie 2030 voldoet?*	*Voorgenomen activiteit 2030*	*Voldoet?*
Verharding / profielelementen	Gesloten	Ja	Gesloten	Ja
Rijrichtingscheiding - Fysiek (ideaal) - Visuele middenbaanscheiding (minimaal)	 6,00 m berm 0,80 m	 Nee Nee	 3,00m N.v.t.	 Ja, met minimale maat N.v.t.
Lengtemarkeringen	0,15 m	Ja	0,15m	Ja
Redresseerstroken	0,30 m	Nee	0,30m	Ja
Obstakelafstand	6,00 m	Nee	4,50m	Ja, met minimale maat
Openbare verlichting t.p.v. discontinuïteiten	Ja	Ja	Ja	Ja
Voorzieningen landbouwverkeer	Ja	Nee	Ja	Ja
Oversteken (langzaam) verkeer	Nee	Nee	Nee	Ja
Erfaansluitingen op rijbaan	Nee	Nee	Nee	Ja
Menging verkeerssoorten	Nee	Nee	Nee	Ja
Fietsvoorzieningen	Ja	Ja	Ja	Ja
OV haltes	Ja	Ja	Ja	Ja[11]
Parkeervoorziening	Nee	Ja	Nee	Ja
Horizontaal alignement (ontwerpsnelheid 80km/h)	Ja	Nee	Ja	Ja
Hectometerpaaltjes	Ja	Ja	Ja	Ja
Reflectorpaaltjes	Ja	Ja	Ja	Ja
Pechvoorzieningen (vlucht- en bergingszone)	Nee	Nee	Nee	Ja
Draagkrachtige bermen	Ja	Nee	Ja	Ja
Helling talud	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.

Uit voorgaande tabel kan worden afgeleid dat met de herinrichting van de N280 aan alle basiskenmerken wordt voldaan[12]. Dit is een aanzienlijke verbetering ten opzichte van de referentiesituatie, die aan maar liefst 10 van de 19 basiskenmerken niet voldeed.

Het inrichten van de N280 Leudal conform de basiskenmerken van het CROW [65] zal een positieve invloed hebben op de objectieve verkeersveiligheid. Dit betekent dat het aantal ongevallen als gevolg van de realisering van de voorgenomen activiteit naar verwachting zal afnemen. De exacte omvang van dit positieve effect is op voorhand moeilijk voorspelbaar, maar op basis van de ongevallenanalyse zoals omschreven in paragraaf 6.1.1. kan een aantal verwachtingen worden uitgesproken:

- Uit de ongevallenanalyse over de periode 2016-2020 blijkt dat op de aansluiting van zijwegen diverse ongevallen zijn geregistreerd. Het daadwerkelijke aantal ongevallen op zijwegen zal echter hoger zijn, aangezien niet alle ongevallen worden geregistreerd (zeker in de periode vóór 2016). In het kader van de reconstructie van de N280 Leudal zullen alle directe aansluitingen van de zijwegen

[11] Provincie Limburg staat op bovenregionale wegen geen haltes meer toe direct langs de rijbaan. Derhalve is een transferium nabij Kelpen-Oler toegepast en separate busstroken met gescheiden haltes nabij Exaten.

[12] Voor de fysieke rijrichtingscheiding en de obstakelvrije zone is niet de ideale maatvoering gehanteerd, maar is op basis van de 'afpelmethodiek' van het CROW uitgegaan van de minimale maatvoering van deze twee basiskenmerken, om daarmee de ruimtelijke impact op de omgeving (landbouw en natuur) te beperken.

op de hoofdrijbaan worden gesaneerd. Deze aanpassingen betekenen dat geen ongevallen meer kunnen plaatsvinden op kruispunten met zijwegen.

- Uit de ongevallenanalyse is gebleken dat in VIA zes ongevallen zijn geregistreerd ter plaatse van tankstation De Haan, hoofdzakelijk als gevolg van afslaand verkeer uit westelijke richting. In de toekomstige situatie, na herinrichting van de N280 Leudal is het niet meer mogelijk deze afslaande beweging te maken, waardoor dergelijke ongevallen niet meer kunnen plaatsvinden.
- Kop/staart ongevallen vinden veelal plaats als gevolg van snelheidsverschillen met achteropkomend verkeer, bijvoorbeeld als wachtrijen of rembewegingen nabij kruispunten en/of zijwegen optreden of door langzaam rijdend landbouwverkeer op de hoofdrijbaan. Met de capaciteitsverhoging van zowel de turborotonde Kelpen-Oler als Baexem, het aanleggen van parallelwegen voor landbouwverkeer en het saneren van de aansluitingen van zijwegen op de hoofdrijbaan treden minder snel kop/staart ongevallen (of bijvoorbeeld flankongevallen) op.
- Momenteel staan de bomen erg dicht op de rijbaan, wat mede heeft geleid tot zes ongevallen met vaste voorwerpen in de periode 2016-2020. In het nieuwe wegprofiel staan de bomen op 4,5m obstakelvrije afstand, waardoor de kans op het ontstaan van ongevallen met bomen aanzienlijk zal afnemen.

Op grond van het bovenstaande is binnen het thema verkeersveiligheid een groot positief effect toegekend op het criterium 'kans op ongevallen' (effectscore ++) en een groot positief effect op het criterium 'Duurzaam Veilige weginrichting' (effectscore ++). Voor beide varianten van de Hubert Cuyperslaan is deze beoordeling gelijk.

Conclusie

Op basis van voorgaande effectbeschrijving van de voorgenomen activiteit ten opzichte van de autonome situatie kan worden geconcludeerd dat met name positieve effecten optreden op het gebied van de verkeersafwikkeling, doorstroming en verkeersveiligheid. Met name voor lokale verbindingen en de bereikbaarheid van aanliggende woningen en percelen treedt een verslechtering op, mede als gevolg van de grotere barrièrewerking en het saneren van directe aansluitingen. Er is geen sprake in onderscheid in de beoordeling van de beide varianten op deze aspecten.

Tabel 6.23: Effectbeoordeling verkeer (ten opzichte van de referentiesituatie)

Criterium	*Effectscore planvoornemen (incl. Hubert Cuyperslaan in 1 richting)*	*Effectscore variant Hubert Cuyperslaan in 2 richtingen*
Verkeersafwikkeling en doorstroming		
Kruispuntafwikkeling	++	++
Doorstroming op traject N280 Leudal	++	++
Reistijden	+	+
Barrièrewerking		
Oversteekbaarheid van wegen	-	-
Bereikbaarheid		
Omrijafstanden (auto- en langzaam verkeer)	-	-
Bereikbaarheid agrarische percelen	--	--
Lokale en regionale ontsluiting	-	-
Ontsluitings- en routestructuren fiets	0/-	0/-
Verkeersveiligheid		
Kans op ongevallen	++	++
Duurzaam Veilige weginrichting	++	++

Tijdens de aanlegfase zal tijdelijk sprake zijn van een verminderde bereikbaarheid en doorstroming. De omvang van dit effect is op dit moment nog niet exact in te schatten. Potentiële aannemers worden tijdens de contracteringsfase uitgedaagd om de hinder tijdens de werkzaamheden te minimaliseren.

7 THEMA BODEM – REFERENTIESITUATIE EN EFFECTBEOORDELING

7.1 Referentiesituatie

7.1.1 Huidige situatie

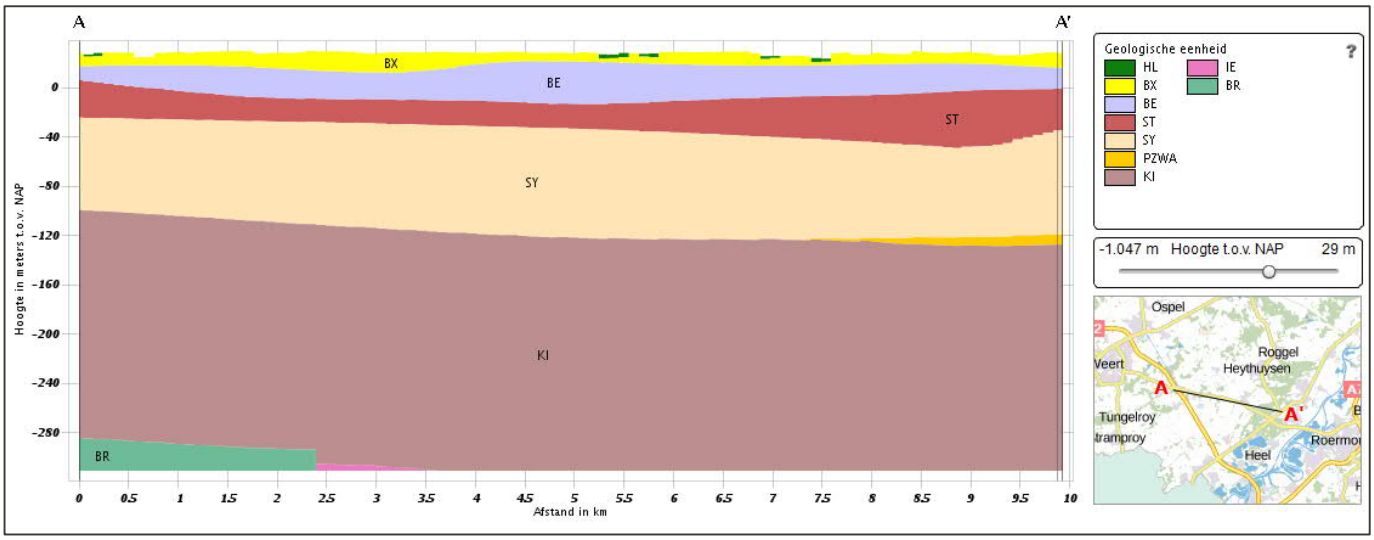
Geologie

Het studiegebied waarbinnen de N280 Leudal is gelegen, maakt onderdeel uit van de fysisch-geografische eenheid, die het zuidelijk zandlandschap wordt genoemd. Door actieve bewegingen in de aardkorst hebben zich horsten en slenken gevormd. De slenken zijn lager gelegen gebieden. Het plangebied behoort tot de Roerdalslenk.

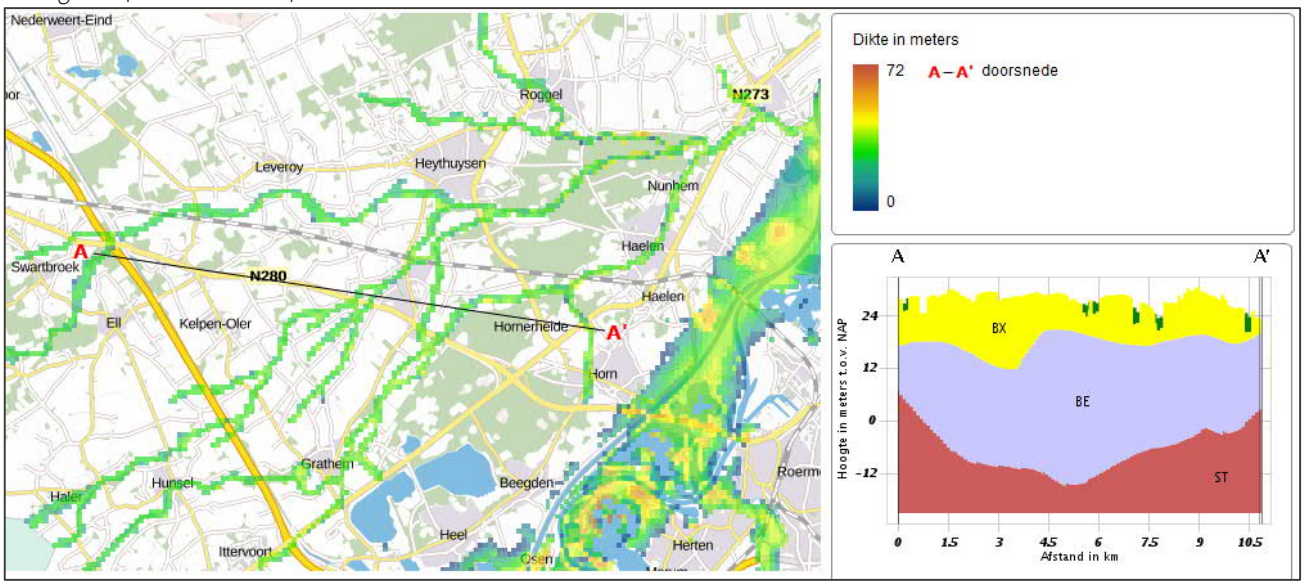
Nederland is in het Midden-Pleistoceen twee keer bereikt door Scandinavische gletsjers. Onder deze gletsjers werd een laag vermalen gletsjerpuin afgezet, de zogenaamde keileem. Keileem is een mengelmoes van klei, zand en stenen. Het is doorgaans enkele meters dik, al zijn er plaatsen waar wel twintig meter keileem ligt. Na het terugtrekken van de gletsjers heerste er in Nederland een poolklimaat en had het landschap het uiterlijk van een poolwoestijn. Dit klimaat had een negatieve invloed op de begroeiing. Door het ontbreken van deze begroeiing had de wind vrij spel en kon vanuit het Noordzeebekken en de brede riviervlaktes van de Maas en de Rijn zand worden opgeblazen en elders als dekzand worden afgezet. Het dekzandreliëf dat hierbij, onder invloed van de wind en zand influx, in het landschap is ontstaan, wordt gekenmerkt door vlaktes, depressies en kopjes, afgewisseld met langgerekte ruggen. Dekzandafzettingen die zijn afgezet tijdens het Laat-Glaciaal zorgden voor nivellering van het landschap door laagtes in het landschap op te vullen. Het dekzand wordt ook wel het Laagpakket van Wierden genoemd, welke behoort tot de Formatie van Boxtel (voorheen de Formatie van Twente). Zoals te zien is in afbeelding 7.1 is de Formatie van Boxtel in het grootste deel van het plangebied tot het maaiveld aanwezig. De Formatie van Boxtel bestaat voornamelijk uit matig fijn tot matig grof zand, dat zwak ziltig en lichtgeel tot donkerbruin is. Plaatselijk komt ook leem voor.

De Formatie van Boxtel is ter plaatse van het plan- en studiegebied relatief dun. Relatief dicht onder maaiveld komt hier de Formatie van Beegden voor. Dit is een fluviatiele (door de rivier afgezette) formatie bestaand uit matig grof tot uiterst grof zand dat zwak tot sterk grindig is. Ook de Formatie van Sterksel en de Formatie van Stramproy komen hier relatief dichtbij maaiveld voor, hetgeen eveneens door de Maas afgezette gronden betreft. In de diepe ondergrond komen de mariene afzettingen voor, waaronder de Formatie van Breda. In afbeelding 7.2 is te zien dat plaatselijk relatief jonge Holocene afzettingen aan de oppervlakte voorkomen. Dit zijn afzettingen uit de periode van ongeveer 11.000 jaar geleden tot heden. De Holoceenafzettingen zijn onderverdeeld in rivierafzettingen (klei, zand en grind van de Formatie van Echteld), veen van de Formatie van Nieuwkoop, lokaal stuifzand van de Boxtelformatie en zeeklei en duin- en strandzand van de Westland Formatie. De verspreiding van Holocene formaties komt vrijwel overeen met de ligging van de belangrijkste landschapstypen, zoals het rivierenlandschap of het veenlandschap. In het plangebied komen de afzettingen uit het Holoceen voor ter plaatse van de beekdalen.

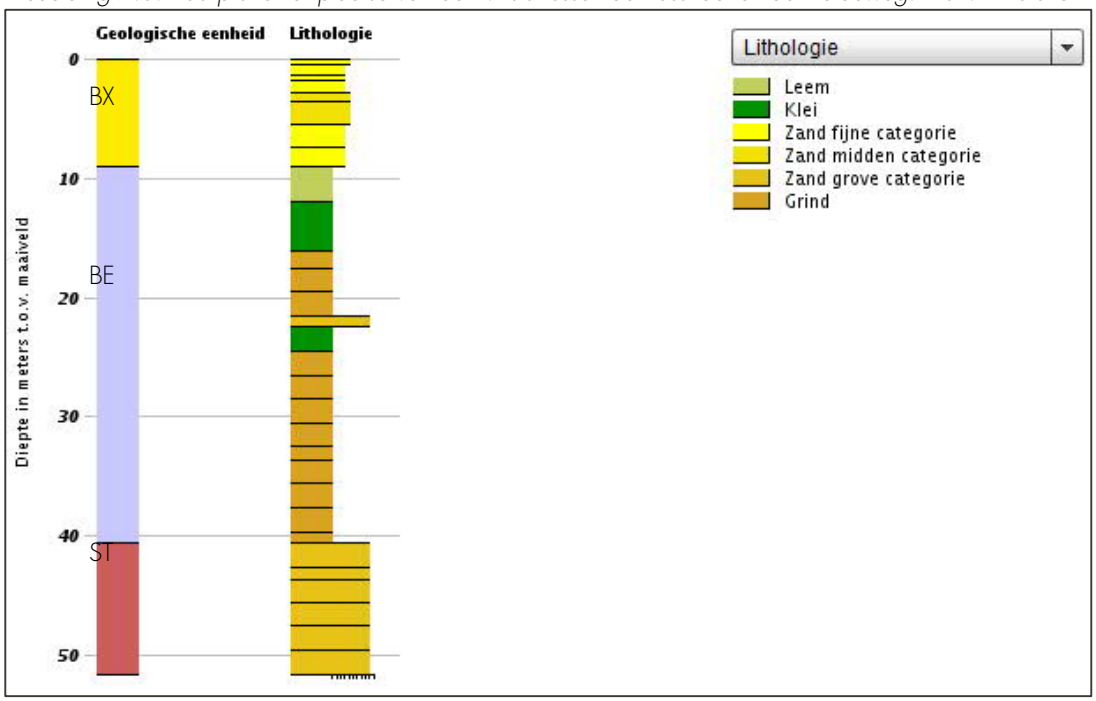
Afbeelding 7.1: Geologische dwarsdoorsnede diepe ondergrond. Bron: Dinoloket. BX=Formatie van Boxtel, BE=Formatie van Beegden, ST= Formatie van Sterksel, SY=Formatie van Stramproy, KI=Kiezeloölietformatie, IE=Formatie van Inden, BR=Formatie van Breda



Afbeelding 7.2: Holocene afzettingen in het plangebied. Rechtsonder is een doorsnede van de ondiepe ondergrond (tot 15 m – NAP) te zien. Bron: Dinoloket



Afbeelding 7.3: Boorprofiel ter plaatse van de N280 tussen de Bosstraat en de Heideweg. Bron: Dinoloket



Geomorfologie

Het studiegebied is gelegen in Midden-Limburg, een gebied dat onder invloed heeft gestaan van de vorming van het Ardennen Massief, waarvan de uitlopers het heuvellandschap van Zuid-Limburg vormen. Hier werd in miljoenen jaren het landschap opgeheven, waardoor vervolgens door insnijding van beken en rivieren een heuvelachtig landschap is gevormd. De opheffing van dit deel van de bodem zorgde voor bodemdaling in de omgeving van Baexem en Kelpen-Oler. Het plangebied wordt gerekend tot het dalingsgebied dat de Roerdalslenk wordt genoemd. De Roerdalslenk wordt in het zuiden begrensd door de Feldbiss breuklijn (die ter hoogte van Sittard van het zuidoosten naar het noordwesten loopt) en in het noorden door de Peelrandbreuk.

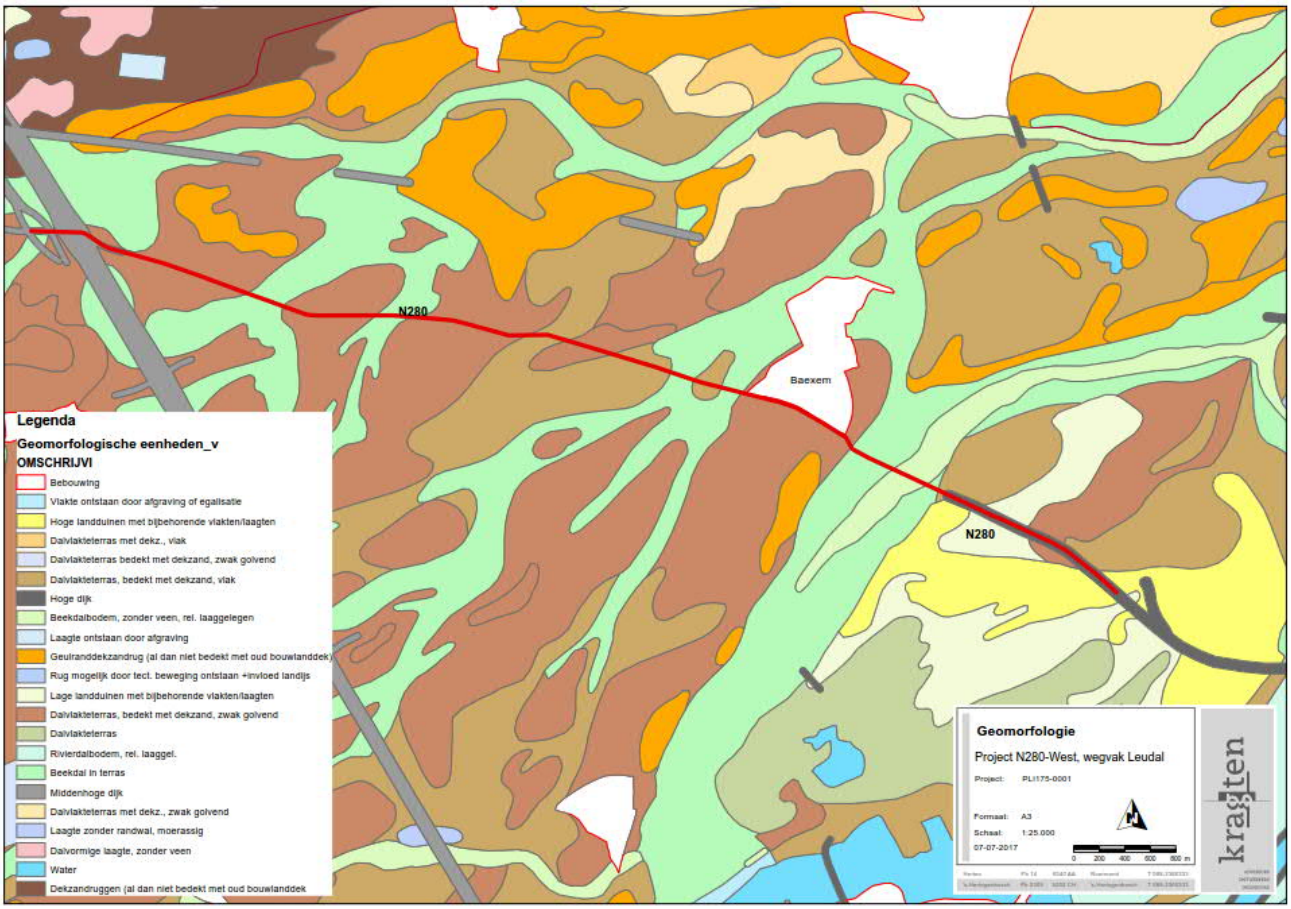
In het studiegebied heeft de Maas een belangrijke invloed gehad op de vorming van het landschap. Door herhaaldelijke insnijding heeft de rivier verschillende terrasniveaus gevormd die thans als 'treden' in het landschap herkenbaar zijn [61, 62]. Dit terrassenlandschap is echter enigszins gemarkeerd doordat de wind in het laatste deel van de laatste ijstijd nog een zanddek heeft afgezet. Daarnaast wordt het plangebied doorsneden door enkele beken. Van noordwest naar zuidoost betreft het de Tungelroyse Beek, de Rijdtbeek en de Haelensebeek. Met name de Tungelroyse Beek en de Haelensebeek lijken oude stroomgeulen van een voormalig vlechtend stroompatroon te volgen dat waarschijnlijk in de laatste ijstijd is gevormd door de Maas en nog doorschemert in het dekzandrelief. De vele dalen in het plangebied zijn als dalvormige laagten op de gemorfologische kaart gekarteerd (zie afbeelding 7.4). In het oosten van het plangebied zijn hoger gelegen hoge en lage landduinen in de ondergrond aanwezig. Deze zijn ontstaan op een hoge rivierterrasrug die door de meandering van de Maas is ontstaan. Meer naar het westen bestaat de ondergrond uit dekzandruggen, al dan niet bedekt met oude bouwlanddek) afgewisseld door beekdalbodems.

Het grootste deel van het plangebied ligt op terrasniveau 2 [62]. Hier heeft de Maas met name in het Midden Weichselien (Pleniglaciaal) dikke pakketten met zand en grind afgezet. Tegen het einde van het Pleniglaciaal kreeg de Maas weer een meer meanderend karakter. Hierdoor vond insnijding plaats en werd de pleniglaciale dalbodem verlaten. De restanten van die dalbodem zijn als een terras in het landschap achterbleven en vormen nu terrasniveau 2. De terrasrand van dit terras ligt ter hoogte van Baexem. Kenmerkend voor terrasniveau 2 is dat de Maasafzettingen niet aan het oppervlak liggen, maar worden afgedekt met een pakket eolische afzettingen die zijn gevormd onder periglaciale omstandigheden. Als gevolg van het koude klimaat was een schaars begroeid, open toendralandschap ontstaan waarin de wind vrijspel had. Hierdoor zijn met name tijdens het Laat Pleniglaciaal grote hoeveelheden bodemmateriaal door de lucht verplaatst. Dit heeft er in geresulteerd dat delen

van het pleniglaciale Maasterras (terras 2) met glooiende pakketten zogenaamd dekzand werden bedekt. Plaatselijk is het dekzand vrij dik en is sprake van dekzandruggen.

Ten zuidoosten van Baexem ligt terrasniveau 3, dat is gevormd tijdens het Allerød [62]. Na het koude Laat Pleniglaciaal volgde het Laat Glaciaal, dat werd gekenmerkt door relatief kortdurende klimaatwisselingen die in feite de aanzet vormden voor de overgang naar het Holoceen interglaciaal. De Maas reageerde daarop door nog enkele terrasniveaus te vormen. Het Laat Glaciaal begon met het relatief warme Bølling interstadiaal (14.500 tot 13.500 jaar geleden), waarin de Maas meer een meanderend karakter had. Er was in feite sprake van een soort overgangsvorm, aangezien de rivier gebruik maakte van de hoofdstroomgeulen van het voormalige vlechtende patroon. Na een zeer korte koude periode (Vroege Dryas), kreeg de Maas tijdens het warmere Allerød (13.300 tot 12.500 jaar geleden) een duidelijk meanderend karakter en sneed zich opnieuw in de oudere afzettingen in. Daardoor werd de stroomvlakte uit de Bølling-periode verlaten en kwam dat als een terras in het landschap te liggen [61, 62].

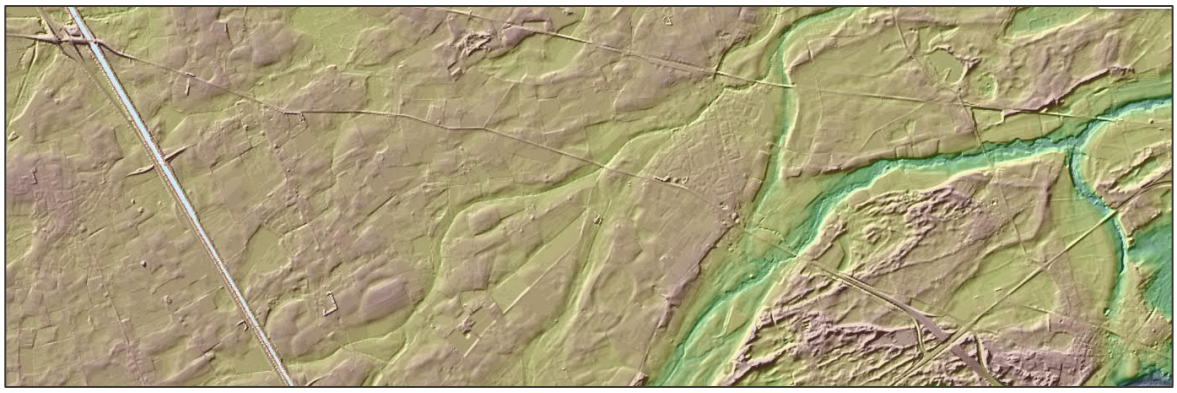
Afbeelding 7.4: Geomorfologische eenheden in het plangebied. Bron: Geodataportaal Provincie Limburg



Hoogteligging

Uit gegevens van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) blijkt dat het maaiveld ter plaatse van het studiegebied in de huidige situatie redelijk vlak verloopt. In afbeelding 7.5 is een uitsnede uit de AHN2 opgenomen. Hierin zijn de verschillende beekdalen van de Rijdtbeek en met name de Haelensebeek aan weerszijden van Baexem duidelijk waarneembaar als laagte in het landschap (circa 24 m + NAP). In het westen van het plangebied, bij de aansluiting op de A2 ligt het omliggende maaiveld op circa 28,5m +NAP. Bij Baexem ligt het maaiveld op circa 29m +NAP en bij de Napoleonsweg (N273) in het oosten op circa 28 m + NAP.

Afbeelding 7.5: Uitsnede AHN2



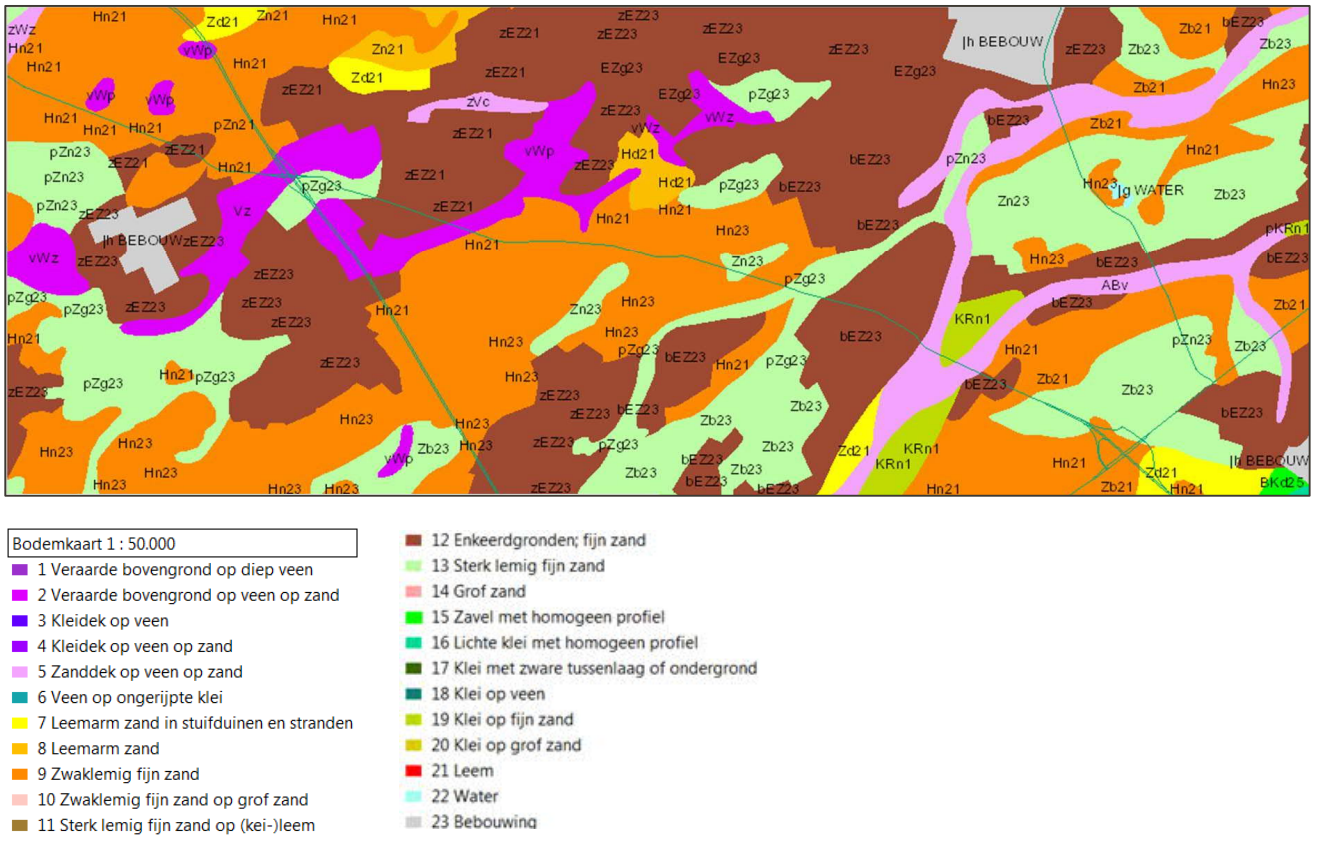
Bodemtype en textuur

In afbeelding 7.6 is een uitsnede uit de Bodemkaart van Nederland opgenomen. Op gronden op de dekzandruggen, nabij de oude bebouwingsconcentraties, worden gerekend tot de Hoge Zwarte Enkeerdgronden. De textuur van deze gronden bestaat overwegend uit lemig, fijn zand. De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) bevindt zich ter plaatse dieper dan 1,2 m –mv (grondwatertrap VII).

In de beekdalen zijn in de ondergrond gedeeltelijk venige beekdalgronden aanwezig. De bodem van andere delen van de beekdalen wordt gerekend tot de vorstvaaggronden (lemig, fijn zand), de moerige podzolgronden met een moerige bovengrond en de beekeerdgronden (lemig, fijn zand). In de beekdalen varieert de grondwatertrap van III tot V. Dit zijn relatief natte gronden.

In de bodem van de relatief jonge ontginningen tussen de beekdalen en de oude bouwlanden zijn voornamelijk veldpodzolgronden (leemarm en zwak lemig fijn zand) aanwezig. Plaatselijk komen leek-/woudeerdgronden (lichte zavel) voor. De grondwatertrappen hier zijn V en VI.

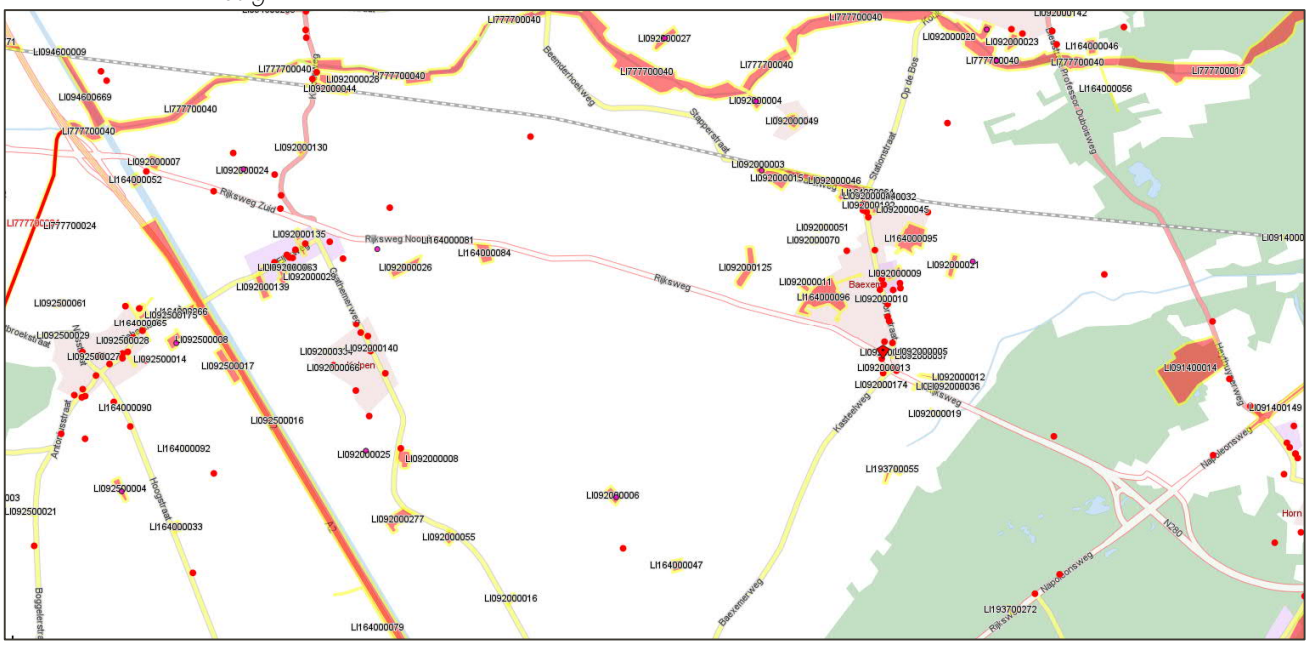
Afbeelding 7.6: Bodemopbouw in het plangebied. Bron: BISNederland (Bodemkaart van Nederland)



Bodemkwaliteit

Om inzicht te verkrijgen in de milieukundige bodemkwaliteit ter plaatse van het plan- en studiegebied, is een vooronderzoek bodem conform NEN 5725 uitgevoerd [60]. Uit de uitgevoerde bureaustudie is gebleken dat in de omgeving van het plangebied in het verleden op meerdere locaties bodemonderzoek is uitgevoerd (zie afbeelding 7.7). Binnen het onderzoeksgebied blijken verschillende potentieel verdachte locaties en bodembedreigende activiteiten aanwezig of bekend te zijn die mogelijk hebben geleid tot verontreiniging van de bodem (grond en grondwater). De overige percelen zijn vooralsnog als onverdacht aangemerkt. In tabel 7.1 zijn de potentieel verdachte locaties binnen het plangebied samengevat opgenomen. In aanvulling op het bureauonderzoek is een veldinspectie uitgevoerd. De resultaten hiervan zijn opgenomen in het vooronderzoek bodem. Op basis van de resultaten van dit onderzoek is voor een aantal locaties aanvullend bodemonderzoek aanbevolen, maar de resultaten daarvan zijn niet bepalend voor de besluitvorming die thans voorligt. Daarnaast wordt aanvullend onderzocht of ter plaatse van de bestaande N280 teerhoudend asfalt aanwezig is en wat de aard van het funderingsmateriaal onder de asfaltwegen is.

Afbeelding 7.7: Locaties waar bodemonderzoek heeft plaatsgevonden. Bron: Ondergrondportaal Provincie Limburg



Tabel 7.1: Overzicht verdachte locaties binnen het plangebied en directe omgeving [60]

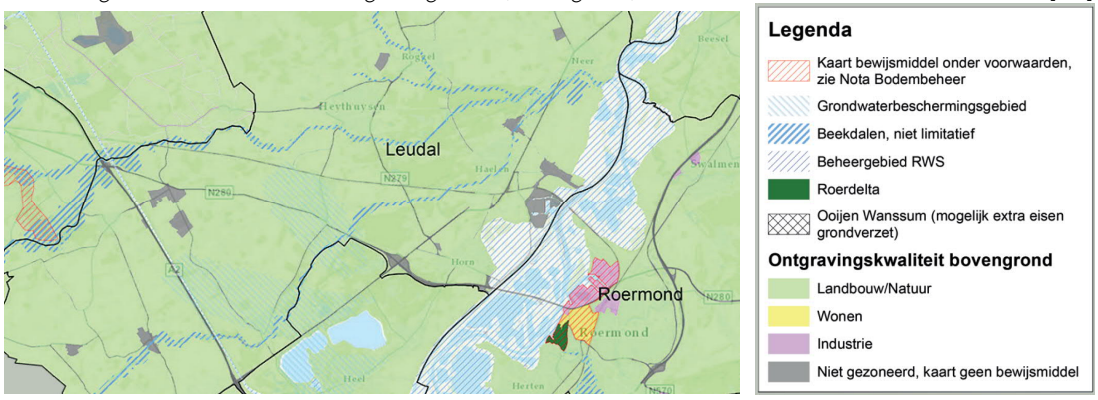
Locatie adres	*Li-code*	*Verdacht / onverdacht*	*parameters*
Rijbanen en fietspaden (verharding)	n.v.t.	**Verdacht** (teerhoudend asfalt)	PAK
Funderingsmateriaal	n.v.t.	**Verdacht**, vanwege onbekend aard en onbekende milieuhygienische kwaliteit	Zware metalen, PAK, minerale olie, asbest
Ondergrond (t.p.v. verhardingen)	n.v.t.	**Verdacht**, vanwege verontreinigd bovenliggend funderingsmateriaal	Zware metalen, PAK, minerale olie,
Landbouwgronden	n.v.t.	Onverdacht	-
Toeritten naar landbouwpercelen	n.v.t.	**Verdacht** (vanwege aanwezigheid van puin)	Zware metalen, PAK, minerale olie en asbest
Bermen	n.v.t.	**Verdacht** (als gevolg van het wegverkeer)	Zware metalen, PAK, minerale olie
Watergangen (kanaal, beken)	n.v.t.	**Verdacht** (als gevolg van verontreinigd slib)	Zware metalen, PAK, minerale olie, PCB
Watergangen (greppel, lossing en/of sloten) langs wegen	n.v.t.	**Verdacht** (als gevolg van verontreinigd afstromend regenwater)	Zware metalen, PAK, minerale olie
Natuur- en bosgebied	n.v.t.	Onverdacht	-
Rijksweg Zuid 2, Kelpen (half-verharding)	n.v.t.	**Verdacht**, a.g.v. bedrijfsactiviteiten (parkeren) en half verhardingsmateriaal	Zware metalen, PAK, minerale olie en asbest
Rijksweg Zuid 2, Kelpen (Cafe Vossen)	n.v.t.	**Verdacht** (a.g.v. bedrijfactiviteiten)	Zware metalen, PAK, minerale olie en asbest
Rijksweg zuid 3, Kelpen (Restaurant de Molshoof)	Li 092000128	**Verdacht** (parkeerplaats, onbekend funderings-materiaal en historisch gebruik)	Zware metalen, PAK, minerale olie en asbest
Rijksweg zuid 4, Kelpen (woonperceel)	n.v.t.	**Verdacht** (olietanks, asbesthoudend plaatmateriaal, teerhoudend asfalt)	Zware metalen, PAK, minerale olie en asbest
Rijksweg zuid 4, Kelpen (akkerland)	n.v.t.	onverdacht	-
Rijksweg zuid 8, Kelpen	Li 092000272	Onverdacht	-
Kelperweg 45, Kelpen	n.v.t.	Onverdacht	-
Kelperheide 26, Kelpen (bedrijfsterrein den Ouden)	n.v.t.	**Verdacht** (opslag grond en onbekend funderingsmateriaal)	Zware metalen, PAK, minerale olie en asbest
Kelperheide 38, Kelpen	n.v.t.	**Verdacht** (aanwezigheid onbekend gronddepot en ligging aan de N280)	Zware metalen, PAK en minerale olie
Kelperheide 55, Kelpen	n.v.t.	**Verdacht** (astbesthoudende golfplaten en historische acitviteiten)	Zware metalen, PAK, minerale olie en asbest
Kelperheide 57, Kelpen	n.v.t.	**Verdacht** (asbesthoudende golfplaten)	Asbest
Ellerweg 2b, Kelpen	n.v.t.	**Verdacht** (onbekende kwaliteit grond in wal)	Zware metalen, PAK en minerale olie
Rijksweg Noord 6, Kelpen	n.v.t.	Onverdacht	-
Kasteelweg 1, Baexem	n.v.t.	Onverdacht	-
Kasteelweg 2, Baexem	Li 092000013	**Verdacht** (landbouwmachine-fabriek en brandstoftanks)	Zware metalen, PAK, PCB en minerale olie
Kasteelweg 5,Baexem	n.v.t.	**Verdacht** (asbesthoudende golfplaten)	Asbest
Rijksweg 2a, Baexem (noordelijk)	Li 092000036	Onverdacht (huidig tankstation, bodemsanering uitgevoerd	-

In aanvulling op het historisch vooronderzoek [60] is in september 2020 een aanvullend vooronderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van PFAS en GenX in de (water)bodems ter plaatse van het plangebied [89]. Hierin is geconcludeerd dat:

- Landbouw en natuurpercelen in het plangebied als onverdacht zijn te beschouwen op de aanwezigheid van PFAS en GenX. Diffuse verontreinigingen door het gebruik van landbouwbestrijdingsmiddelen kunnen echter niet worden uitgesloten, maar verwacht wordt dat de PFAS-gehalten echter lager zijn dan de landelijke achtergrondwaarden.
- Particuliere en bedrijfspercelen in het algemeen als onverdacht zijn te beschouwen op de aanwezigheid van PFAS en GenX. Ter plaatse van het perceel aan de rijksweg 3-5B is de bodem aangemerkt als potentieel verdacht op PFAS vanwege een calamiteit (blussen van een buitenbrand in 2011).
- Wegbermen binnen het plangebied zijn als onverdacht te beschouwen ten aanzien van de aanwezigheid van PFAS en GenX.
- De ondergrond ter plaatse van bestaande verhardingen (rijbaan, fietspaden, bushalten) zijn vanwege de aanwezigheid van een duurzame aaneengesloten verharding onverdacht ten aanzien van de aanwezigheid van PFAS en GenX.
- De aanwezigheid van verhoogde gehalten aan PFAS in de bodem van de watergangen wordt niet uitgesloten, maar de gehalten in het slib zullen naar verwachting lager zijn dan de waarden voor functieklassen 'wonen en industrie'. Gen X wordt in de waterbodem niet verwacht.
- De grond in de aanwezige (geluids)wallen is als onverdacht te beschouwen ten aanzien van de aanwezigheid van verhoogde gehalten aan PFAS en GenX.

In februari 2020 heeft de gemeenteraad van Leudal de Nota Bodembeheer Limburg-noord 2020-209 [90] vastgesteld ter vervanging van de intergemeentelijke Nota bodembeheer Maas en Roer [44] uit 2011. Dit is een gemeenschappelijke nota van de 15 Noord- en Midden-Limburgse waarin staat hoe de regio omgaat met bodemverontreiniging en welke mogelijkheden er zijn voor het toepassen en hergebruiken van grond. De Nota geeft regels en richtlijnen voor iedereen die bij het voorbereiden van projecten of het uitvoeren van bodemwerken rekening moet houden met de kwaliteit van de bodem. De Nota is onlosmakelijk verbonden met de een aantal specifieke kaarten, waaronder de bodemfunctieklassenkaart, de ontgravingskaart en de toepassingskaart. In afbeelding 7.8 is een uitsnede uit de ontgravingskaart opgenomen. Het plangebied heeft grotendeels de functieklasse 'landbouw/natuur'. De kern van Baexem heeft de functieklasse 'wonen' en het gebied ter hoogte van bedrijventerrein Kelperheide heeft de functieklasse industrie.
Daarnaast is in het hierboven genoemde aanvullend bodem vooronderzoek PFAS [60] getoetst aan de PFAS Bodemkwaliteitskaart voor Limburg-Noord 202-2029 die in oktober 2020 door de gemeente Leudal is vastgesteld [96]. Hieruit is gebleken dat de gemiddelde PFAS gehalten beneden de landelijke achtergrondwaarden vallen. Dit betekent dat zowel de ontgravingskaart van de bovengrond als van de ondergrond in de kwaliteitsklasse landbouw/natuur vallen.

Afbeelding 7.8: Uitsnede uit de Ontgravingskaart (bovengrond), onderdeel van de Bodemkwaliteitskaart [90]



7.1.2 Autonome ontwikkeling

Door de in de jaren aangescherpte regelgeving op het gebied van bodem(bescherming) worden geen nieuwe verontreinigingen verwacht. Omdat er geen autonome ontwikkelingen zijn voorzien op dit thema geldt de in de vorige paragraaf beschreven huidige situatie tevens als referentiesituatie voor de effectbeschrijving in het planjaar 2030.

7.2 Effectbeoordeling

7.2.1 Beoordelingscriteria

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

Tabel 7.2: Beoordelingscriteria thema bodem

Thema	*Criteria*	*Indicator en wijze van onderzoek*
Bodem	Bodemkwaliteit	Saneringslocaties
		Risico op verspreiding bodemverontreinigingen
	Grondbalans	Mate van grondverzet (kwantitatief)
	Invloed op bodemopbouw, geologie en geomorfologie	Beoordeling a.d.h.v. aardkundige waarden (kwalitatief)

De bodemkundige kenmerken van het plangebied worden met name bepaald door de aanwezige bodemtypen, de bodemopbouw en de eventuele aanwezigheid van bodemverontreinigingen. De realisatie van het project N280 Leudal kan hierop van invloed zijn. Deze invloed bestaat uit vergraving, aantasting van het bodemprofiel (met eventueel ondoorlatende lagen), aan- en afvoer van bodemmateriaal, het optreden van zettingen of verspreiding van eventuele verontreinigingen. Om te bepalen in hoeverre de hierboven beschreven effecten daadwerkelijk zullen optreden, zijn de volgende aspecten onderzocht:

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

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

7.2.2 Beoordelingsscores

De beoordeling op basis van de bovenstaande criteria is hoofdzakelijk kwalitatief uitgevoerd. De hoeveelheid grondverzet die nodig is voor de aanleg van de weg is indicatief bepaald op basis van de hoogteligging van het terrein en de grondwaterstanden in combinatie met de gewenste drooglegging van de weg. Voor de beoordelingsscores is een 7-puntsschaal gehanteerd. Voor elk aspect is een beoordeling uitgevoerd, die tekstueel wordt toegelicht.

7.2.3 Beoordeling van effecten

Bodemkwaliteit

Uit het uitgevoerde vooronderzoek bodem [60] is gebleken dat er binnen en in de directe omgeving van het plangebied een aantal potentieel verdachte locaties en bodembedreigende activiteiten aanwezig of bekend zijn die mogelijk hebben geleid tot verontreiniging van de bodem (zie ook tabel 7.1 van voorliggend MER). Er wordt nog aanvullend veldonderzoek uitgevoerd om de aard en omvang van eventuele verontreinigingen vast te stellen. Als gevolg van de voorgenomen herinrichting van de N280 Leudal worden geen nieuwe verontreinigingen of verdere verspreidingen van bestaande verontreinigingen verwacht. Als onderdeel van de realisering van de voorgenomen activiteiten, zullen eventueel aanwezige verontreinigingen worden gesaneerd. Daardoor treedt een

verbetering van de milieu hygiënische bodemkwaliteit op ten opzichte van de referentiesituatie. Er is dan sprake van een beperkt positief effect (effectscore 0/+). Dit geldt zowel bij het planvoornemen als bij de variant waarbij de Hubert Cuyperslaan in twee richtingen berijdbaar is.

Grondbalans

Bij de aanleg van de nieuwe N280 Leudal is grondverzet noodzakelijk. Dit grondverzet verschilt per onderdeel van het tracé en de gekozen uitgangspunten. Uitgangspunt bij het bepalen van de ligging van de weg is de gewenste drooglegging in combinatie met de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG). Dit houdt in dat het voorkeursalternatief op bepaalde locaties moet worden "ingegraven" en op bepaalde locaties het maaiveld moet worden opgehoogd. De mate van grondverzet wordt daarin met name bepaald door de lengte van een tracé en de hoeveelheid tunnels en viaducten.

Een gesloten grondbalans houdt in dat alle uitkomende grond (met uitzondering van niet toepasbare grond) binnen het plangebied wordt hergebruikt. De balans is volledig gesloten als er ook geen grond van elders wordt aangevoerd. Een niet gesloten grondbalans moet als negatief worden beoordeeld, omdat dit leidt tot aan- of afvoer van grond. Grondtransport kan bovendien tijdens de aanlegfase leiden tot tijdelijke negatieve effecten op het gebied doorstroming (zie hiervoor ook paragraaf 6.2.3) en van milieuaspecten in de aanlegfase (bijvoorbeeld akoestiek en stofhinder).

Tijdens het uitwerken van het ontwerp voor het planvoornemen is een grondbalans opgesteld om een indicatief beeld te verkrijgen van de hoeveelheden grond die beschikbaar komen en benodigd zijn om de nieuwe N280 Leudal te realiseren. De uiteindelijke grondbalans zal door de aannemer die het werk gaat uitvoeren, worden bepaald.

Vooralsnog geldt als uitgangspunt voor de grondbalans dat de vrijkomende grond (voor zover dit gelet op de milieuhygiënische bodemkwaliteit en de actuele toetsingskaders toegestaan is) binnen het plangebied zelf wordt hergebruikt. Daarnaast moet er onder andere ten behoeve van de wegconstructie voor de nieuwe N280 Leudal zand worden aangevoerd.

Uit de grondbalans is gebleken dat de grootste hoeveelheden grond vrijkomen bij de aanleg van de verdiepte ligging bij Baexem en het verwijderen van het grondlichaam aan de oostzijde van de bestaande Kelperbrug. De meeste grond is nodig voor de bouw van de grondlichamen voor de nieuwe Kelperbrug en de viaducten aan de Hunselerdijk en de Bosstraat-Heideweg. Uit de grondbalansberekening is gebleken dat voor de hele N280 Leudal in totaal circa 400.000 m^3 zand en grond benodigd is en er circa 200.000 m^3 grond vrijkomt. Per saldo moet er dus grond en zand worden aangevoerd. Daarbij geldt wel dat het huidige grondlichaam van de bestaande Kelperbrug pas kan worden afgegraven nadat de nieuwe Kelperbrug in gebruik is genomen. Voor het nieuwe grondlichaam kan deze grond dus niet worden gebruikt.

Een volledig gesloten grondbalans is derhalve niet mogelijk en aan- en afvoer van grond en zand is hoe dan ook noodzakelijk. Aangezien grondtransporten tot hinder en overlast in de aanlegfase kunnen leiden, is een negatief effect op dit criterium toegekend. Vanwege de relatief lage bevolkingsdichtheid langs de N280 (zie ook hoofdstuk 11), is uitgegaan van een negatief in plaats van een zeer negatief effect (effectscore -). Deze effectscore geldt zowel voor het planvoornemen als voor de variant waarbij de Hubert Cuyperslaan in twee richtingen berijdbaar is.

Invloed op bodemopbouw

De ontstaansgeschiedenis van het landschap in het studiegebied is (plaatselijk) ook nu nog herkenbaar. Met name de verschillen tussen oude dekzandruggen en beekdalen in het westen en de hoge landduinen in het oosten zijn herkenbaar, zowel in het grondgebruik en de occupatiepatronen als fysiek in het landschap zelf. Dit laatste uit zich in de bolle akkers op de oude velden en kampen. Hier komen de kenmerkende enkeerdgronden voor. Wanneer er buiten het bestaande tracé van de N280 vergravingen plaatsvinden, heeft dit gevolgen voor de geologische en geomorfologische kenmerken. Het grootst is deze invloed in het oosten. Dit betreft de landduinen ten oosten van Baexem en de steilrand in het beekdal van de Haelensebeek. Dit zijn gebieden die

vanwege de herkenbaarheid van de geomorfologische processen van de Maas als aardkundig waardevol worden beschouwd. Hier vinden geen/nauwelijks ingrepen aan de weg plaats aangezien deze al voldoende breed is. In het westelijk deel van het plangebied is sprake van een jonger ontginningenlandschap.
Op het grootste deel van het tracé wordt de nieuwe weg volledig op maaiveldniveau aangelegd en vinden geen ingrepen in de diepere bodemlagen plaats, met uitzondering van een aantal specifieke locaties:

- Ter plaatse van het kanaal Wessem-Nederweert wordt de fundering van de nieuwe Kelperbrug aangelegd.
- Ter hoogte van het bedrijventerrein Kelperheide wordt een nieuwe fietstunnel aangelegd.
- Ter plaatse van de Hubert Cuyperslaan is een voetgangerstunnel voorzien.
- Ter hoogte van Baexem wordt de N280 verdiept aangelegd (tot maximaal circa 6,5m onder maaiveld)
- Ook ter hoogte van Exaten (nabij het klooster dat thans in gebruik is als AZC) is een voetgangerstunnel gepland.
- Ook aan de noordzijde van de ovonde N280 met de N273 is een fietstunnel onder de N273 gepland.

Gezien de locatie, omvang en diepte van deze vergravingen en het feit dat de meest waardevolle kenmerken aan de oostzijde van Baexem aanwezig zijn, is ten aanzien van het criterium 'aantasting van geologische of geomorfologische waarden' een neutraal effect toegekend (effectscore 0).

Conclusie

Gelet op het voorgaande is samenvattend de volgende milieubeoordeling voor het thema bodem opgesteld. Er is geen onderscheid in de beoordeling van bodemcriteria tussen het planvoornemen en de variant, aangezien het onderscheid van de Hubert Cuyperslaan op de bodemaspecten verwaarloosbaar is.

Tabel 7.3: Effectbeoordeling bodem (ten opzichte van de referentiesituatie)

Criterium	*Effectscore planvoornemen*	*Effectscore variant Hubert Cuyperslaan*
bodemkwaliteit		
Saneringslocaties	0/+	0/+
Risico op verspreiding bodemverontreinigingen	0	0
Grondbalans		
Mate van grondverzet	-	-
Geologie en geomorfologie		
Beïnvloeding bodemopbouw, geologie en geomorfologie	0	0

8 THEMA WATER, REFERENTIESITUATIE EN EFFECTBEOORDELING

8.1 Referentiesituatie

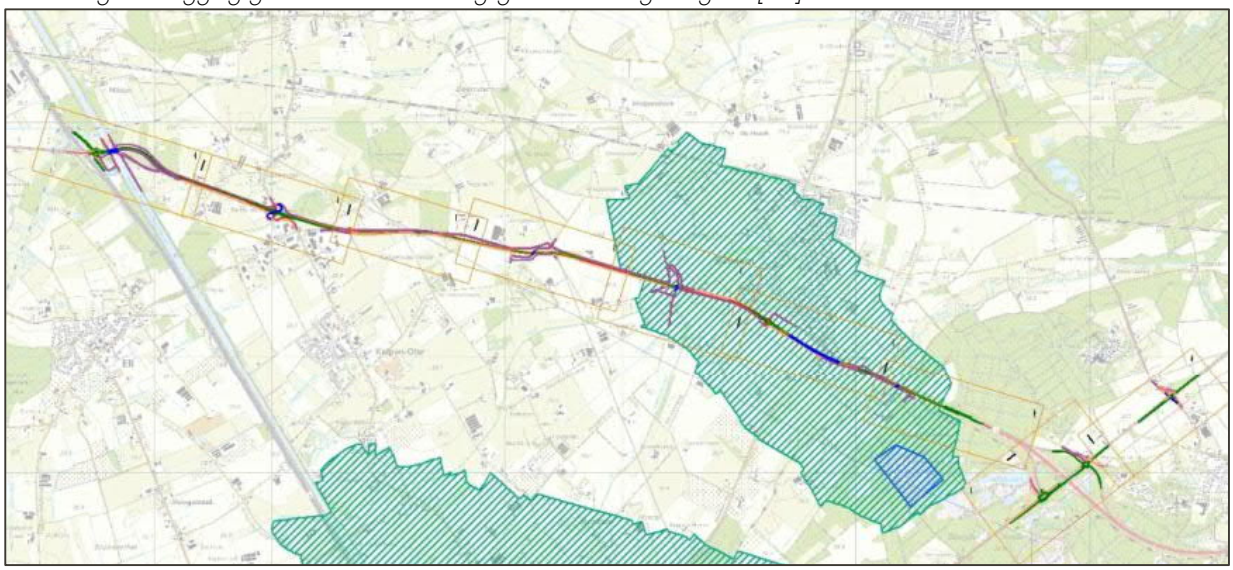
8.1.1 Huidige situatie

Grondwaterbeschermingsgebieden

Ten zuiden van het plangebied is het waterwingebied Beegden gelegen, waar Waterleiding Maatschappij Limburg (WML) drinkwater wint. Rondom deze winning is een grondwaterbeschermingszone vastgelegd. Zoals uit figuur 8.1 blijkt, doorkruist de N280 Leudal in de huidige situatie dit grondwaterbeschermingsgebied. In hoofdstuk 4 van de omgevingsverordening Limburg [26] zijn regels vastgelegd voor het uitvoeren van activiteiten binnen dergelijke milieubeschermingsgebieden. Het is bijvoorbeeld verbodem om de grond hier zonder voorafgaande toestemming dieper dan drie meter beneden maaiveld te roeren. Het is niet toegestaan om schadelijke stoffen in de bodem te brengen. Dit betekent dat geen regenwater van verharding van wegen geïnfiltreerd mag worden (infiltratiesloten, buffers). De samenstelling van de toplaag van de berm en bermsloten moet daarom een compromis zijn tussen doorlatendheid en het vermogen om de verontreinigingen te binden. Daarnaast mag eventueel toegepaste grond de maximale waarde van de kwaliteitsklasse 'wonen' niet overschrijden, om de kwaliteit van het te winnen drinkwater niet te beïnvloeden.

Daarnaast is het plangebied gelegen in de Roerdalslenk zone 3. Binnen deze zone is het volgens de Omgevingsverordening Limburg [26] verboden om boorputten dieper dan de bovenkant van de Bovenste Brunssumklei te slaan. Dit betekent dat de grond ter plaatse van het plangebied niet dieper dan 80 m-mv geroerd mag worden.

Afbeelding 8.1: Ligging grondwaterbeschermingsgebied winning Beegden [72]

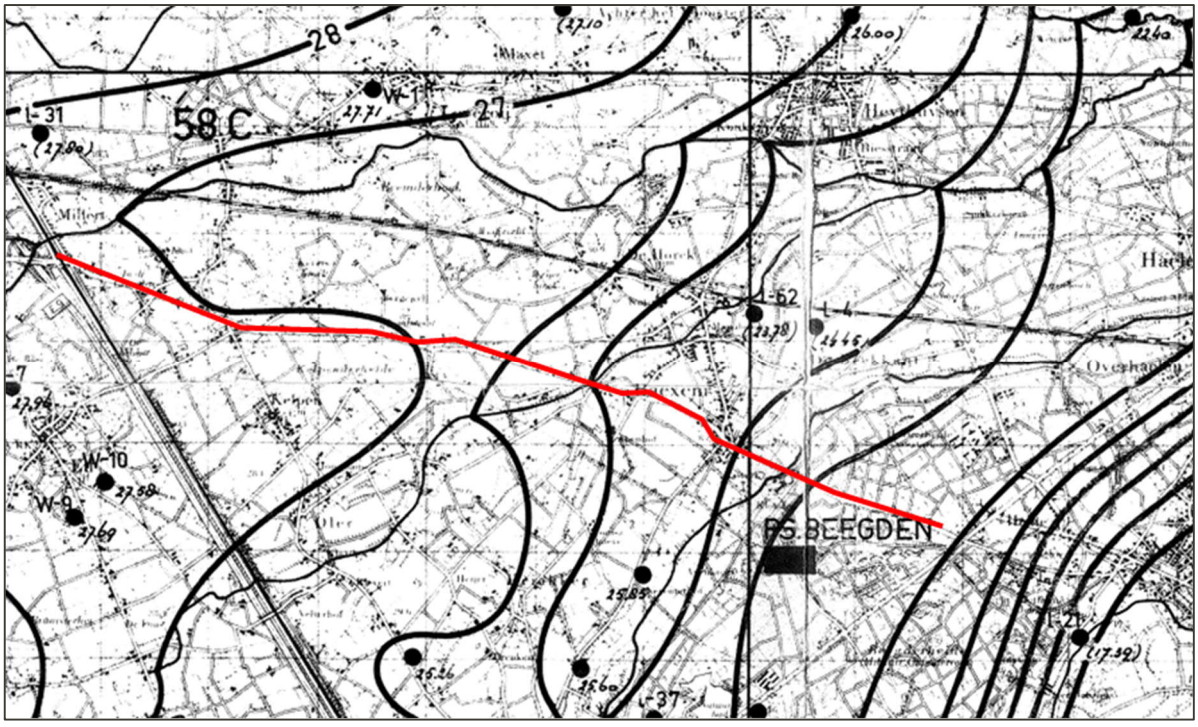


Regionale grondwaterstroming

Op de grondwaterkaart van Nederland [73] is het isohypsenpatroon voor het freatisch grondwater in het studiegebied opgenomen. Een uitsnede van deze kaart is weergegeven in afbeelding 8.2. Het bestaande tracé van de N280 is hierop met een rode lijn weergegeven. Uit deze kaart blijkt dat de grondwaterstroming regionaal bezien oostelijk is gericht, in de richting van de Maas. De Haelensebeek heeft volgens deze kaart weinig invloed op de stromingsrichting van het freatische grondwater. De Rijdt daarentegen en de noordelijker gelegen Tungelroyse Beek wel.

Over het tracé van de N280 verloopt de grondwaterstand van ca. NAP + 27,0 m in het westen naar NAP +22,0 m ter plaatse van de aansluiting op de N273 (Napoleonsweg). Het gemiddelde verhang is betrekkelijk vlak [73].

Afbeelding 8.2: Isohypsen freatisch grondwater [72, 73]



Grondwaterstanden

Binnen het studiegebied zijn volgens gegevens uit het Dinoloket verschillende peilbuizen aanwezig om de grondwaterstanden te monitoren. Ten behoeve van de planvoorbereiding voor dit project zijn in juni 2016 een aantal projectpeilbuizen 'bijgeplaatst' ten behoeve van langdurige monitoring. De ligging van deze peilbuizen is in afbeelding 8.4 opgenomen. Sinds medio 2016 worden de grondwaterstanden in de projectpeilbuizen gemeten door middel van telemetrie. Op deze manier zijn van deze peilbuizen ten allen tijde actuele grondwaterstanden beschikbaar. Voor een nadere toelichting op deze meetgegevens wordt verwezen naar de waterhuishoudkundige rapportage [72]. Samenvattend kan op basis van de gemeten grondwaterstanden ten aanzien van de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) worden geconcludeerd dat:

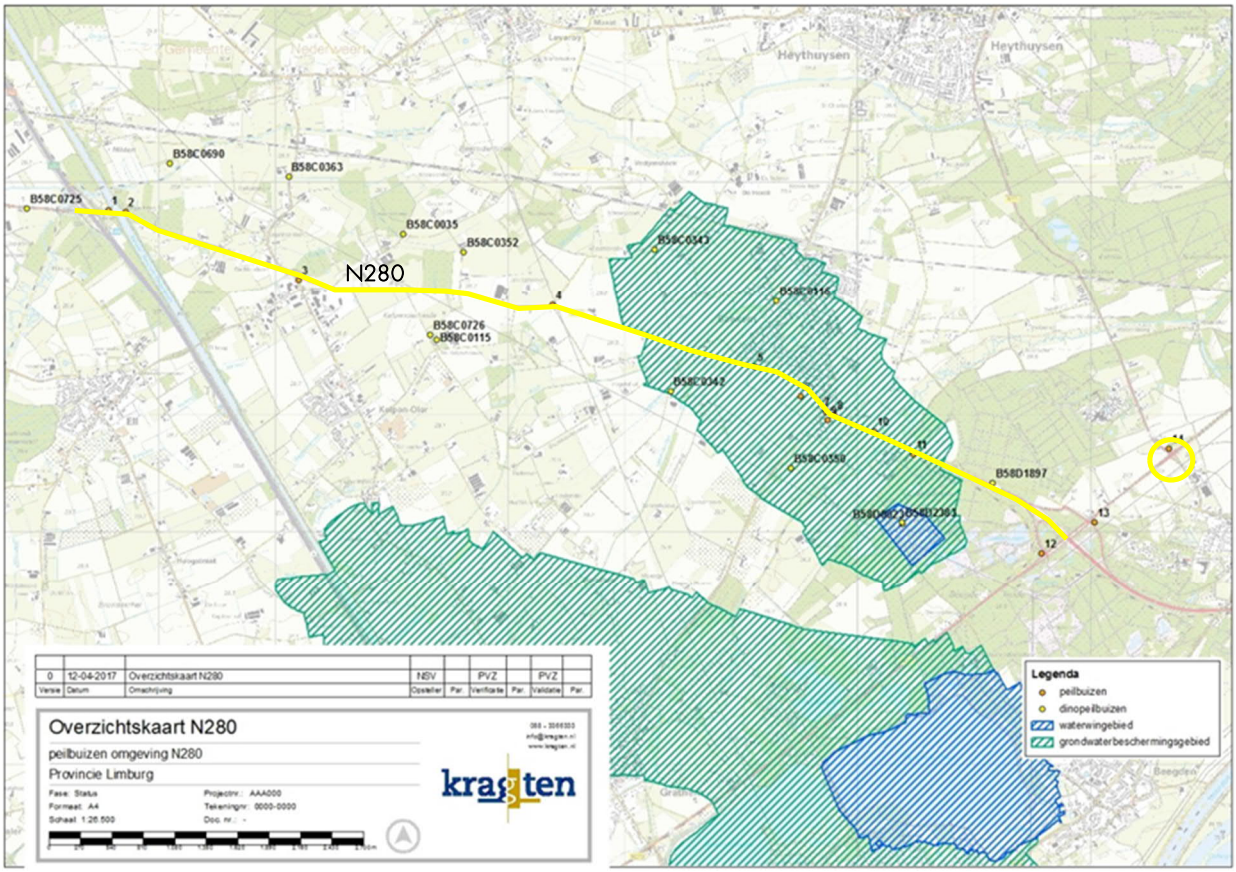
- In overeenstemming met de freatische grondwaterstand de GHG ten opzichte van NAP in zuidoostelijke richting afneemt.
- Bij het westelijk deel van het tracé zich de GHG rond NAP + 27,8 m bevindt. Dit is tussen 0,65 en 1,5 m beneden maaiveldniveau.
- Ter plaatse van het oostelijk deel van het tracé de GHG dieper onder het maaiveld ligt, tussen 2,1 en 6,3 m-mv (NAP+25,1-NAP +21,8 m).

Deze meetgegevens wijken met name in het westelijk deel van het plangebied af van het regionale grondwatermodel IBRAHYM. Aanbevolen is om de GHG's uit de meetreeksen als maatgevend te hanteren en niet die uit het regionale grondwatermodel.

Grondwaterkwaliteit

In het vooronderzoek bodem [60] is geconcludeerd dat het grondwater binnen het plangebied met uitzondering van een aantal verdachte locaties vooralsnog is aangemerkt als onverdacht ten aanzien van verontreinigingen. Wel kunnen in het grondwater van nature licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen (met name nikkel) worden verwacht. In de omgeving van het plangebied zijn verschillende potentieel verdachte locaties en bodembedreigende activiteiten aanwezig of bekend die mogelijk hebben geleid tot verontreiniging van de bodem (zowel grond als oppervlaktewater). Om de aard en omvang van deze verontreinigingen nader vast te stellen, wordt aanvullend veldonderzoek uitgevoerd. Hierbij wordt ook de kwaliteit van het grondwater bemonsterd. Dit is daarom vooralsnog als leemte in kennis aangemerkt.

Afbeelding 8.3: Peilbuizen en grondwaterbeschermingsgebieden in het studiegebied



Oppervlaktewater

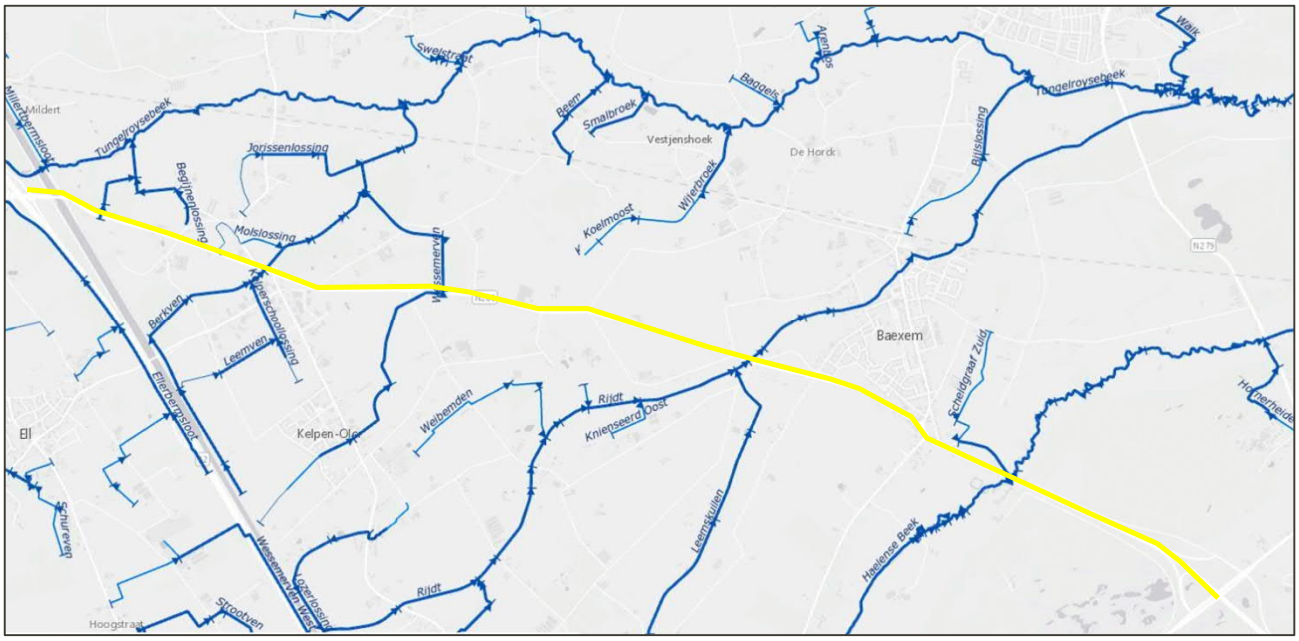
Binnen het plangebied zijn enkele watergangen (greppels en zaksloten) langs de bestaande N280 aanwezig. Dit zijn veelal geen watervoerende watergangen. In het historisch bodemonderzoek [60] is gesteld dat voor deze watergangen geen verdenkingen van puntlocaties dan wel overstoren aanwezig zijn. In het aanvullend vooronderzoek naar PFAS en GenX [90] is geconcludeerd dat de aanwezigheid van verhoogde gehalten aan PFAS in de bodem van de watergangen niet wordt verwacht, maar de gehalten in het slib zullen naar verwachting lager zijn dan de waarden voor functieklassen 'wonen en industrie'. GenX wordt in de waterbodem niet verwacht.

In het studiegebied (de omgeving van het plangebied) zijn verschillende oppervlaktewateren aanwezig. In het Provinciaal Waterplan 2016 -2021 [32] zijn de hoofdbeken in Limburg in twee groepen onderverdeeld: natuurbeken en beken met een algemeen ecologische functie (AEF). Voor de AEF-beken is herstel of verbetering van het ecologisch functioneren en de natuurfunctie pas na 2027 aan de orde.
Centraal staan nu een goede waterafvoer en -aanvoerfunctie gericht op een veerkrachtig watersysteem in perioden van hoge neerslag respectievelijk droogte. In afbeelding 8.4 is de ligging van deze beken opgenomen. Uit deze afbeelding blijkt dat alleen de Haelensebeek in het Provinciaal Waterplan [32] is aangewezen als natuurbeek.

In afbeelding 8.5 is een uitsnede van de legger van Waterschap Limburg opgenomen. Hierop is te zien dat enkele leggerwatergangen het tracé van de N280 kruisen. Dit zijn de Haelensebeek, de Rijdtbeek en een aantal zijtakken van de Tungelroyse Beek, namelijk de Eerderlossing, Berkven en de Wessemerven. Al deze watergangen zijn door Waterschap Limburg gecategoriseerd als primaire watergang.

Afbeelding 8.4: Beken in het studiegebied, onderverdeeld in Natuurbeken en AEF-beken. Ten noordoosten van dit gebied is het voor verdroging gevoelige Natura2000-gebied Leudal gelegen. [32]

Afbeelding 8.5: Ligging van de leggerwatergangen in het studiegebied



De belangrijkste beken in het plangebied zijn de Haelensebeek en de Tungelroyse Beek. De Haelensebeek stroomt in noordoostelijke richting, parallel aan de Maas. De Tungelroyse Beek stroomt van Budel richting Neer. Via de Neerbeek monden zowel de Haelense- als de Tungelroyse Beek uit in de rivier de Maas. Deze beken maken onderdeel uit van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Tenslotte is in en nabij het plangebied een kanaal gelegen. Het kanaal Wessem-Nederweert, dat vrijwel parallel aan de rijksweg A2 loopt, kruist de bestaande N280-West ongeveer ter hoogte van de kruising A2/N280-West.

De kwaliteit van de meeste oppervlaktewateren in het studiegebied in de huidige situatie is niet bekend. Uit gegevens van het Provinciaalwaterplan 2016-2021 [32], waarvan een uitsnede is opgenomen in tabel 8.1, blijkt dat enkel de waterkwaliteit van de natuurbeken (Tungelroyse Beek en Haelensebeek) wordt vastgelegd. Hierin is aangegeven dat de waterkwaliteit in de Haelensebeek 'ontoereikend' is voor wat betreft macrofauna en vissen en 'onvoldoende' voor macrofyten. Op basis van de factsheets van het jaar 2019 van het waterkwaliteitsportaal blijkt dat de kwaliteit van de Haelensebeek en de Tungelroyse Beek niet noemenswaardig veranderd is in die periode. Om de waterkwaliteit in de Haelensebeek te verbeteren, is in 2016 gestart met de uitvoering van de hermeandering van deze beek. Als gevolg hiervan zal de waterkwaliteit in de toekomst verbeteren (zie ook paragraaf 8.1.2).

Tabel 8.1: Bestaande oppervlaktewaterkwaliteit van de natuurbeken in het studiegebied (situatie 2015, voor herinrichting Haelense beek)

(in EKR: GET=0,60). Groen = goed; geel = onvoldoende; oranje = ontoereikend en rood = slecht. Grijs = onbekend. Huidige toestand is een momentopname (www.waterkwaliteitsportaal.nl), deze wordt jaarlijks geactualiseerd.

Waterlichaam	status	type	Macrofauna		Macrofyten		Vis		Fytoplankton	
			Doel	huidig	Doel	huidig	Doel	huidig	Doel	huidig
Aabeek en Haelensebeek	S	R5	GET		GET		0,45			
Tungelroysebeek	S	R5	GET		GET		0,45			

Waterkering

In het westen van het plangebied, aan weerszijden van het kanaal Wessem-Nederweert ligt een dijklichaam de functie van een regionale waterkering heeft. De Kanaalweg ligt bovenop deze kering.

8.1.2 Autonome ontwikkeling

De meeste watergangen die worden doorkruist door de N280 zijn AEF-beken. Voor deze beken zal pas na 2027 worden bepaald in hoeverre een verbetering van de ecologische functie van de beek aan de orde is. Dit valt net binnen de periode waarin we de autonome ontwikkeling beschouwen, maar op voorhand is niet in te schatten of een aanpassing van één van de watergangen in het plangebied binnen de planperiode plaats zal vinden. Aangenomen wordt dat het waterhuishoudkundig optimaal functioneren van de watergangen voorop zal blijven staan en dat ten opzichte van de huidige situatie geen grootschalige ingrepen gericht op natuurherstel zullen plaatsvinden. De reconstructie van de Haelensebeek is in 2016 uitgevoerd. Dit project is mede in het kader van de Kader Richtlijn Water (KRW) uitgevoerd. Verwacht mag worden dat de waterkwaliteit hierdoor de komende jaren verder zal verbeteren ten opzichte van de meest recente meetgegevens die in de vorige paragraaf zijn opgenomen.

8.2 Effectbeoordeling

8.2.1 Beoordelingscriteria

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

Tabel 8.2: Beoordelingscriteria water

Thema	Criteria	Indicator en wijze van onderzoek
Water	Grondwater	Grondwaterkwaliteit (kwalitatief)
		Grondwatersysteem (stroming, kwel, beschermingsgebieden, kwalitatief)
	Oppervlaktewater	Oppervlaktewaterkwaliteit (kwalitatief)
		Oppervlaktewatersysteem (kwalitatief)
	Waterkering	Beïnvloeding stabiliteit en doorlatendheid regionale kering (kwalitatief)

8.2.2 Beoordelingsscores

De effecten op de grondwaterkwaliteit zijn beoordeeld op basis van expert judgement. De invloed op het grondwatersysteem is kwalitatief beschreven, maar er zijn ook (model)berekeningen uitgevoerd in het kader van de watertoets behorende bij het PIP. Deze berekeningen vormen input bij de beoordeling van effecten van het voorkeursalternatief. Voor de beoordelingsscores is een 7-puntsschaal gehanteerd. Dit houdt bijvoorbeeld in dat het voorkeursalternatief – scoort op het criterium grondwater, indien er sprake is van een aanzienlijk afname van de grondwaterkwaliteit en er aanzienlijke negatieve invloed is op de grondwaterkwantiteit (problemen met vernatting of droogteschade).

8.3 Beoordeling van effecten

Grondwaterkwaliteit

Zoals eerder in dit hoofdstuk aangegeven is, zijn er vooralsnog geen gegevens bekend over de grondwaterkwaliteit in het plangebied en de directe omgeving ervan. Als onderdeel van het aanvullend bodemonderzoek wordt daarom tevens de grondwaterkwaliteit bemonsterd. Gelet op de voorgenomen activiteiten, worden geen nieuwe verontreinigingen van de grondwaterkwaliteit verwacht. Derhalve is op dit criterium een effectscore 0 toegekend.

Grondwatersysteem

In het Definitief ontwerp voor de nieuwe N280 Leudal worden enkele voorzieningen/locaties verdiept aangelegd. Het betreft enkele kunstwerken (fiets- en voetgangerstunnels) en de verdiepte ligging van de N280 bij Baexem. Daardoor kunnen mogelijk effecten voor het grondwatersysteem ontstaan. Om de aard en omvang van

deze effecten te bepalen, is een waterhuishoudkundig onderzoek uitgevoerd [72]. Onderstaand worden de resultaten van de verschillende relevante projectlocaties samengevat besproken.

Fietstunnel Kelpen-Oler
Nabij het bedrijventerrein Kelperheide in Kelpen-Oler wordt een fietstunnel aangelegd om de Kelperweg en de Grathemerweg met elkaar te verbinden voor langzaam verkeersdeelnemers. De GHG op deze locatie ligt rond NAP +27,8 m. Op het diepste punt komt de fietstunnel (maatgevend) op een niveau van NAP +25,32m te liggen. Dit is 2,48m onder de GHG en 2,98m onder de historisch hoogste gemeten grondwaterstand. Uit de isohypsenkaart blijkt dat het grondwaterverhang ter plaatse van de fietstunnel gering is, het is een flauw verhang van globaal 1:3000. De stroomsnelheid is bij een dergelijk verhang minimaal. De ondergrond ter plaatse van de fietstunnel bestaat voornamelijk uit fijne en matig-fijn tot grove zandige afzettingen. Deze afzettingen worden gekenmerkt door een goede doorlatendheid. Door de combinatie van het geringe verhang (lage stroomsnelheid) en de goede doorlatendheid van de ondergrond is het niet waarschijnlijk dat de aanleg van de fietstunnel Kelpen-Oler een significant (stuwend) effect heeft op het grondwater.

Voetgangerstunnel Hubert Cuyperslaan
Nabij de Hubert Cuyperslaan, aan de zuidzijde van de molen Aurora in Baexem, is een voetgangerstunnel gepland. De GHG ter hoogte van dit kunstwerk ligt op NAP + 24,9m, de hoogst gemeten grondwaterstand is NAP +25,5m. Het diepste punt van de voetgangerstunnel komt op een niveau van circa NAP +26,0m te liggen. Dit is 1,1m boven de hoogste GHG en 0,6m boven de historisch hoogst gemeten grondwaterstand. De aanleg van deze tunnel zal daarom geen nadelig effect hebben op de grondwaterstand of -stroming.

Verdiepte ligging N280 ter hoogte van Baexem
Ter hoogte van Baexem wordt de N280 verdiept aangelegd. Deze verdiepte aanleg is gelegen binnen het grondwaterbeschermingsgebied van de winning Beegden. De GHG ligt over dit traject tussen NAP +24,9m en NAP +24,3m. In de peilbuizen in dit gebied ligt de hoogste gemeten grondwaterstand op maximaal NAP +25,2m. Het diepste punt van de verdiepte ligging ligt op circa NAP +23,16m. Dit is 1,7m beneden de hoogste GHG en 2 meter beneden de hoogst gemeten grondwaterstand. Een groot gedeelte van het jaar zal de verdiepte ligging daarom in het grondwater liggen. Zoals in eerdere rapporten beschreven is, is de grondwaterstroming oostelijk gericht, richting de Maas. De verdiepte ligging bij Baexem ligt in de lengterichting vrijwel geheel in de stromingsrichting van het grondwater. Het is enkel de breedte van de verdiepte ligging die haaks op de grondwaterstromingsrichting geprojecteerd ligt. Boringen in de omgeving laten zien dat de ondergrond tot ca. NAP +23,0 m met name bestaat uit zandige afzettingen van de fijne en middencategorie. Bovenin bevinden zich fijne afzettingen en naarmate de diepte toeneemt worden de afzettingen grover. Hierdoor heeft de ondergrond een goede doorlatendheid voor het grondwater. Aangezien de verdiepte ligging in de lengterichting parallel aan de grondwaterstromingsrichting ligt en de doorlatendheid van de omliggende afzettingen naar verwachting goed is wordt het opstuwend effect op het grondwater van de verdiepte ligging als zeer gering ingeschat.

Voetgangerstunnel Exaten en faunapassage Haelensebeek
Ter plaatse van de Haelensebeek is de aanleg van een faunapassage voorzien (zie ook hoofdstuk 9) en voorbij het klooster Exaten, dat thans als AZC in gebruik is, is een voetgangerstunnel gepland. Ook deze twee voorzieningen zijn gelegen binnen het grondwaterbeschermingsgebied van de winning Beegden. De GHG ligt op in dit gedeelte van de N280-West op NAP +23,4m. In de twee dichtst bijgelegen peilbuizen liggen de hoogst gemeten grondwaterstanden rond respectievelijk NAP 23,1 en NAP +22,8 m. Het diepste punt van de voetgangerstunnel ligt op NAP +25,15m. Dit is 1,8m boven de GHG en 2,4m boven de hoogst gemeten grondwaterstand. De aanleg van deze tunnel zal daarom geen nadelig effect hebben op de grondwaterstrand of -stroming.

Fietstunnel N273 (Napoleonsweg)
Bij de noordelijke aansluiting van de N280 op de N273 (Napoleonsweg) wordt een fietstunnel gerealiseerd aan de noordzijde van de ovonde N280/N273-noord. In dit gebied ligt de GHG op NAP +21,8m. De hoogst gemeten grondwaterstand in de meest nabij gelegen projectpeilbuizen is NAP + 21,2m. Het diepste punt van de

tunnel ligt op NAP +23,59m. Dit is ruim 1,8m boven de GHG en 2,4 meter boven de hoogste gemeten grondwaterstand. De aanleg van deze fietstunnel zal daarom geen nadelig effect hebben op de grondwaterstrand of -stroming.

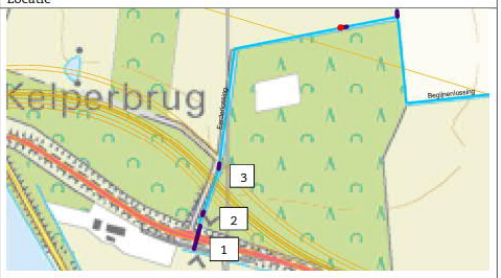
In oktober 2020 zijn bovenstaande bevindingen op basis van de meest recente meetgegevens in het waterhuishoudkundig plan [72] geactualiseerd. De hoge grondwaterstanden die in 2016 optraden, zijn niet meer voorgekomen, en sindsdien zijn de geregistreerde grondwaterstanden alleen maar lager geworden (waarschijnlijk als gevolg van de droge zomers). Op grond van het bovenstaande kan samenvattend worden geconcludeerd dat de voorgenomen herinrichting van de N280 Leudal niet leidt tot veranderingen in het grondwatersysteem. Derhalve is op dit criterium een effectscore '0' toegekend voor beide varianten.

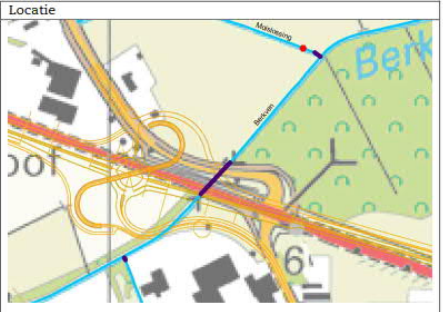
Oppervlaktewaterkwaliteit

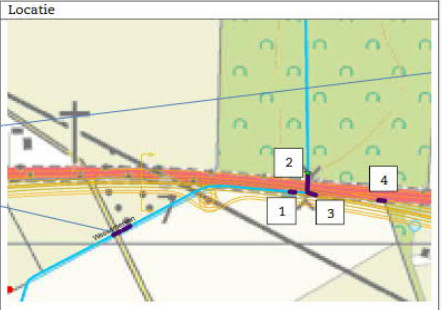
Zoals in paragraaf 8.1.1 is aangegeven, is de huidige kwaliteit van het oppervlaktewater in het studiegebied in de huidige situatie niet bekend. Enkel de oppervlaktewaterkwaliteit van de Haelensebeek wordt vanuit het Provinciaal Waterplan [32] gemonitord, maar actuele gegevens ontbreken. Verandering in de kwaliteit van het oppervlaktewater als gevolg van de realisering van de voorgenomen activiteiten wordt niet verwacht. Eventuele olieresten vanaf de rijbaan stromen met het regenwater af in de bermsloten en in de waterbergingslocaties (wadi's) bij de verschillende turborotondes, alwaar deze vervuiling wordt afgevangen. Dit is ook in de referentiesituatie al het geval. Deze bermsloten staan in normale weersomstandigheden niet in verbinding met de oppervlaktewateren uit de legger, waardoor de waterkwaliteit ter plaatse van de leggerwateren niet wordt beïnvloed. Derhalve is een effectscore '0' toegekend voor beide varianten.

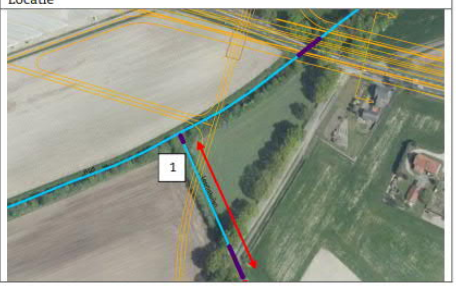
Oppervlaktewatersysteem

Zoals in paragraaf 8.1 is aangegeven, kruist de N280 Leudal verschillende oppervlaktewateren die zijn opgenomen in de legger. Reconstructie van de N280 kan daardoor leiden tot aantasting van het regionale oppervlaktewatersysteem. In tabel 6.1 is voor elk van deze watergangen de toekomstige situatie beschreven. Hieruit blijkt dat het oppervlaktewatersysteem ook in de toekomstige situatie in tact blijft. Ten opzichte van de referentiesituatie is derhalve een effectscore 0 toegekend voor beide varianten.

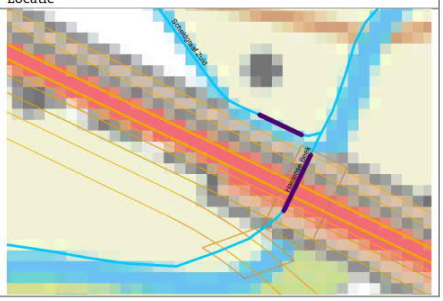
Object	Specificaties	Opmerking	Locatie
Eerderlossing	Watergang Ontwerpgegevens: - Bodembreedte (m) 0,50 - Taludverhouding links 1: 1,50 - Taludverhouding rechts 1: 1,50 - Bodemhoogte boven (m +NAP) 27,07 - Bodemhoogte beneden (m +NAP) 26,48 Duiker 1 (bovenstrooms) - BOB 27.02m+NAP - Hoogte: 0,8 meter Duiker 2 (midden) - BOB 26.76 m+NAP - Hoogte: 0,4 meter Duiker 3 (benedenstrooms) - BOB 26.43 m+NAP - Hoogte: 0,5 meter	Nieuwe duiker een lange nieuwe ecoduiker onder de N280 Nieuwe duiker BOB 26,6 – 26,25 +NAP (ligt 10 cm onder huidige bodemhoogte)	

Object	Specificaties	Opmerking	Locatie
Watergang Berkven Duiker Berkven	Watergang Ontwerpgegevens direct bovenstrooms N280: - Bodembreedte (m) 0,80 - Taludverhouding links 1: 1,50 - Taludverhouding rechts 1: 1,50 - Bodemhoogte boven (m +NAP) 26,47 - Bodemhoogte beneden (m +NAP) 26,14 Ontwerpgegevens direct benedenstrooms N280: - Bodembreedte (m) 0,80 - Taludverhouding links 1: 1,50 - Taludverhouding rechts 1: 1,50 - Bodemhoogte boven (m +NAP) 26,14 - Bodemhoogte beneden (m +NAP) 26,05 Duiker - BOB 25.95 m+NAP - hoogte: 0,6 meter	Waterpeil bedrijventerrein Grathem Het waterpeil ter hoogte van de overstort zal ongestuwd in de winter gemiddeld ca. NAP 26, 50 m zijn en in de zomer zal de waterstand ca. NAP 26,25 m zijn. Alles natuurlijk afhankelijk van de meteorologische Omstandigheden Nieuwe duiker een lange nieuwe ecoduiker BOB afh van ligging circa 25,85 m +NAP (is 10 cm onder huidige bodemhoogte).	

Object	Specificaties	Opmerking	Locatie
Watergang Wessemerven Duiker Wessemerven	Watergang Ontwerpgegevens: - Bodembreedte (m) 0,60 - Taludverhouding links 1: 1,50 - Taludverhouding rechts 1: 1,50 - Bodemhoogte boven (m +NAP) 26,69 - Bodemhoogte beneden (m +NAP) 26,50 Duiker 1 (in leggerwatergang, bovenstrooms) - BOB 26.45m+NAP - Hoogte: 0,6 meter Duiker 2 (in leggerwatergang, benedenstrooms) - BOB 26.48 m+NAP - Hoogte: 0,9 meter - Hoogte: 0,9 meter (eivormig) - Breedte: 0,55 meter Duiker 3: (oostelijk van leggerwatergang) - BOB 26,82m+NAP - Hoogte: 0,45 meter Duiker 4: (oostelijk van leggerwatergang) - BOB 27,17m+NAP - Hoogte: 0,50 meter	Nieuwe duiker een lange nieuwe ecoduiker BOB afh van ligging circa 26,05 m +NAP (is 10 cm onder huidige bodemhoogte). Stuw/bodemval handhaven danwel opnieuw terugplaatsen (nr 2) Duiker verlagen (Graetheideweg) naar 26,25 m+NAP afhankelijk van definitieve locatie. Door de duikers te verlagen ook de bodemhoogte van de tussenliggende waterlopen verlagen zodat ze aansluiten op de BOB. Hierdoor wordt het profiel breder!	

Object	Specificaties	Opmerking	Locatie
Leemskuilen	Watergang Ontwerpgegevens: - Bodembreedte (m) 0,90 - Taludverhouding links 1: 1,50 - Taludverhouding rechts 1: 1,50 - Bodemhoogte boven (m +NAP) 25,60 - Bodemhoogte beneden (m +NAP) 25,45 Duiker 1: - BOB 24.78m+NAP - hoogte: 0,5 meter	Is zijtak van De Rijdt. Ligt zuidelijk van huidig tracé N280.	

Object	Specificaties	Opmerking	Locatie
De Rijdt	Watergang Ontwerpgegevens direct bovenstrooms N280: - Bodembreedte (m) 2,30 - Taludverhouding links 1: 1,50 - Taludverhouding rechts 1: 1,50 - Bodemhoogte boven (m +NAP) 24,87 - Bodemhoogte beneden (m +NAP) 24,83 Ontwerpgegevens direct benedenstrooms N280: - Bodembreedte (m) 2,30 - Taludverhouding links 1: 1,50 - Taludverhouding rechts 1: 1,50 - Bodemhoogte boven (m +NAP) 24,83 - Bodemhoogte beneden (m +NAP) 24,77 Duiker/brug - BOB 24.65 m+NAP - hoogte: 0,84 meter (rechthoekig) - breedte: 2,0 meter	Nieuwe duiker een lange nieuwe ecoduiker BOB afh van ligging circa 24,50 m +NAP (is 10 cm onder huidige bodemhoogte).	

Object	Specificaties	Opmerking	Locatie
Haelense beek	Watergang Ontwerpgegevens: - Bodembreedte (m) 3,80 - Taludverhouding links 1: ??? - Taludverhouding rechts 1: ??? - Bodemhoogte boven (m +NAP) 22,91 - Bodemhoogte beneden (m +NAP) 22,80 Duiker/brug: - BOB 22.56m+NAP - Hoogte: 2,28 meter (rechthoekig) - Breedte: 4,2 meter	De huidige duiker verlengen en voorzien van loopplankjes. Loopplankjes 100 cm breed en op 100 cm hoogte tov bob.	

Waterkering

In het westen van het plangebied, aan weerszijden van het kanaal Wessem-Nederweert is zoals gezegd een regionale waterkering gelegen. De voorgenomen reconstructie van de N280 Leudal kruist deze waterkering bij de Kelperbrug. Ten behoeve van de aanleg van de nieuwe Kelperbrug zal de fundering van de weg 'in' deze waterkering worden aangebracht. Hierdoor zou de stabiliteit en doorlatendheid van de kering kunnen worden beïnvloed. In het uitvoeringscontract met de betreffende aannemer zullen daarom specifieke voorschriften worden opgenomen (zie ook evaluatieprogramma in hoofdstuk 16) om in nauwe afstemming met Rijkswaterstaat de juiste uitvoeringswijze te bepalen waarmee wordt voorkomen dat de waterkering nadelig wordt beïnvloed. Derhalve geldt voor dit criterium een effectscore 0 voor beide varianten.

Conclusie

Gelet op het voorgaande is samenvattend de volgende milieubeoordeling voor het thema water worden opgesteld.

Tabel 8.3: Effectbeoordeling water (ten opzichte van de referentiesituatie)

Criterium	Effectscore planvoornemen	Effectscore variant Hubert Cuyperslaan
Grondwater		
grondwaterkwaliteit	0	0
grondwatersysteem	0	0
Oppervlaktewater		
oppervlaktewaterkwaliteit	0	0
oppervlaktewatersysteem	0	0
Waterkering		
Beïnvloeding stabiliteit en doorlatendheid regionale kering	0	0

9 THEMA NATUUR – REFERENTIESITUATIE EN EFFECTBEOORDELING

9.1 Referentiesituatie

9.1.1 Huidige situatie

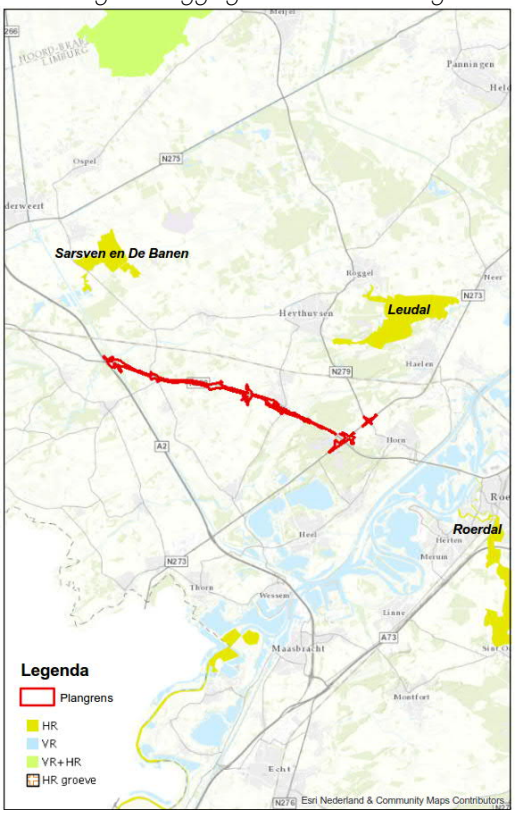
De Wet natuurbescherming (Wnb) vormt sinds 1 januari 2017 het wettelijk kader en voor zowel de bescherming van planten- als diersoorten als de bescherming van natuurgebieden en houtopstanden. Daarmee vervangt de Wnb de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet 1998 en de Boswet. Bij de beschrijving van de ecologische waarden (en effecten) in het studiegebied wordt in dit MER onderscheid gemaakt in beschermde gebieden en beschermde soorten.

Beschermde gebieden

Natura 2000

Het plangebied N280 Leudal is niet gelegen binnen de begrenzing van een in Europees verband beschermd Natura 2000-gebied. Zoals afbeelding 9.1 blijkt, zijn in de omgeving van het plangebied wel verschillende Natura 2000-gebieden gelegen. De twee meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden zijn 'Leudal' en 'Sarsven en De Banen' maar ook verder gelegen natura 2000 gebieden kunnen van belang zijn. Op circa 2,5 km ten noorden van het plangebied ligt het Natura 2000-gebied Leudal. Ook het Natura 2000-gebied Sarsven en de Banen ligt op circa 2,5km ten noordwesten het plangebied. De grens van het Natura 2000-gebied Roerdal ligt op circa 4,5km ten zuidoosten van het plangebied. Deze gebieden zijn enkel aangemerkt als Habitatrichtlijngebied (HR, [13]) en niet als Vogelrichtlijngebied (VR, [14]). Voor elk van deze gebieden zijn in het aanwijzingsbesluit instandhoudingsdoelen geformuleerd, die in tabel 9.1 samengevat zijn weergegeven.

Afbeelding 9.1: Ligging van Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied



Tabel 9.1: Instandhoudingsdoelstellingen van de meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied

	Habitattype/soort	SVI landelijk[1]	Opp (ha)[2]	Doel[3] opp.	Doel[3] kwaliteit	Doel[3] populatie
Sarsven en de Banen						
H3110	Zeer zwakgebufferde vennen	–	1,8	>	=	n.v.t.
H3130	Zwakgebufferde vennen	-	19,6	>	=	n.v.t.
H3140	Kranswierwateren	–	11,2	>	=	n.v.t.
H1831	Drijvende waterweegbree	-	7	>	=	>
Leudal						
H3260A	Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)	-	1,10	>	>	n.v.t.
H9160A	Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	–	6,79	>	=	n.v.t.
H91E0C	*Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	-	18,50	>	>	n.v.t.
H1337	Bever	-		=	=	>
Roerdal						
H3260A	Beken en rivieren met waterplanten	-	?	>	=	n.v.t.
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden	-	1,4	>	>	n.v.t.
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	-	?	=	=	n.v.t.
H91D0	*Hoogveenbossen	-	1,1	=	>	n.v.t.
H91E0A	*Vochtige alluviale bossen (zachthoutooibos)	-	?	=	=	n.v.t.
H91E0C	*Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	-	46	=	=	n.v.t.
H1016	Zeggekorfslak	–		=	=	=
H1037	Gaffellibel	–		=	>	>
H1061	Donker pimpernelblauwtje	–		>	>	>
H1095	Zeeprik	-		=	>	>
H1096	Beekprik	–		>	=	>
H1099	Rivierprik	-		=	>	=
H1134	Bittervoorn	-		=	=	=
H1145	Grote modderkruiper	-		=	=	=
H1163	Rivierdonderpad	-		=	=	=
H1166	Kamsalamander	-		=	=	=
H1337	Bever	-		=	=	>

Natuurnetwerk Nederland (NNN) / Limburgs Natuur Netwerk (LNN)

Een deel van het plangebied is gelegen binnen de begrenzing van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) die voorheen bekend stond als de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Het ruimtelijk beleid voor het NNN is erop gericht om de wezenlijke kenmerken van deze gebieden te ontwikkelen, herstellen en behouden. Derhalve is voor het NNN het 'nee, tenzij-regime' ingevoerd. De provinciale doelstellingen ten aanzien van natuurontwikkeling zijn beleidsmatig vastgelegd in het Provinciaal Omgevingsplan Limburg (POL 2014) [28] en de onlangs vastgestelde Provinciale Omgevingsvisie Limburg, POVI [87] alsmede in het Natuurbeheerplan 2016 [35] en zijn juridisch verankerd in de Omgevingsverordening 2014 [29]. Hierbij maakt de Provincie Limburg onderscheid in drie beschermingsniveaus:

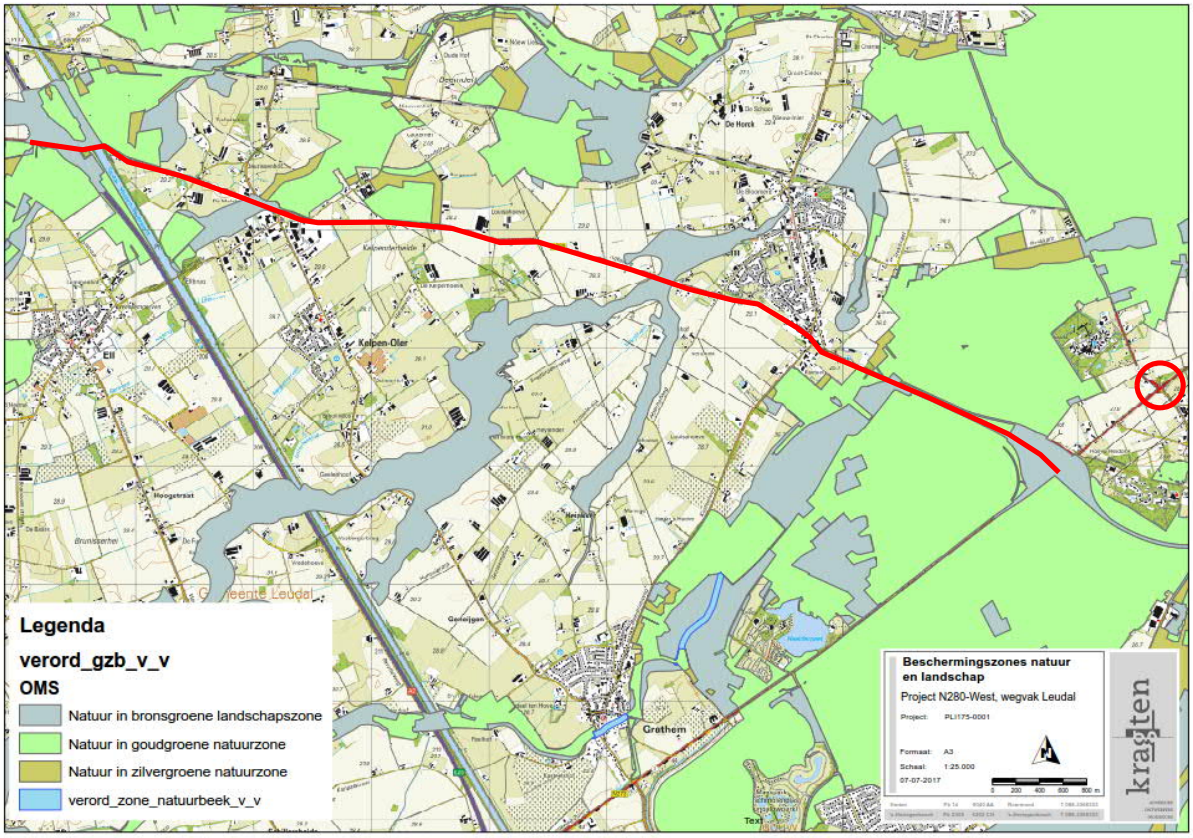
- De goudgroene natuurzone. Deze vormt het Limburgse deel van het NNN. Binnen deze zone streeft de provincie naar behoud en beheer van de reeds aanwezige natuur en de ontwikkeling van nieuwe natuur. Verlies of aantasting hiervan dient gecompenseerd te worden.
- De zilvergroene natuurzone. Dit betreft veelal overgangszones gelegen rondom de goudgroene natuurzone. De zilvergroene natuurzone maakt géén onderdeel uit van het NNN maar ondersteunt wel de functionaliteit en effectiviteit van de goudgroene natuurzone. Binnen deze zone staat het benutten van kansen voor natuur en landschap centraal.
- De bronsgroene landschapszone. Deze zone is het minst zwaar beschermd en omvat landschappelijk waardevolle beekdalen en bufferzones rond bestaande natuurgebieden met de daarin aanwezige (extensievere) landbouwgebieden, waterlopen, landschapselementen etc. Het beleid binnen

bronsgroene landschapszones is erop gericht om landschappelijke kernkwaliteiten te behouden, beheren, ontwikkelen en beleven. Deze zone bestaat ter plaatse van het plangebied hoofdzakelijk uit landbouwgronden.

In afbeelding 9.2 zijn deze zones in de omgeving van het plangebied afgebeeld.

Met de inwerkingtreding van de Provinciale Omgevingsvisie (POVI) [87] verandert de naam goudgroene natuurzone in Natuurnetwerk Limburg (NNL). De zilvergroene natuurzone en bronsgroene landschapszone gaan deel uit maken van de Groenblauwe mantel.

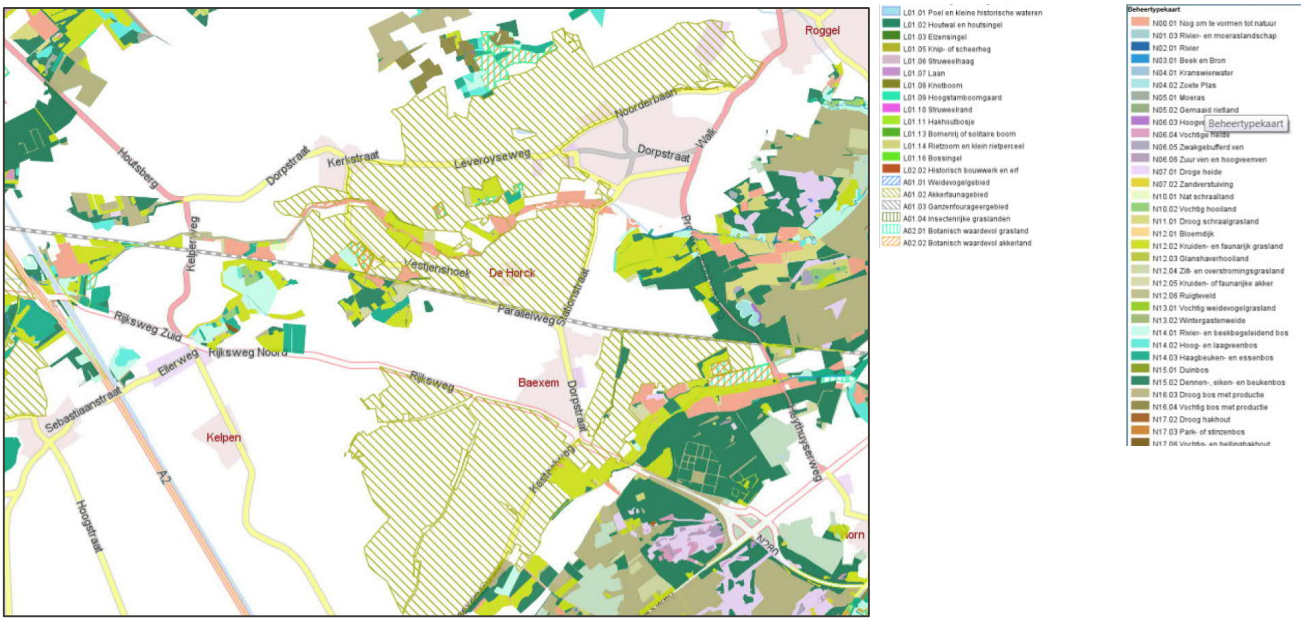
Afbeelding 9.2: Beschermingszones natuur en landschap [29]



In het provinciale Natuurbeheerplan 2016 [35] zijn de na te streven doelen (de zogenaamde beheertypes) op het gebied van natuur-, bos- en landschapsbeheer nader gedefinieerd. In afbeelding 9.3 is een uitsnede uit het Natuurbeheerplan opgenomen. Hieruit blijkt dat voor de NNN-gebieden (de goudgroene natuurzone) in de directe omgeving van het plangebied in het natuurbeheerplan de volgende beheertypes zijn vastgelegd:

- Kruidenrijk en faunarijk grasland.
- Rivier- en beekbegeleidend bos.
- Droog schraalgrasland.
- Haagbeuken- en essenbos.
- Dennen-, eiken- en beukenbos.
- Droog bos met productie.

Afbeelding 9.3: Beschermingszones natuur en landschap [29]



Beschermde soorten

Ter voorbereiding op de reconstructie van de N280 zijn sinds 2012 meerdere inventariserende, ecologische onderzoeken uitgevoerd naar de aanwezigheid van beschermde plant- en diersoorten in het studiegebied [57, 66, 68, 69, 70, 81, 82, 91], zowel in de vorm van literatuuronderzoek als gebiedsdekkende veldinventarisaties naar het voorkomen van beschermde soorten. De resultaten hiervan zijn samengevat weergegeven in tabel 9.2. Hierin is aangegeven welke soort(groep)en in de omgeving van het plangebied voorkomen en welke functies het plangebied en omgeving heeft voor deze soorten.

In de bermen en aangrenzende gebieden (binnen 50 meter van het toekomstige tracé) zijn tijdens veldinspecties verschillende groeiplaatsen van zeldzamere plantensoorten aangetroffen, waaronder rapunzelklokje, stelbrem en wilde marjolein. Zeldzame soorten zoals de korpus en dwergbloem concentreren zich rond de Beegderheide en een schraalrand bij het Keversbroek. Deze plantensoorten waren wel beschermd vanuit de 'oude' Flora- en faunawet maar zijn met de inwerkingtreding van de nieuwe Wet natuurbescherming op 1 januari 2017 niet langer beschermd of het betreffen Rode Lijst-soorten die thans geen juridische status meer hebben.

Naast de groeiplaatsen van verschillende zeldzamere en schaarse vaatplanten zijn er meerdere beschermde diersoorten aangetroffen in het gebied. De voorkomende fauna maakt voor hun voortplantings- en rustplaatsen en het daarbij horende leefgebied gebruik van de landschaps- en cultuurwaarden in het gebied. Tabel 9.2 geeft beknopt weer welke (beschermde) diersoorten zijn aangetroffen binnen de invloedzone van de werkzaamheden aan de N280.

Tabel 9.2: Beschermde diersoorten in de omgeving van het plangebied [57, 66, 69, 70, 81, 82, 91]

Soort(groep)	Voorkomen
Vogels	
Algemeen voorkomende broedvogels	Diverse broedgelegenheden (bebouwing, bomen, ruigte en struweel)
Huismus	Twee nesten in te slopen woning Rijksweg 1, Baexem
	Vijf nesten in te slopen woning Rijksweg 32, Baexem
Torenvalk	Nestplaats aanwezig nabij plangebied: Oude Weerterweg 6, Baexem
Roofvogelhorst	In het Exatenbos is een roofvogelhorst aanwezig op circa 330 meter afstand van de N280.

Soort(groep)	Voorkomen
Steenuil	Op circa 300 meter afstand van de N280 is een steenuilenterritorium aanwezig ter hoogte van de Paalweg te Baexem.
Kerkuil	Nestplaats op ca. 120 meter afstand (Kasteelweg 7 te Baexem)
Ransuil	In het Exatenbos is een ransuilenterritorium aanwezig.
Zoogdieren	
Algemeen voorkomende zoogdiersoorten	Verspreid in omgeving N280
Eekhoorn	Bomen binnen het plangebied zijn geschikt als nestboom voor eekhoorns.
Steenmarter	Geschikt leefgebied binnen N280. Te slopen bebouwing vormt potentieel verblijfsbiotoop.
Das	Van de meest nabij gelegen dassenverblijven zijn twee vluchtpijpen en een burcht gelegen binnen 200 meter afstand van de N280.
	De gehele omgeving van de N280 maakt deel uit van het totale leefgebied van de das. De N280 vormt hierin een barrière.
Bever	De Haelensebeek vormt een jaarronde verblijfplaats van de bever. Het meest nabijgelegen hol bevindt zich op circa 85 meter afstand van de N280.
	Het Berkven vormt leefgebied voor de bever. Jaarrond gebruik valt er niet te verwachten. Het meest nabijgelegen hol bevindt zich op circa 90 meter afstand van de N280.
Vleermuizen	
Gewone dwergvleermuis	Kraamverblijfplaats in te slopen woning Rijksweg Zuid 4, Kelpen-Oler
	Zomer-/paarverblijfplaats in te slopen woning Rijksweg Zuid 4, Kelpen-Oler
	Paarverblijf in te slopen woning Rijksweg 1, Baexem
	Paarverblijf in te slopen woning (stal) Rijksweg 32, Baexem
	In totaal 7 vliegroutes over of parallel aan de N280
Ruige dwergvleermuis	Paarverblijf in boomholte nabij Kanaal Wessem-Nederweert
Laatvlieger	In totaal 2 vliegroutes over of parallel aan de N280
Rosse vleermuis	Paarverblijf in boomholte nabij Rijksweg 2, Baexem
Watervleermuis	Zomerverblijfplaatsen in kanaalbrug Kanaal Wessem-Nederweert
Amfibieën	
Algemeen voorkomende amfibiesoorten	Verspreid in omgeving N280
Alpenwatersalamander	Twee poelen nabij Kanaal Wessem-Nederweert vormen voortplantingswater. Omliggend grasland en bos vormt landhabitat.
Poelkikker	Twee poelen nabij Kanaal Wessem-Nederweert vormen voortplantingswater. Omliggend grasland en bos vormt landhabitat.
	Voorkomen ter plaatse van Beegderheide. Geen voortplantingswater binnen plangebied.
Heikikker	Voorkomen ter plaatse van Beegderheide. Geen voortplantingswater binnen plangebied.
Reptielen	
Levendbarende hagedis	Leefgebied ter plaatse van de Beegderheide.

9.1.2 Autonome ontwikkeling

Voor het studiegebied van de N280 Leudal zijn, voor zover bekend, geen ontwikkelingen gepland die gevolgen hebben voor de aanwezige, dan wel te verwachten natuurwaarden. De hermeandering van de Haelensebeek ten oosten van Baexem is al meegenomen bij de beschrijving van de huidige situatie. Verder zijn binnen het plangebied geen grootschalige, nog te ontwikkelen natuurgebieden gelegen, zodat niet te verwachten is dat de oppervlakte natuurgebied binnen het studiegebied in de toekomst significant zal toenemen.

9.2 Effectbeoordeling

9.2.1 Beoordelingscriteria

De criteria van de effectbeoordeling van het thema 'Natuur' met de bijbehorende indicatoren voor de beoordeling zijn in de onderstaande tabel opgenomen.

Tabel 9.3: Beoordelingscriteria thema natuur

Thema	Criteria	Indicator en wijze van onderzoek
Natuur	Natuurnetwerk Nederland (uitgewerkt in Goudgroene natuurzone)	Wezenlijke waarden en kenmerken: – Vernietiging – Verstoring – Versnippering (barrièrewerking) – Verdroging/vernatting (kwalitatief)
		Mitigerende maatregelen
	Overige beschermde gebieden (Natura 2000)	Aangewezen waarden en kenmerken: – Vernietiging – Verstoring – Versnippering (barrièrewerking) – Verdroging/vernatting (kwalitatief) – Verzuring en vermesting door stikstofdepositie (kwantitatief)
		Mitigerende maatregelen
	Ecologische structuren	Barrièrewerking (kwalitatief)
		Mitigerende maatregelen
	Beschermde soorten	Flora: – Vernietiging – Vernatting/verdroging (kwalitatief)
		Fauna: – Verstoring – Vernietiging (kwalitatief)
		Mitigerende maatregelen

Bij ieder beoordelingscriterium zoals opgenomen in tabel 9.3 is als één van de indicatoren de mogelijkheid tot het treffen van mitigerende maatregelen opgenomen. Aanvankelijk negatieve effecten op beschermde gebieden en/of soorten kunnen in veel gevallen namelijk worden ondervangen door het treffen van specifieke maatregelen. Zo kan de versnipperende werking van een weg voor fauna bijvoorbeeld worden verminderd of opgeheven door de aanleg van faunapassages. Bij het bepalen van de beoordelingsscores zijn dergelijke maatregelen vermeld, maar deze zijn niet meegenomen in de uiteindelijke effectbeoordeling.

9.2.2 Beoordelingsscores

Net als voor de overige milieuaspecten, geldt voor het milieuaspect natuur dat de effectbeoordeling plaatsvindt op een 7-puntenschaal. Deze schaal reikt van 'zeer ernstig effect' (–), via 'geen effect' (0) tot een 'zeer positief effect' (++). In de onderstaande tabel zijn deze scores voor het thema natuur nader omschreven.

Tabel 9.4: Wijze van beoordelen van effecten op natuur

Effectscore	–	-	0/-	0	0/+	+	++
Natura2000-gebieden	Mogelijk aanzienlijke significante negatieve effecten op meerdere gebieden, Passende beoordeling noodzakelijk	Mogelijk negatieve effecten op tenminste één van de gebieden, Passende beoordeling noodzakelijk	Beperkte, niet significante negatieve effecten, waarvoor geen Passende beoordeling noodzakelijk is	Geen effect	Verbetering bestaande instandhou-dingsdoel-stellingen	Uitbreiding bestaande instandhou-dingsdoel-stellingen	Realisatie nog niet aanwezige instandhou-dingsdoel-stellingen
Natuurnetwerk Nederland	Vernietiging	Verslechte-ring	Verslechte-ring, mitigatie mogelijk	Geen effect	Verbetering bestaande kwaliteiten	Verbetering t.b.v. na te streven kwaliteiten	Uitbreiding areaal ge-realiseerde kwaliteiten
Ecologische structuren	Vernietiging structuren	Verslechte-ring structuren	Verslechte-ring structuren, mitigatie mogelijk	Geen effect	Verbetering bestaande structuren	Toevoeging aan bestaande structuren	Realiseren nieuwe structuren
Beschermde soorten	Vernietiging	Verstoring	Verstoring, mitigatie mogelijk	Geen effect	Afname verstoring aanwezige soorten	Toename leefgebied aanwezige soorten	Mogelijk nieuwvestiging beschermde soorten

9.2.3 Beoordeling van effecten

Natura2000-gebied

Om te bepalen of de voorgenomen herinrichting van de N280 Leudal kan / zal leiden tot beïnvloeding van de instandhoudingsdoelen van omliggende Natura 2000-gebieden, is een voortoets Natura 2000 uitgevoerd [67]. In tabel 9.5 is per verstoringsfactor aangegeven of op voorhand al kan worden uitgesloten dat realisatie van het planvoornemen dit criterium beïnvloedt. Hieruit bleek dat het planvoornemen niet leidt tot vernietiging, verstoring, versnippering of verdroging/vernatting en dat enkel verzuring en/of vermesting tot beïnvloeding van de instandhoudingsdoelen zou kunnen leiden.

Tabel 9.5: Mogelijke effecten per verstoringsfactor [67]

Storingsfactor	Mogelijk effect van vaststelling plan	Toelichting
Oppervlakteverlies	Geen effect	Geen ruimtebeslag binnen Natura2000-gebieden
Versnippering	Geen effect	Geen doorsnijding van Natura2000-gebieden
Verzuring door stikstofdepositie	mogelijk effect	Vanwege (vracht)autoverkeer binnen het plangebied met stikstofemissie tot gevolg. Zowel Natura2000-gebied Sarsven en De Banen als Leudal zijn gevoelig voor stikstof.
Vermesting door stikstofdepositie	mogelijk effect	Vanwege (vracht)autoverkeer binnen het plangebied met stikstofemissie tot gevolg. Zowel Natura2000-gebied Sarsven en De Banen als Leudal zijn gevoelig voor stikstof.
Verzoeting	Geen effect	Geen beïnvloeding van chemische samenstelling van grond- of oppervlaktewater.
Verzilting	Geen effect	Geen beïnvloeding van chemische samenstelling van grond- of oppervlaktewater in Natura2000-gebieden.
Verontreiniging	Geen effect	Geen beïnvloeding van kwaliteit van bodem en/of grond- of oppervlaktewater in Natura2000-gebieden.
Verdroging	Geen effect	Geen beïnvloeding van kwantiteit van grond- of oppervlaktewater in Natura2000-gebieden.

Storingsfactor	Mogelijk effect van vaststelling plan	Toelichting
Vernatting	Geen effect	Geen beïnvloeding van kwantiteit van grond- of oppervlaktewater in Natura2000-gebieden.
Verandering stroomsnelheid	Geen effect	Geen beïnvloeding van oppervlaktewatersysteem in Natura2000-gebieden.
Verandering overstromingsfrequentie	Geen effect	Geen beïnvloeding van oppervlaktewatersysteem in Natura2000-gebieden.
Verandering dynamiek substraat	Geen effect	Geen beïnvloeding van bodemstructuur in Natura2000-gebieden.
Verstoring door geluid	Geen effect	Enkel Natura2000-gebied Leudal is gevoelig (i.v.m. voorkomen bever). Geen uitstraling van geluid wegverkeer tot in Natura2000-gebieden. Voor de weg door het Natura2000-gebied Leudal (Sint Elisabethsdreef en Roggelseweg) wordt een verkeersafname verwacht.
Verstoring door licht	Niet relevant	Geen gevoelige habitatrichtlijnsoorten.
Verstoring door trillingen	Geen effect	Enkel Natura2000-gebied Leudal is gevoelig (i.v.m. voorkomen bever). Geen uitstaling van trillingen van wegverkeer tot in Natura2000-gebieden. Voor de weg door het Natura2000-gebied Leudal (Sint Elisabethsdreef en Roggelseweg) wordt een verkeersafname verwacht.
Optische verstoring	Geen effect	Geen verandering in bestaande menselijke activiteit binnen Natura2000-gebied.
Verstoring door mechanische effecten	Geen effect	Geen verandering in bestaande menselijke activiteit binnen Natura2000-gebied.
Verandering in populatiedynamiek	Geen effect	Geen beïnvloeding van populaties binnen Natura2000-gebied.
Bewuste verandering soortensamenstelling	Geen effect	Geen sprake van uitzetten/herintroductie van soorten binnen Natura2000-gebied.

Omdat significant negatieve effecten als gevolg van verzuring en/of vermesting door stikstofdepositie uit de lucht op basis van de voortoets niet op voorhand konden worden uitgesloten, is in vervolg hierop een passende beoordeling opgesteld [94]. Ten behoeve van deze passende beoordeling is tevens een stikstofdepositieonderzoek uitgevoerd, die als bijlage aan de passende beoordeling is toegevoegd. Uit deze berekeningen (zie tabel 9.6) is gebleken dat de aanlegfase een tijdelijke depositietoename veroorzaakt op vier Natura 2000 gebieden. Daarnaast is voor de gebruiksfase een permanente toename in de stikstofdepositie berekend op twee Natura 2000 gebieden, te weten Leudal en Sarsven en De Banen.

Tabel 9.6 Toename stikstofdepositie aanleg- en gebruiksfase incl. mitigerende maatregelen

Natura 2000-gebied	*Aanlegfase (Mol N/ha/jaar)*	*Gebruiksfase (Mol N/ha/jaar)*
Roerdal	*+1,31 (+0,63)*	*-0,01*
Leudal	*-0,04 (-0,06)*	*+0,08*
Meinweg	*+0,40*	*-0,01*
Sarsven en de Banen	*+0,08*	*+0,19*
Swalmdal	*+0,05*	*-0,03*

Vervolgens is in de passende beoordeling per Natura 2000 gebied voor elk van de aangewezen stikstofgevoelige habitats nader beoordeeld of deze stikstofdepositie leidt tot significant negatieve effecten [94]:

- *Effecten aanlegfase, Natura 2000-gebied Roerdal*

Het effect van stikstofdepositie door de realisering van het planvoornemen in de aanlegfase is niet significant negatief aangemerkt doordat regulier (maai)beheer zorgt voor een grotere afvoer van voedingsstoffen waaronder stikstof. Voor een groot deel van de hexagonen in het Roerdal waar sprake is van een tijdelijke (en veelal geringe) toename, wordt de KDW niet overschreden. Als de beheermaatregelen elk jaar zorgvuldig worden afgestemd op de kwetsbare periode van onder meer het donker pimpernelblauwtje (dus pas na de zomer

maaien) en de beoogde uitbreidingen volgens de beheerplannen worden gerealiseerd, dan staat het planeffect het bereiken van de instandhoudingsdoelen in het Natura 2000-gebied Roerdal niet in de weg.

- *Effecten aanlegfase, Natura 2000-gebied Meinweg*

Voor dit Natura 2000-gebied is in de Passende beoordeling geconcludeerd dat door het uitvoeren van de beheerplanmaatregelen, de tijdelijke en veelal geringe toename op een klein percentage van de hexagonen binnen de habitattypen en leefgebieden geen significant negatief effect heeft op het behalen van de instandhoudingsdoelen.

- *Effecten aanlegfase, Natura 2000-gebied Sarsven en De Banen*

De habitattypen in Sarsven en De Banen zijn zeer kwetsbaar. Door het uitgebruik nemen van agrarische gronden (danwel het toepassen van agrarisch natuurbeheer) nabij dit Natura 2000-gebied, zijn negatieve effecten op de aangewezen habitattypen minimaal en is de tijdelijke toename op een zeer klein deel van H3130 (zwakgebufferde vennen) als niet-significant beoordeeld.

- *Effecten aanlegfase, Natura 2000-gebied Swalmdal*

Voor dit Natura 2000-gebied is in de passende beoordeling geconcludeerd dat de tijdelijke toename op gedeeltelijk overbelaste locaties in de aanlegfase van het plan N280 Leudal het behalen van de instandhoudingsdoelen niet in de weg staat. Daarnaast gaat het om zeer geringe toenamen die conform de landelijke richtlijn voor effecten in de aanlegfase zijn vrijgesteld van vergunningverlening.
Voor een nadere toelichting wordt verwezen naar de Passende beoordeling.

Conclusie aanlegfase:
Gezien de minimale toename van het plan en de over het algemeen geringe aantal hexagonen waarop de toename plaatsvindt, en de reeds uitgevoerde herstelmaatregelen worden samenvattend in de aanlegfase geen significante negatieve effecten van het plan verwacht. Bovendien vinden er ook lokaal afnames van stikstofdepositie plaats door het uitgebruik nemen van agrarische percelen, wat zelfs een positief effect heeft op de instandhoudingsdoelen.

- *Effecten gebruiksfase, Sarsven en De Banen.*

Voor de gebruiksfase is bepaald dat er sprake is van een permanente toename van de stikstofdepositie op 12% van de hexagonen waar zwakgebufferde vennen voorkomen. Op de overige 88% vindt een afname van stikstofdepositie plaats. Doordat in het plan ook wordt ingezet op verbetering van de goudgroene natuurzone (NNN), wordt een significant negatief effect voorkomen.

- *Effecten gebruiksfase, Leudal*

De effecten van het plan op het Natura 2000-gebied Leudal zijn in de gebruiksfase als niet significant beoordeeld. Het plan veroorzaakt toenames en afnames op drie stikstofgevoelige habitattypen. Tegelijkertijd wordt met beheermaatregelen gezorgd voor herstel en versterking van de robuustheid van deze habitattypen. Op ruim driekwart van de hexagonen met deze drie habitattypen is er bovendien sprake van afname van de stikstofdepositie.

In de passende beoordeling [94] is samenvattend geconcludeerd dat zowel voor de aanlegfase als de gebruiksfase geen significant negatieve effecten worden verwacht op de aangewezen instandhoudingsdoelen in de Natura 2000-gebieden Roerdal, Meinweg, Sarsven en De Banen, Swalmdal en Leudal. Het gaat veelal om zeer geringe toenamen van de stikstofdepositie ten gevolge van het planvoornemen en/of om zeer geringe oppervlakten waar een overbelasting plaatsvindt. Daarnaast is een groot deel van de Natura 2000-beheerplannen reeds uitgevoerd, wat voor een robuust systeem zorgt. In de berekeningen is uitgegaan van de inzet van materieel Stage klasse IV. In het kader van de aanbesteding kunnen eisen gesteld worden aan de inzet van (of een percentage) volledig elektrisch materieel. De ontwikkelingen hiervan gaan momenteel snel, en zijn

mogelijk eenvoudig toe te passen in de uitvoeringsperiode. Hierdoor kunnen tijdens de aanlegfase nog lagere waarden voor stikstofdepositie worden bereikt.

Gelet op het voorgaande is een effectscore 0 toegekend voor het criterium 'beïnvloeding overige beschermde gebieden'. Dit geldt zowel voor het planvoornemen als voor de variant waarbij de Hubert Cuyperslaan in twee richtingen berijdbaar is. Het namen van aanvullende mitigerende of compenserende maatregelen is niet aan de orde.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Zoals in paragraaf 9.1.1 is aangegeven, zijn er in de omgeving van het plangebied verschillende beschermde natuurgebieden gelegen, die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland, de voormalige Ecologische Hoofdstructuur en die in de omgevingsverordening Limburg [29] zijn aangegeven als goudgroene natuurzone (zie afbeelding 9.2). In de toekomstige situatie doorsnijdt de N280 verschillende delen van de NNN. In totaal wordt als gevolg van de realisering van de voorgenomen activiteit een oppervlakte van circa 7,6 ha aan NNN-gebieden vernietigd. De grootste vernietiging vindt plaatst aan de westzijde van het plangebied, waar de nieuwe Kelperbrug gerealiseerd wordt, ten noorden van de bestaande brug. Vanwege de ontwerpeisen die Rijkswaterstaat aan deze nieuwe brug stelt, is doorsnijding van de NNN niet te voorkomen, maar door het gekozen ontwerp (zie afbeelding 5.1) is de mate van vernietiging geminimaliseerd. Derhalve kan hiervoor een negatief effect worden toegekend (effectscore -)

Op basis van de vastgelegde beheertypen uit het Natuurbeheerplan [35] is in het natuurcompensatieplan [66, 83] de compensatieverplichting bepaald. Er is sprake van een vernietiging (directe aantasting) van 7,6 ha aan NNN (goudgroene natuurzone) en van verstoring door geluid van circa 10,50 ha. Verdroging/vernatting van NNN-gebieden of andere negatieve beïnvloeding wordt volgens het natuurcompensatieplan niet verwacht [66]. Ter uitwerking van deze compensatieopgave is de notitie "toelichting N280-compensatie natuurnetwerk Nederland' uitgewerkt [83]. Hierin zijn voorstellen gedaan voor de wijze waarop invulling kan worden gegeven aan deze opgave.

Op basis van het bovenstaande is initieel een negatieve effectscore toegekend op het criterium vernietiging van NNN-gebied (effectscore -) voor beide varianten. Nadat de compensatieverplichting is uitgewerkt, kan dit effect 'omslaan' in een beperkt positief effect omdat er volgens het Natuurbeheerplan een compensatietoeslag aan de orde is van meer dan 100%. Versnippering of verdroging/vernatting van NNN-gebieden wordt volgens het natuurcompensatieplan niet verwacht [66]. Wel treedt er verstoring op als gevolg van wegverkeerslawaai. In hoofdstuk 12 van dit MER en in het natuurcompensatieplan wordt hier nader op ingegaan.

Uitwerking compensatie NNN

Gelet op bovenstaande negatieve effectscore is de compensatieverplichting uitgewerkt [83] conform de beleidsregel Natuurcompensatie 2018 van de provincie Limburg [93]. Hierin zijn voor de verschillende natuurbeheertypen aparte compensatietoeslagen toegekend. Daarnaast is de compensatieopgave voor de herinrichting van de N280 afhankelijk van de locatie waar deze gerealiseerd wordt. Berekend is dat de compensatieopgave voor zowel de vernietiging als de verstoring van NNN door de voorgenomen activiteiten in totaal uitkomt op maximaal 156.117 m2. Deze opgave kan worden verkleind tot 118.492 m2 indien de compensatieopgave in 'stil gebied' is gelegen omdat de combinatieopgaves voor directe aantasting en indirecte aantasting dan gecombineerd mogen worden. In het compensatieplan is een viertal percelen aangewezen die worden ingezet als compensatielocatie. Zoals uit tabel 9.7 blijkt, wordt in zijn totaliteit de aan te tasten NNN als gevolg van de werkzaamheden aan de N280 met overmaat gecompenseerd. Met een compensatieoppervlakte van 44.355 m2 in 'stil' gebied, wordt de opgave van 37.625 m2 hiervoor ruimschoots gehaald. De totale compensatie van het NNN komt neer op ruim 10.000 m² meer dan noodzakelijk[13]. Er wordt derhalve ruim voldoende natuur gerealiseerd om een negatief effect op het NNN te compenseren. Deze compensatielocaties worden in het provinciaal inpassingsplan 'meebestemd'. Ook de benoemde twee agrarisch percelen, waar

[13] De overmaat aan realisatie van NNN-natuurgebieden is mede ingegeven vanuit de opgave om de stikstofdepositie als gevolg van het plan te reduceren, zie hiervoor ook het Natuurcompensatieplan [66]. In aanvulling op de beoogde compensatiepercelen wordt, ten behoeve van het voorkomen van negatieve stikstofeffecten, aanvullend een tweetal percelen ingezet. Deze twee percelen behouden weliswaar de status 'Agrarisch', maar met een gebruiksbeperking (bemesten NIET toegestaan), wordt voorkomen dat negatieve effecten op stikstofgevoelige habitattypen optreden.

bemesting niet langer is toegestaan zijn in de Verbeelding opgenomen. Hiermee kan de negatieve effectscore worden omgebogen naar een beperkt positief effect (effectscore 0/+) op het criterium gevolgen voor NNN.

Tabel 9.7 Compensatie NNN samengevat

	Te compenseren oppervlakte	Compensatie
Oppervlakte NNN	118.492 m^2	129.161 m^2
Oppervlakte 'stil' gebied	37.625 m^2	44.355 m^2

Overige beschermde gebieden

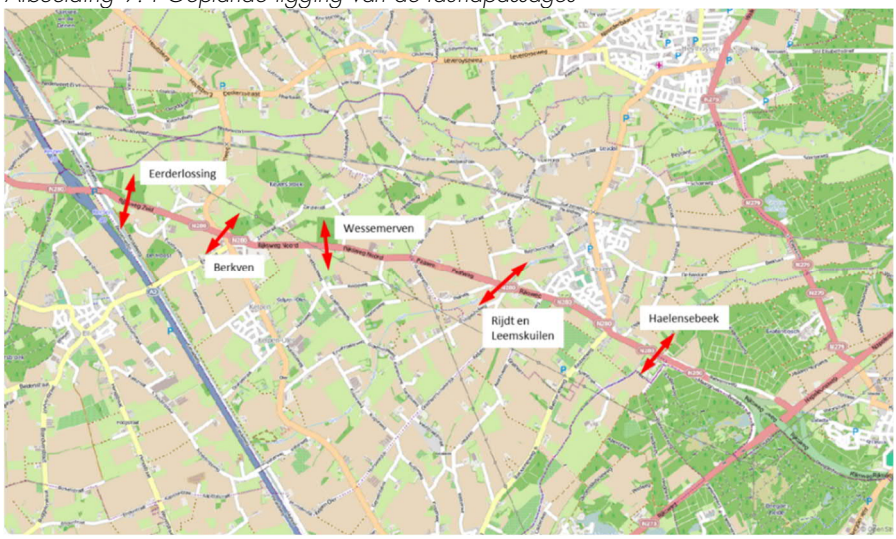
Een klein deel van het plangebied is gelegen binnen de minder zwaar beschermde zilvergroene natuurzone en de bronsgroene landschapszone. Dit geldt zowel voor het planvoornemen als voor de variant waarbij de Hubert Cuyperslaan in twee richtingen berijdbaar is. In het compensatieplan [66] is aangegeven dat hoewel het plangebied gelegen is binnen de begrenzing van deze gebieden er geen significante aantasting van de landschapswaarden van deze gebieden te verwachten is. Derhalve is voor beide varianten een effectscore 0 toegekend voor wat betreft vernietiging als verstoring, versnippering en verdroging.

Bomenrijen van meer dan 20 bomen en bossen/houtopstanden met een oppervlakte van 10 are (1.000 m^2) buiten de bebouwde kom gelegen, vallen onder de bescherming van de Wet natuurbescherming (voorheen de Boswet). Voorafgaand aan de start van de werkzaamheden dient er een melding te worden gedaan van de te kappen bomen binnen deze elementen. Hierbij kan een herplantplicht aan de orde zijn. In het definitief ontwerp van de toekomstige situatie voor de N280 Leudal is voorzien in de realisering van een nieuwe laanstructuur aan weerszijden van de weg, waarmee bestaande 'gaten' in de laanstructuur worden tenietgedaan. Daarmee zal ruimschoots worden voldaan aan de compensatieverplichting voor bomenrijen. Bovendien wordt een groot aantal bestaande bomen aan de noordzijde van de N280 behouden. Derhalve is een beperkt positief effect toegekend (effectscore 0/+) aan dit aspect. Ook dit geldt voor zowel het planvoornemen als voor de variant met de in twee richtingen berijdbare Hubert Cuyperslaan. In hoofdstuk 10 van dit MER wordt hier nader op ingegaan.

Ecologische structuren

Als onderdeel van het planvoornemen is voorzien in de realisering van een aantal faunapassages voor diverse voorkomende zoogdieren (algemene soorten, bever, das), amfibieën (algemene soorten, alpenwatersalamander, poelkikker) en vissen (algemene soorten) zodat deze de N280 Leudal veilig kunnen passeren. De geplande ligging van deze voorzieningen is in afbeelding 9.4 indicatief weergegeven. In de huidige situatie zijn dergelijke voorzieningen niet aanwezig en vormt de bestaande N280 een barrière voor voorkomende diersoorten. Op grond hiervan is sprake van een positief effect op het criterium 'ecologische structuren' (effectscore +), wederom voor beide varianten. Het nemen van mitigerende maatregelen is derhalve niet aan de orde.

Afbeelding 9.4 Geplande ligging van de faunapassages



Beschermde soorten

Zoals in de vorige paragraaf is aangegeven, zijn in de huidige situatie in het studiegebied van de N280 Leudal geen plantsoorten aanwezig die beschermd zijn via de Wet natuurbescherming, maar zijn wel verschillende beschermde diersoorten aangetroffen. Onderstaand is per soortgroep aangegeven in hoeverre deze worden beïnvloed als gevolg van het planvoornemen.

Vogels

- Onder de dakpannen van de woning aan de Rijksweg 1 broeden twee huismussen en ter plaatse van de woning aan de Rijksweg 32 te Baexem broeden daarnaast nog vijf paren huismussen. De directe omgeving van deze woningen (tuin en weilanden) bied foerageergebied voor de huismus. Deze woningen wordt geamoveerd. Realisering van het planvoornemen leidt daardoor tot vernietiging van enkele nestpaartjes inclusief bijbehorend leef-/foerageergebied.
- De nestlocatie van de torenvalk (Rijksweg 32 Baexem), en de horst van de roofvogel (vermoedelijk buizerd, havik of sperwer (ten noorden van Exaten) worden niet fysiek aangetast en bevinden zich buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden. Er vindt op deze locaties ook geen noemenswaardige aantasting plaats van het leefgebied of foerageerbiotoop van deze soorten als gevolg van de werkzaamheden. Negatieve effecten op de torenvalk en de van de horst gebruikmakende roofvogel treden derhalve niet op. Om zekerheidshalve te voorkomen dat de toekomstige inrichting van de weg leidt tot een toename aan verkeersslachtoffers, dient voorkomen te worden dat de bermen interessant voor deze soorten zijn om in te jagen.
- Binnen het plangebied zijn geen verblijfplaatsen van de steenuil aanwezig, maar in de omgeving (op 300 m afstand van de N280), ter hoogte van de Paalweg in Baexem is wel een territorium van de steenuil vastgesteld. Gezien deze afstand is geen sprake van een negatief effect. Maar omdat er foerageerbiotoop direct aangrenzend aan de N280 bevindt, moet wel rekening mee gehouden te worden dat de nieuwe inrichting niet leidt tot een toename van verkeersslachtoffers. Dat kan bijvoorbeeld door de bermen intensiever te maaien.
- Daarnaast bevindt zicht ter plaatse van het Kasteel Baexem, op ongeveer 120 meter afstand van het plangebied de nestplaats van een kerkuil. Gezien deze afstand worden geen directe negatieve effecten voor deze soort verwacht. Enkel wanneer bermen geschikt jachtbiotoop voor kerkuilen bieden, dient in de toekomstige situatie rekening te worden gehouden met een verhoogde kans op verkeersslachtoffers.
- In het Exatenbos ten oosten van het Asielzoekerscentrum bevindt zich een ransuilenterritorium. Deze wordt niet fysiek aangetast, maar er kunnen wel indirecte effecten optreden (lichtverstoring) indien tijdens de aanlegfase werkzaamheden in de nachtperiode plaatsvinden.

Zoogdieren

- Ter plaatse van het bosrijke deel aan de oostzijde van het plangebied (Beegderheide) zijn tijdens de veldinventarisaties eekhoornnesten aangetroffen. In het DO zijn voor dit wegvak vooralsnog geen fysieke ingrepen voorzien aangezien de N280 op dit wegvak reeds tweebaans is. Ook in overige delen van het plangebied zijn bomen aanwezig die in potentie geschikt nestbiotoop voor de eekhoorn bieden. Indien hier wel bomenkap plaatsvindt, dient rekening te worden gehouden met mogelijke aanwezigheid van vaste rust- of voortplantingsplaatsen van de eekhoorn.
- De Steenmarter komt in de ruimere omgeving van het plangebied voor en gebruikt mogelijk delen van het plangebied als foerageergebied, maar er is voldoende alternatief foerageerbiotoop aanwezig in de omgeving. Daarnaast zijn er mogelijk verblijfsplaatsen aanwezig in te slopen bebouwing.
- Tijdens veldbezoeken zijn in totaal 20 verblijfplaatsen van de das aangetroffen. Deze liggen allen buiten het plangebied, waardoor geen directe aantasting zal plaatsvinden. Tijdens de aanlegfase kan mogelijk wel tijdelijk verstoring optreden of worden belemmerd dat foerageergebied bereikt kan worden.
- Tijdens veldonderzoeken zijn in totaal 19 verblijfplaatsen van de bever aangetroffen. Deze zijn allen buiten het plangebied van de N280 aangetroffen, waardoor geen directe aantasting optreedt. Twee locaties zijn gelegen in de directe omgeving van het plangebied;

- Ter plaatse van de Haelensebeek zowel ten noorden als ten zuiden van de N280 zijn verblijfplaatsen van de bever aangetroffen, maar doordat er geen afname van foerageerbiotoop is, zijn hier geen negatieve effecten te verwachten.
- Ter plaatse van de waterloop het Berkven op 90 meter afstand van de N280 is een verblijfplaats aanwezig. Omdat deze beek echter in de droge perioden droogvalt, betreft het hier geen duurzaam jaarrond leefgebied voor de bever.

Vleermuizen

- Binnen het plangebied zijn in totaal 4 verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis aanwezig die zich bevinden in bebouwing die wordt gesloopt als gevolg van de herinrichting van de N280. De sloopt leidt tot het verloren gaan van deze verblijfplaatsen, wat een negatief effect op de gewone dwergvleermuis betekent. Daarnaast fungeert de gehele omgeving van de N280 als foerageergebied voor de gewone dwergvleermuis. Opvallend was het grote aantal foeragerende vleermuizen boven de aanwezige lantaarnpalen en ook in de omgeving van de Kelperbrug over kanaal Wessem-Nederweert zijn grote aantallen foeragerende vleermuizen waargenomen. Met uitzondering van het kanaal, valt er in de directe omgeving van de N280 geen essentieel foerageergebied aan te wijzen. De werkzaamheden leiden er toe dat de huidige situatie ter plaatse van de Kelperbrug over het kanaal Wessem-Nederweert tijdelijk drastisch verandert. In de tijdelijke situatie biedt de omgeving voldoende alternatief foerageerbiotoop verderop langs het kanaal. In de toekomstige situatie is de foerageersituatie weer vergelijkbaar met de huidige situatie en is een effect derhalve niet te verwachten.
- Ook ten aanzien van vliegroutes zijn in de ruime omgeving van het plangebied diverse bomenrijen van en naar de N280 en parallel aan de N280 gelegen bomenrijen aanwezig. Uit het onderzoek is gebleken dat in de directe nabijheid van de N280 7 vliegroutes onderscheiden kunnen worden. Van deze vliegroutes betreft het op 4 locaties een belangrijke hop-over (kruising met de huidige N280) van de gewone dwergvleermuis over de huidige N280. Met het verbreden van de weg verliezen deze vliegroutes en hop-overs mogelijk hun functie, wat tot een negatief effect op de vliegroutes leidt. Ook treden mogelijk negatieve effecten op de omliggende vliegroutes op als gevolg van een toename aan lichtverstoring.
- In een boomholte nabij de Wessemerdijk (nabij Kanaal Wessem-Nederweert) bevindt zich een paarverblijfplaats van de ruige dwergvleermuis. Wanneer deze boom en de direct daaromheen staande bomen gekapt worden, treedt een negatief effect op de ruige dwergvleermuis op. Van essentiële foerageergebieden of vliegroutes van de ruige dwergvleermuis is binnen het plangebied of de directe omgeving geen sprake. Negatieve op deze elementen treden derhalve niet op.
- Verblijfplaatsen van laatvlieger zijn niet (meer) aanwezig, blijkt uit het faunaonderzoek in 2020. Negatieve effecten op de verblijfplaatsen van deze vleermuissoort zijn derhalve uitgesloten. Evenals voor de gewone dwergvleermuis geldt, is de gehele omgeving van het plangebied geschikt als foerageergebied voor de laatvlieger. Doordat er ruim voldoende geschikt foerageergebied voor laatvliegers aanwezig is in de omgeving van het plangebied, worden significant negatieve effecten op het foerageergebied niet verwacht. Wel zijn er tijdens het onderzoek 2 vliegroutes van de laatvlieger vastgesteld, waarvan één van deze routes de N280 kruist. Met het verbreden van de N280 wordt deze hop-over mogelijk onbruikbaar voor de laatvlieger.
- Nabij het plangebied bevindt zich een holle boom, welke door de rosse vleermuis in gebruik is als paarverblijfplaats. De boom en directe omgeving wordt niet aangetast door de werkzaamheden, waarmee directe negatieve effecten uitgesloten zijn. Ook is er geen sprake van essentiële foerageergebieden of vliegroutes van de rosse vleermuis binnen het plangebied of de directe omgeving. Negatieve op deze elementen treden derhalve niet op. Het uitvoeren van werkzaamheden tussen zonsondergang en zonsopkomst ('s-nachts) en het gebruik van verlichting hierbij leidt mogelijk wel tot een indirecte verstoring van de verblijfplaats.
- In het westelijke bruggenhoofd van de brug over het Kanaal Wessem-Nederweert bevinden zich twee zomerverblijfplaatsen van de watervleermuis. Het vervangen van de brug leidt tot het verloren gaan van deze verblijfplaatsen. Van essentiële foerageergebieden of vliegroutes van de watervleermuis is binnen het plangebied of de directe omgeving geen sprake. Negatieve op deze elementen treden derhalve niet op.

Amfibieën

- De alpenwatersalamander is waargenomen in de twee poelen langs het Kanaal Wessem-Nederweert (voortplantingswater). Omliggend grasland en bos vormt landhabitat voor deze soort. Deze poelen zijn gelegen buiten het plangebied, zodat direct negatief effect is uitgesloten. De bosschage aan de zuidzijde van de poelen ligt wel binnen het plangebied. Het verdwijnen hiervan leidt tot afname van geschikt landbiotoop voor deze soort. Er blijft echter voldoende areaal bosschage over waardoor geen significant of permanent negatief effect voor deze soort aan de orde is. Door de werkzaamheden op deze locatie niet uit te voeren in de periode tussen juli en februari, als de alpenwatersalamander zich op het land bevindt, kunnen negatieve effecten worden voorkomen.
- Het uitgevoerde faunaonderzoek heeft aangetoond dat de twee poelen langs het Kanaal Wessem-Nederweert eveneens fungeren als voortplantingswater voor de poelkikker. Omliggend grasland en bos vormt landhabitat voor deze soort. De poelen zijn buiten het plangebied van de N280 gelegen. Hierdoor is een negatief effect op het voortplantingsbiotoop uitgesloten. De bosschage aan de zuidzijde van de poelen is wel binnen het plangebied gelegen. Het verdwijnen van deze bosschage leidt naar verwachting tot een afname van het beschikbaar landbiotoop van de poelkikker. Hiernaast is bekend dat ter plaatse van de Beegderheide poelkikkers voorkomen. Voortplantingswateren bevinden zich allen buiten het plangebied. Ook landhabitat van de poelkikker wordt niet aangetast door de werkzaamheden, al vinden deze wel plaats aangrenzend aan landhabitat. De werkzaamheden binnen het plangebied leiden derhalve mogelijk tot het doden of verwonden van poelkikkers.
- Evenals voor de poelkikker, geldt voor de heikikker dat in de omgeving van het plangebied (Beegderheide) voortplantingswateren van de soort aanwezig zijn. Deze voortplantingswateren bevinden zich allen buiten het plangebied. Ook landhabitat van de heikikker wordt niet aangetast door de werkzaamheden, al vinden deze wel plaats aangrenzend aan landhabitat. De werkzaamheden binnen het plangebied leiden derhalve mogelijk tot het doden of verwonden van heikikkers.

Reptielen

In de bossen aan de oostzijde van het plangebied (Beegderheide) bevinden zich levendbarende hagedissen. Het hele bosgebied biedt in potentie geschikt leefgebied voor deze soort. Oppervlakteverlies van het leefgebied van deze soort wordt niet verwacht omdat hier geen werkzaamheden plaatsvinden ter plaatse van deze bosgebieden.

Samenvattend

Op grond van het bovenstaande blijkt samenvattend dat als gevolg van de voorgenomen reconstructie van de N280 Leudal de verblijfplaatsen of het leefgebied van verschillende beschermde diersoorten wordt aangetast. Dit wordt als negatief effect aangemerkt (Effectscore -). Dit geldt zowel bij het planvoornemen als bij de variant waarbij de Hubert Cuyperslaan in twee richtingen berijdbaar is. Om dit effect te beperken, is in het compensatieplan [66] per soort een groot aantal mitigerende en compenserende maatregelen uitgewerkt.
Het betreft onder andere:

- het werken buiten kwetsbare periodes of in vrijgestelde periodes.
- het aanbieden van 14 vervangende verblijfplaatsen voor de huismus op twee locaties, te weten in de vleermuistoren nabij de Kasteelweg te Baexem en in een huismussentil in de oksel van de Hunselerdijk en de N280.
- het voorkomen van barrièrewerking tijdens de aanlegfase zodat de veilige doorgang mogelijk blijft.
- het realiseren van twee vleermuistorens, te weten, een aan de Kasteelweg in Baexem en een nabij het Kanaal Wessem-Nederweert alsmede het plaatsen van vleermuiskasten aan de huismussentil in de oksel van de Hunselerdijk.
- de aanleg van 4 extra poelen en overwinteringsplekken voor de alpenwatersalamander en de poelkikker.
- het plaatsen van een amfibiescherm ter plaatse van de Beegderheide.

Ondanks het nemen van deze mitigerende maatregelen is het aanvragen van een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming voor enkele soorten noodzakelijk vanwege het feit dat het overtreden van verbodsbepalingen zoals het vernielen van een vaste rust- en verblijfplaats niet altijd voorkomen kan worden [66]. Dankzij de mitigerende maatregelen worden de negatieve effecten echter wel zoveel mogelijk voorkomen. Met onder andere de realisatie van vervangende verblijven kan het bovengenoemde negatieve effect worden omgezet in een neutraal effect (effectscore 0). Dit geldt voor de beide varianten voor de Hubert Cuyperslaan.

Conclusie

Op basis van voorgaande effectbeschrijving van de voorgenomen activiteit ten opzichte van de autonome situatie kan de volgende samenvattende milieubeoordeling voor het thema natuur worden opgesteld:

Tabel 9.8: Effectbeoordeling natuur (ten opzichte van de referentiesituatie)

Criterium	Effectscore planvoornemen	Effectscore variant Hubert Cuyperslaan
Natuurnetwerk Nederland		
Vernietiging	-	-
Verstoring	0/-	0/-
Versnippering (barrièrewerking)	0	0
Verdroging/vernatting	0	0
Na mitigatie/compensatie	0/+	0/+
Overige beschermde natuurgebieden (Natura 2000)		
Vernietiging	0	0
Verstoring	0	0
Versnippering (barrièrewerking)	0	0
Verdroging/vernatting	0	0
Verzuring/vermesting	0	0
Na mitigatie/compensatie	n.v.t.	n.v.t.
Ecologische structuren		
Barrièrewerking	+	+
Na mitigatie/compensatie	n.v.t.	n.v.t.
Beschermde soorten		
Flora	0	0
Fauna	-	-
Na mitigatie/compensatie	0	0

10 THEMA LANDSCHAP, CULTUURHISTORIE EN ARCHEOLOGIE – REFERENTIESITUATIE EN EFFECTBEOORDELING

10.1 Referentiesituatie

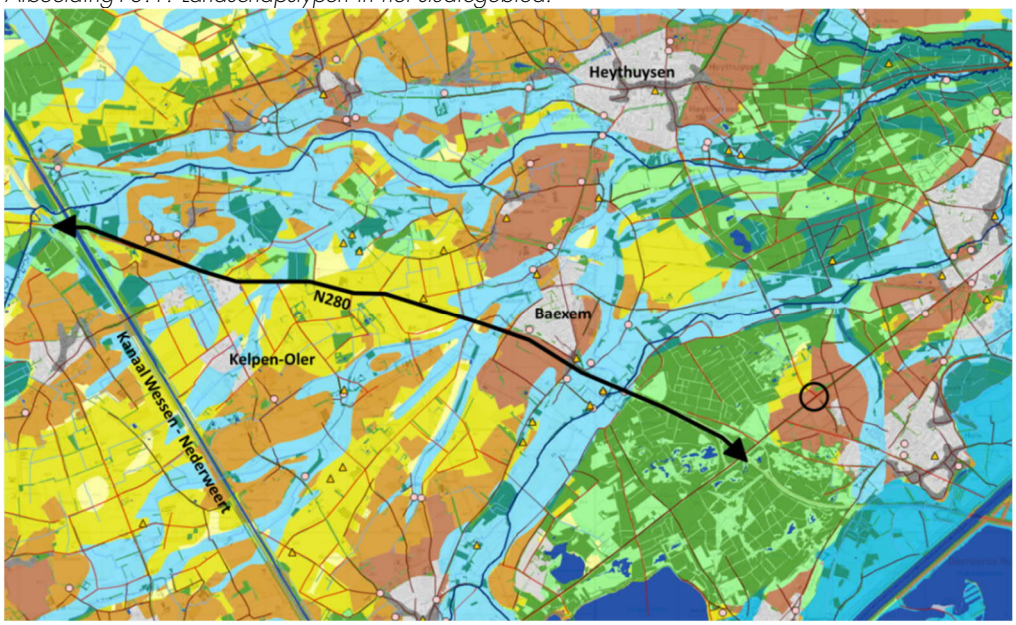
10.1.1 Huidige situatie

Landschap

De N280 Leudal loopt door een gebied met een relatief open karakter en een agrarisch grondgebruik (zie ook hoofdstuk 11). Het is een gebied dat ontstaan is onder invloed van de Maas. Het bestaat uit Maasterrassen, Maasmeanders en beekdalen. Een groot deel van het gebied is te typeren als jonge heideontginning-landschap; het meest westelijk deel van het plangebied is van oorsprong te typeren als Kampenlandschap. De N280 Leudal doorkruist een aantal drietal beekdalen: de Berkven, de Rijdtbeek en de Haelensebeek, maar deze beken zijn thans vanaf de N280 niet altijd herkenbaar in het landschap aanwezig.

Ten oosten van Baexem is het beekdal van de Haelensebeek gelegen (lichtblauw in afbeelding 10.1). Deze beek is circa 11 km lang en is vanuit cultuurhistorisch perspectief van belang vanwege de kastelen (Baexem, Exaten en Aldenghoor) die eraan gevestigd zijn. De oorspronkelijke beek is in het verleden gekanaliseerd, maar in 2016 heeft de beek weer een meer natuurlijk meanderende loop gekregen. Op de hoge zandrug (Exatenbosch) gelegen grond ten oosten van de beek is een groot bos ontstaan (groen weergegeven in afbeelding 10.1). Dit bos was oorspronkelijk opgezet als productiebos (hakhoutbos) en heeft een vrij eenduidig gesloten karakter. Direct rondom het voormalige klooster Exaten, dat thans in gebruik is als AZC en bij de hoeve staan enkele bijzondere en beeldbepalende bomen (eiken en beuken). Langs de Kasteelweg, bij de villa, staat een markante oude mammoetboom. Ten oosten en zuiden van de kern Baexem zijn oude bouwlanden (velden) aanwezig. Deze zijn in afbeelding 10.1 met een bruine kleur aangegeven.

Afbeelding10.1: Landschapstypen in het studiegebied.



Bron: Landschapskader Noord- en Midden-Limburg [36]

De velden zijn de oudste bouwlanden. Hier hebben de eerste landbouwontwikkelingen plaatsgevonden. De eerste nederzettingen werden gesticht in de directe nabijheid van deze landbouwgronden. De landbouwgronden werden collectief ontgonnen en gebruikt. De velden zijn van oorsprong grote open akkerbouwgebieden. Bemesting vond plaats vanuit het potstalsysteem, waardoor dikke humusrijke enkeerdgronden zijn ontstaan. De velden werden slechts doorsneden door smalle zandpaden, zonder opgaande beplanting. In veel gevallen staat op een open veld nog een enkele solitaire boom, nabij de kruising van de zandpaden.

Ten westen van Baexem doorkruist de N280 een oorspronkelijk beekdal: dat van de Rijdtbeek. De beek is gekanaliseerd en het voormalig beekdal is thans in gebruik als akkerland en grasland. Aan de zuidzijde van de beek is een bosschage aanwezig.

Vervolgens loopt de N280 door een grotere landschappelijke eenheid die wordt gekenmerkt als droge (jonge) heideontginning (lichtgroen in afbeelding 10.1). Deze heideontginningen zijn de jongste ontginningen op de zandgronden en vormen het grootste oppervlak landbouwgrond. In het verleden bestonden deze gebieden uit woeste grond, voornamelijk heide. De naam van dit gebied 'Kelpenderheide' herinnert hier nog aan. Dit was een hoger gelegen zandgebied op een oud Maasterras. De heideontginningen zijn niet allemaal tegelijk ontstaan. Voor 1900 werden op enkele plekken al delen van de woeste grond ontgonnen en geschikt gemaakt voor de landbouw. Dit betrof veelal de hogere zandgronden en daarmee de droge heideontginningen. Na 1900 zijn, door een groeiende bevolking en een toenemende vraag naar voedsel, ook de lagere en nattere zandgronden in gebruik genomen. Omdat voor de ontginning van deze natte gronden een forse ingreep in de waterhuishouding noodzakelijk was, zijn deze vaak planmatiger en grootschaliger van opzet. De droge heideontginning is een open tot halfopen landschap met een regelmatige blokverkaveling en rechte wegen. De belangrijkste wegen zijn voorzien van een laanbeplanting. Het gebied met droge heideontginningen wordt doorsneden door het kleine beekdal van het Berkven. Ook deze waterloop is gekanaliseerd en het oorspronkelijk beekdal is rationeel verkaveld en ingericht voor de landbouw. Hoofdzakelijk is dus sprake van een relatief open agrarisch landschap. Daartussen zijn enkele grotere bospercelen (Keversbroek en dergelijke) aanwezig, waardoor er sprake is van een afwisselend gesloten en meer open landschapsbeeld aan de noordzijde van de N280.

Nabij de brug over het Kanaal Wessem-Nederweert loopt de N280 door een gebied dat op een hoger gelegen zandrug (Maasterras) ligt. Hier is een gebiedje met kampen en graslanden ontstaan. Nadat eerst de gronden rondom de dorpen werden ontgonnen, ontstonden rond 1800 (dus voor de heideontginningen) nieuwe cultuurgronden rondom solitaire boerderijen of kleine clusters van boerderijen. Deze worden kampen genoemd. De kampen kenmerken zich door een blokverkaveling. De percelen waren vroeger omgeven door houtwallen of hagen. De ligging sloot aan op de velden en ook de patronen volgden duidelijk de patronen in de ondergrond. Veel van het oorspronkelijke kleinschalige en gevarieerde cultuurlandschap is door het intensievere gebruik en de recente ruilverkavelingen steeds meer getransformeerd naar een eenvormig, open landschap met een grootschalige verkaveling. Door deze ruilverkavelingen zijn de kampen thans vaak niet meer in het landschap herkenbaar.
Het meest westelijk deel van de N280 Leudal grenst aan een relatief nat en meer gesloten gebied, als gevolg van enkele bospercelen, als onderdeel van het beekdal van de Tungelroyse beek. De landschappelijke herkenbaarheid van dit beekdalgebied is in de huidige beperkt als gevolg van de doorsnijdingen van het kanaal en de A2.

Een ander karakteristiek aspect aan de N280 is de aanwezige laanbeplanting aan weerszijden van de weg. Veelal betreft dit eiken en op een enkele plek (ter plaatste van het jonge ontginningenlandschap) zijn berken aanwezig. In de loop der jaren zijn er meerdere 'gaten' in de laanboomstructuur gevallen, waardoor de continuïteit plaatselijk ontbreekt. Deze bomen hebben voor zover bekend geen beschermde status en zijn niet als cultuurhistorisch waardevolle landschapsstructuur aangemerkt. Op een enkele plek langs de N280 is een eik uitgegroeid tot monumentale solitaire boom met een hoge belevingswaarde en/of markante verschijningsvorm.

Een laatste karakteristieke structuur in het landschap is de doorkruising van een tweetal hoogspanningsleidingen. In hoofdstuk 13 van dit MER wordt hier nader op ingegaan.

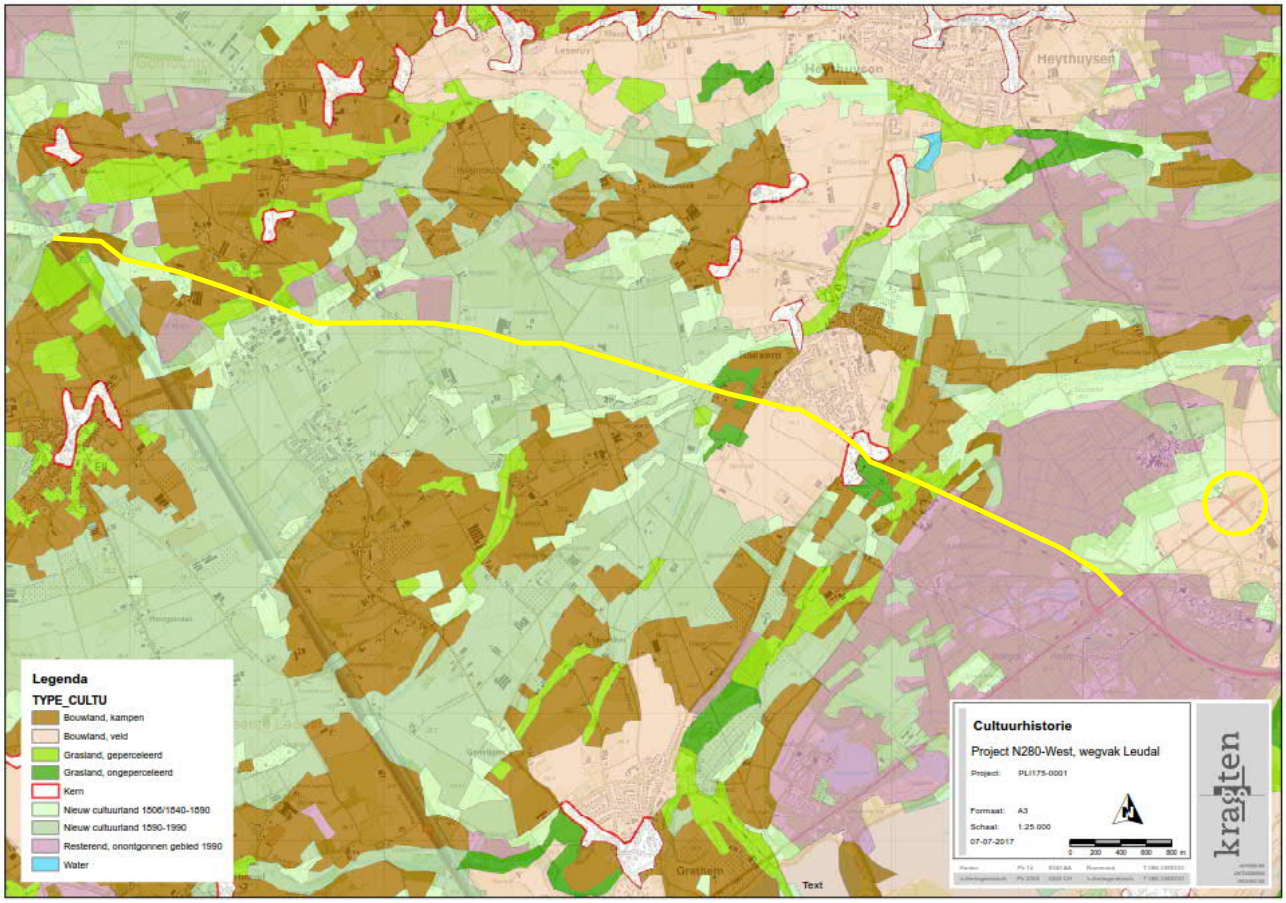
Cultuurhistorie

In hoofdstuk 7 bij het onderdeel bodem is reeds ingegaan op de aardkundige waarden in het plan- en studiegebied van de N280 Leudal. In deze paragraaf wordt ingegaan op de historische geografie en de historische bouwkunst, als onderdeel van het thema cultuurhistorie. Vervolgens wordt ingegaan op het onderdeel archeologie.

Historische Geografie

De ontstaansgeschiedenis van het landschap heeft een cultuurhistorische waarde, met name daar waar oorspronkelijke landschapsstructuren nog zichtbaar en beleefbaar zijn. In het studiegebied van de N280 is dit op een aantal locaties nog in beperkte mate het geval, bijvoorbeeld in het beekdal van de Haelensebeek. De andere beekdalen zijn tijdens de ruilverkaveling rationeel ingericht en nog beperkt te herkennen in het landschap. De oude velden ten zuiden van Baexem zijn nog herkenbaar door de openheid van het middengebied en de randen met bebouwing (onder andere langs de Kasteelweg). In het gebied van de droge heideontginningen is langs enkele wegen de oorspronkelijk laanbeplanting nog aanwezig. In de laanbeplantingen zijn vaak echter grote gaten gevallen. Langs de N280 is dit ook het geval (zie vorige paragraaf, onderdeel landschap). Grootschalige structuren en elementen, zoals een hoogspanningsverbinding, doorsnijden de oorspronkelijke ontginningsstructuren.

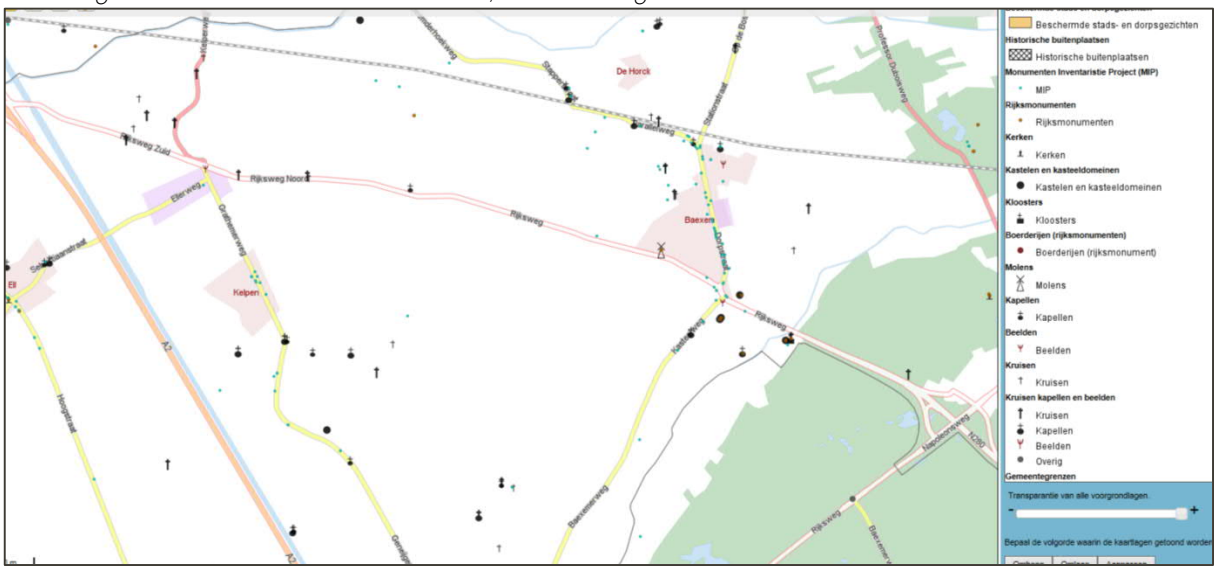
Afbeelding 10.2: Cultuurlandschappen in het studiegebied



Historische bouwkunde

Naast landschappelijke structuren kan ook de gebouwde omgeving cultuurhistorische waarde hebben. Uit de Cultuurhistorische waardenkaart (CHW) van de Provincie Limburg [54], waarvan een uitsnede is opgenomen in afbeelding 10.3, blijkt dat in het studiegebied enkele bouwkundige elementen met cultuurhistorische waarde aanwezig zijn. Van de Kelperbrug over het kanaal richting het oosten is er in de eerste plaats nabij het kruispunt N280 – Eyckheuvels een Scheepkruis geplaatst. Dit is een katholiek kruisbeeld dat op of nabij kruispunten van wegen werd neergezet. Op het kruispunt N280-Grathemerweg is een beeld van 'Onze Lieve Vrouw van de Weg' aanwezig. Ook dit is een cultuurhistorisch element (zie afbeelding 10.4).

Afbeelding 10.3: Uitsnede historische bouwkunst, CHW Limburg

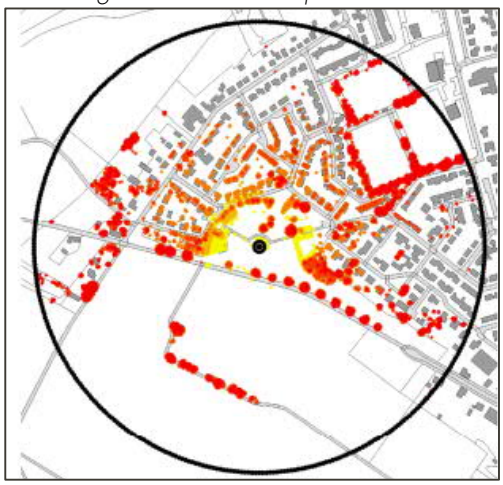


Afbeelding 10.4: Beeld 'Onze Lieve Vrouw van de Weg'.

Bij het kruispunt met de Graetheideweg is een veldkruis geplaatst. Aan de Oude Weerterweg is nabij de N280 een woonhuis uit 1934 in de bouwstijl 'traditionalisme' gebouwd. Dit woonhuis is aangeduid als MIP-object. M.I.P. staat voor Monumenten Inventarisatie Project. Dit is een landelijk project dat tussen 1986 en 1995 werd uitgevoerd. Doel van het project was om per gemeente de waardevolle gebouwen en andere objecten in woord en beeld te beschrijven, zodat er meer zicht kwam op monumentenzorg en cultuurgeschiedenis. Hierbij werd aan ieder gebouw een waardering gegeven. Dit woonhuis is van belang omdat 'het een specimen van een bouwtraditie betreft'.

In Baexem zijn de Aurora-molen en het Kasteel Baexem als cultuurhistorisch waardevolle, bouwkundige elementen aangemerkt. De Aurora-molen is een Rijksmonument. Het is een korenmolen van het type Standerdmolen. De molen is gebouwd in 1845 en is in 1975 verplaatst naar de huidige locatie langs de N280. Reden voor de verplaatsing was de betere landschappelijke ligging van de huidige locatie, inclusief een betere windvang. Zowel de molen als de molenbiotoop (zie afbeelding 10.5) zijn als Rijksmonument beschermd.

Afbeelding10.5: Molenbiotoop Aurora-molen. bron: Biotooprapport 2bij Rijksmonument 8574.



Ook het Kasteel Baexem (zie afbeelding 10.6) is een beschermd Rijksmonument. Het is gebouwd op de westrand van het beekdal van de Haelensebeek. Het is een typisch voorbeeld van een kasteel dat in een beekdal werd gebouwd om de grachten van (vers) water te kunnen voorzien. De voorganger van het huidige huis is mogelijk een nog zichtbare motte, genaamd De Borg, waar het oudste kasteel zou hebben gestaan. Het huidige kasteel Baexem is van oorsprong waarschijnlijk een vroeg-zeventiende-eeuws slot, omringd door een gracht. Het huis was is het begin van de negentiende eeuw nog aan drie zijden door een gracht omgeven. Aansluitend was er een gracht om de vroegere moestuin achter het kasteel.

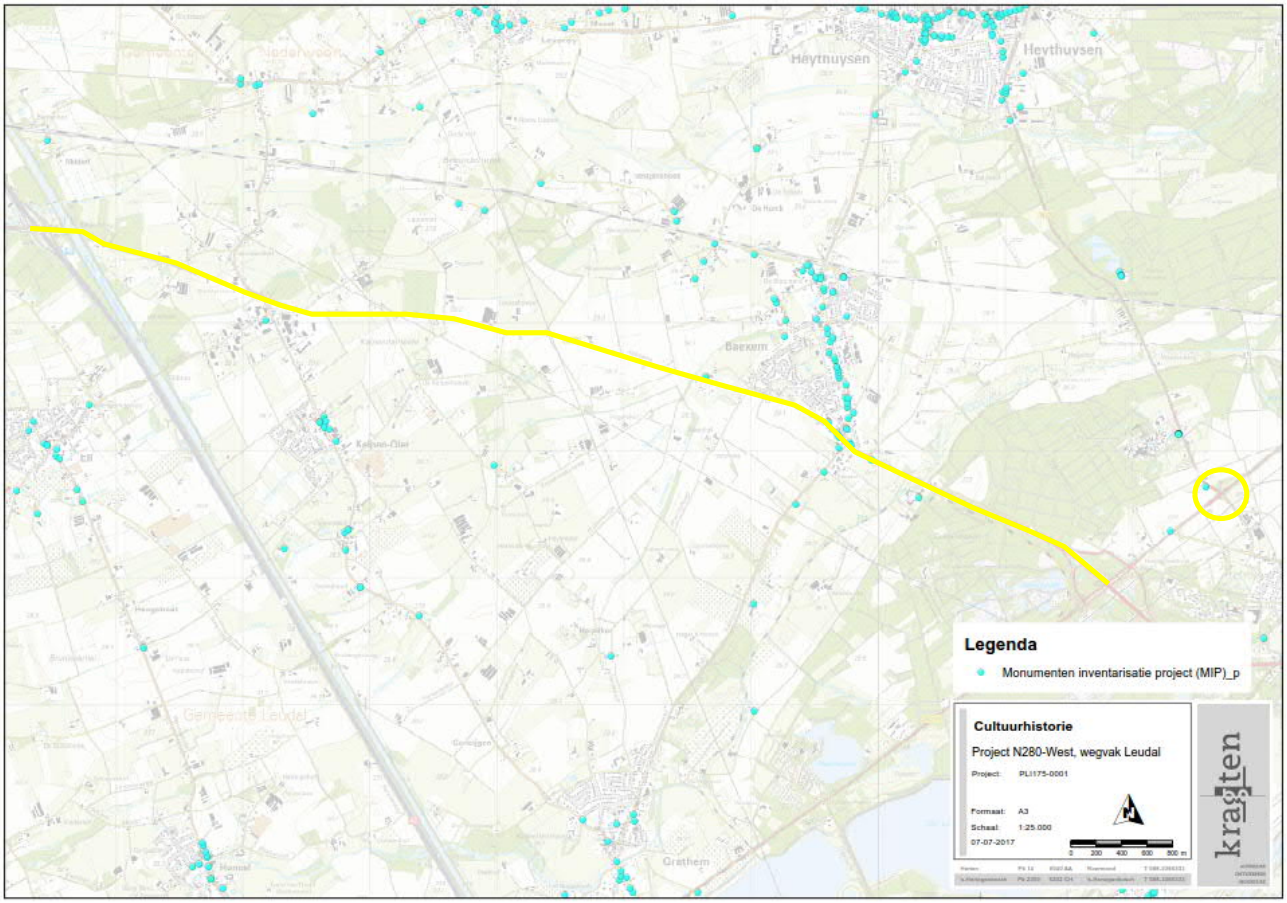
Afbeelding10.6: Kasteel Baexem. Bron:www.kasteel-baexem.nl

Naast de twee Rijksmonumenten zijn in de nabijheid van de N280 enkele MIP-objecten gelegen (zie afbeelding 10.7). Dit betreft een woonhuis aan de Rijksweg 24, een woonhuis en boerderij aan de Rijksweg 5, een woonhuis-horecagelegenheid aan de Rijksweg 3 (inclusief transformatorhuisje), een woonhuis aan de Rijksweg 12, een horecagelegenheid aan de Rijksweg 14-16 en een woonhuis aan de Kasteelweg 4.

Nabij de rotonde Baexem is tevens een beeld geplaatst dat cultuurhistorische waarde heeft. Net ten oosten van Baexem is aan de Rijksweg een woonhuis gelegen dat ook als MIP-object is opgenomen. Aan het beekdal van de Haelensebeek ligt het voormalig klooster Exaten. Dit is een rijksmonument, waarvan zowel het kloostergebouw als de kapel zijn beschermd. Het is een langgerekt, L-vormig kloostercomplex bestaande uit achtereenvolgens het voormalige entreegebouw van het klooster aan de zuidzijde verbonden met de kloosterkapel. De voormalige kloosterkapel is eveneens aan de zuidzijde verbonden met de twee oudste verblijfsvleugels uit het laatste kwart van de vorige eeuw. De vleugel aansluitend aan de kapel telt drie bouwlagen. Tot deze vleugel behoort een torenbouw. Aansluitend aan deze vleugel een kloostervleugel in vier bouwlagen. De oudste vleugel van het klooster heeft een beschermde status.

Tot slot: het pand van de horecagelegenheid nabij het kruispunt Napoleonsweg – Heythuyserweg is aangeduid als MIP-object.

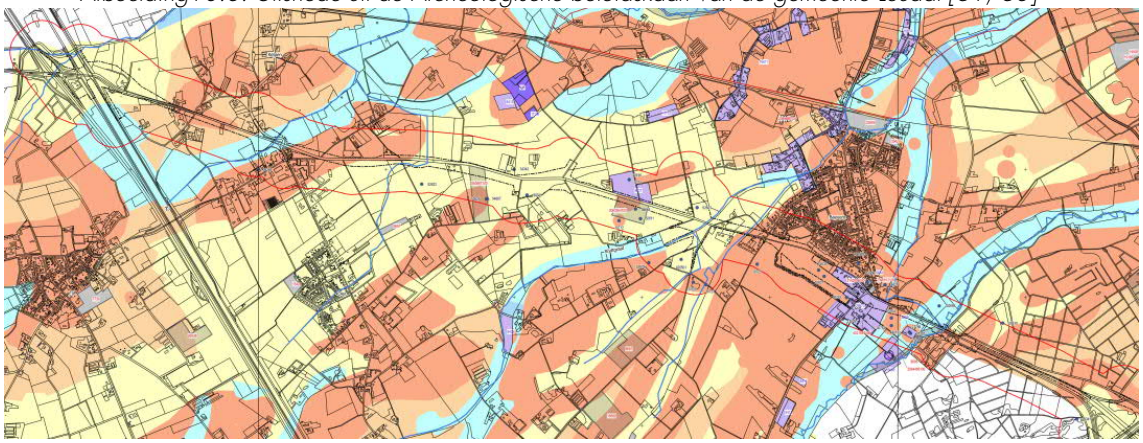
Afbeelding 10.7: MIP-objecten in het studiegebied



Archeologie

Om inzicht te krijgen in de kans op het aantreffen van archeologische waarden ter plaatse van het plangebied, is een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek) uitgevoerd [61]. Op basis van een (globale) archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Leudal [63], waarvan een uitsnede is opgenomen in afbeelding 10.8, kan worden gesteld dat een groot deel van het huidige tracé ten westen van Baexem is gelegen in een gebied met een lage tot middelhoge verwachtingswaarde. Ter plaatse van de oude kampen, beekdalen en velden is de verwachtingswaarde hoog. Dat houdt in dat er bij diepere grondwerkzaamheden een gerede kans is op het aantreffen van archeologische relicten.

Afbeelding10.8: Uitsnede uit de Archeologische beleidskaart van de gemeente Leudal [61, 63]



Plangebied N280 West
wegvak Leudal te Baexem
verwachtingskaart (naar Verhoeven & Ellenkamp, 2010)
RAAP-notitie 5340, kaartbijlage 1, schaal 1:12.500

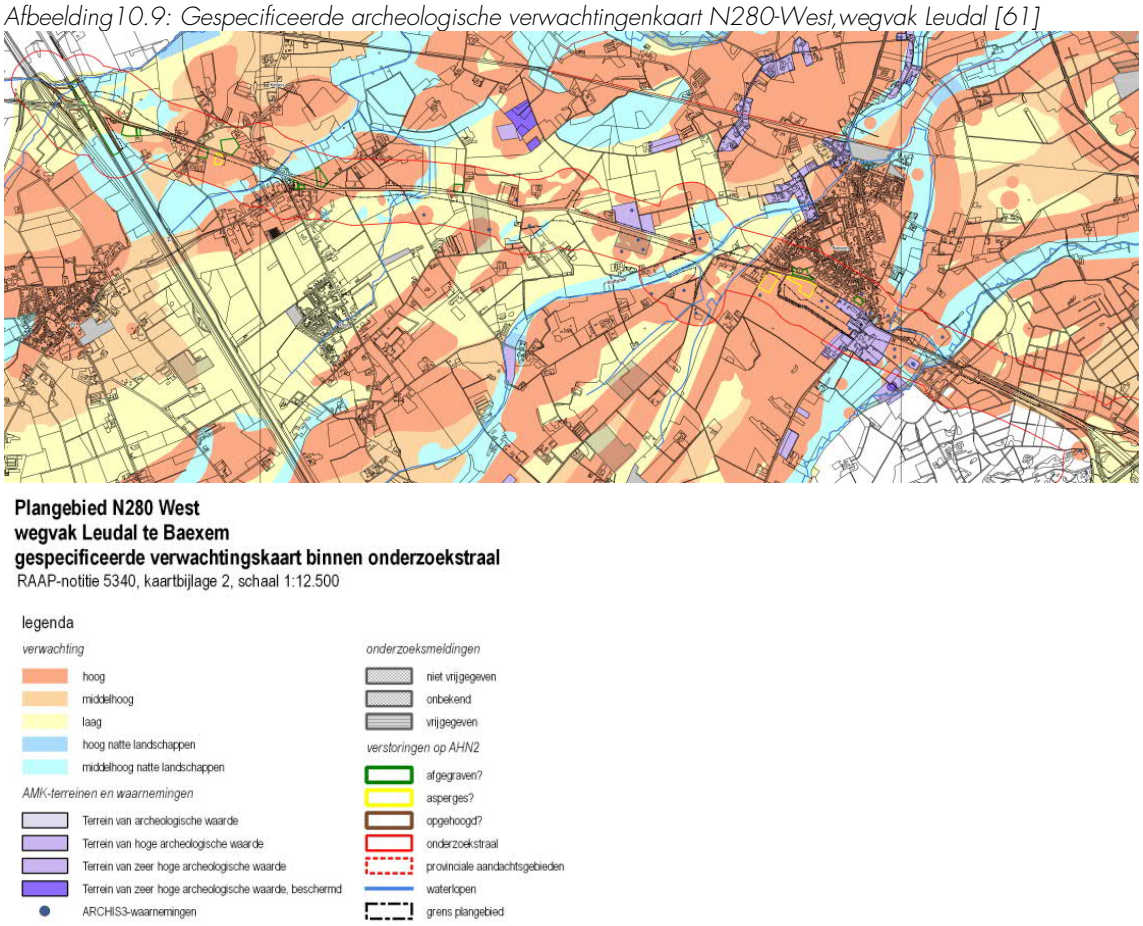
In het kader van het bureauonderzoek [61] is onder andere het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS2) geraadpleegd binnen een straal van 200m rondom het plangebied. Hieruit blijkt dat binnen het studiegebied diverse vindplaatsen aanwezig zijn. Daarom is het plangebied globaal in vier zones ingedeeld:

- De zone ten westen van de bebouwde kom van Baexem. In deze zone, die voornamelijk bestaat uit veldpodzolen en natte gronden in de voormalige geulen zijn bijna alleen maar vondsten uit de Steentijd en de IJzertijd aangetroffen. Ook ligt hier een AMK-terrein met resten uit het MESO en Neolithicum.
- De zone ter hoogte van de bebouwde kom van Baexem. In deze zone is de dichtheid aan vindplaatsen wat hoger. Toch zijn ook hier slechts losse vondsten uit de Middeleeuwen aangetroffen, plus een melding van funderingsresten van de laat-middeleeuwse kerk van Baexem. De historische kern van Baexem is een AMK terrein van hoge archeologische waarde. Ook liggen ter hoogte van de bebouwde kom van Baexem vindplaatsen uit de Steentijd en latere prehistorische perioden.
- De zone in het beekdal van de Haelensebeek kent de meeste vindplaatsen. Het betreft veelal vindplaatsen die in de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd gekarteerd kunnen worden, niet verwonderlijk gezien de ligging van enkele kastelen in de omgeving (zie ook hoofdstuk 10 van dit MER). Naast resten van kastelen en omgrachte hoeven ligt op de noordwestelijke rand van het beekdal mogelijk een urnenveld, terwijl op de hogere koppen in het beekdal meerdere vondsten uit de Steentijd zijn gedaan.

- De zone met rivierduinen, in het zuidoostelijk deel van het plangebied. Hier is de dichtheid aan vindplaatsen weer lager. Heir zijn met name losse vondsten uit de steentijd aangetroffen.

Op basis van de uitkomsten van het bureauonderzoek is de gemeentelijke beleidskaart geconcretiseerd en is een gespecificeerde archeologische verwachtingswaarde voor het plangebied uitgewerkt. Deze is in afbeelding 10.9 opgenomen.

Afbeelding10.9: Gespecificeerde archeologische verwachtingenkaart N280-West,wegvak Leudal [61]



Om de bovenstaande verwachting uit het bureauonderzoek te toetsen, is ter plaatse van de zones met een middelhoge of hoge verwachtingswaarde een vervolgonderzoek (een inventariserend veldonderzoek, IVO) in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd [61]. Dit verkennend veldonderzoek had tot doel het verkrijgen van inzicht in de bodemgesteldheid, de mate van bodemverstoring en de diepteligging van het verwachte archeologische niveau in het plangebied. Daarmee wordt de gespecificeerde archeologische verwachting getoetst en kunnen uitspraken worden gedaan over de gaafheid van eventuele archeologische vindplaatsen. Uiteindelijk zijn verspreid over het plangebied in totaal 339 boringen geplaatst. Een relatief beperkt aantal (47) boringen kon vanwege aanwezigheid van kabels en leidingen of het ontbreken van betredingstoestemming niet worden uitgevoerd.

Op basis van de resultaten van dit booronderzoek is geconcludeerd dat de verwachtingen uit het bureau-onderzoek grotendeels bevestigd konden worden [61]: Zones met een hoge verwachting voor vindplaatsen van landbouwers bestaan met name uit bekende vindplaatsen en plekken waar enkeerdgronden werden vastgesteld: grote zones rondom de historische kernen van Kelpen en Baexem. Daarnaast geldt een middelhoge verwachting voor vindplaatsen van landbouwers voor plekken met vorstvaaggronden en zeer droge gooreerdgronden, zones die maar een klein deel van het plangebied uitmaken. De hoge verwachting voor jager -verzamelaars kwam voor grote gebieden te vervallen vanwege een lage gaafheid. Toch zijn er ook enkele zones aangetroffen met een hoge bodemgaafheid waar dus nog steeds een hoge verwachting voor vindplaatsen van jager - verzamelaars

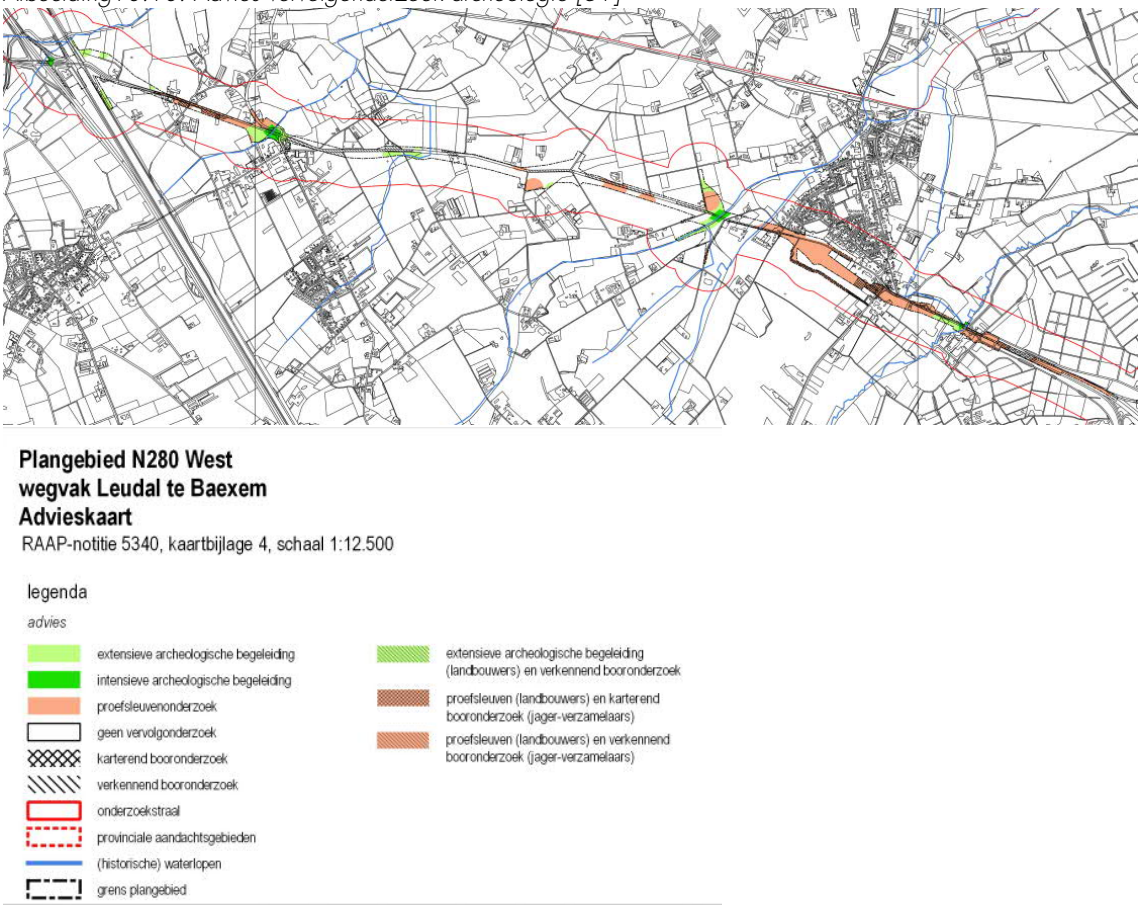
geldt. Naast de vindplaatsen gerelateerd aan droge landschapsdelen, werd een hoge verwachting toegekend aan zones waar een historische weg (van vóór 1800) een natte laagte of beek kruist. Aan de overige natte landschapsdelen werd een middelhoge verwachting toegekend.

De exacte ligging, aard, diepte en omvang van de ingrepen is nog niet bekend. Het is daarom niet mogelijk om gerichte adviezen te geven. Het is niet duidelijk of behoud in situ tot de mogelijkheden behoort. Indien behoud in situ niet tot de mogelijkheden behoort, gelden de volgende adviezen:

- Middelhoge en hoge verwachting voor landbouwers: proefsleuvenonderzoek.
- Middelhoge verwachting voor natte landschappen: extensieve archeologische begeleiding.
- Hoge verwachting voor natte landschappen: intensieve archeologische begeleiding.
- Hoge verwachting voor jager-verzamelaars (verkennend booronderzoek reeds uitgevoerd): karterend booronderzoek voor het opsporen van eventuele vindplaatsen.
- Hoge verwachting voor jager-verzamelaars (verkennend booronderzoek nog niet uitgevoerd): verkennend booronderzoek.

In afbeelding 10.10 is de ligging weergegeven van de terreindelen waar vervolgonderzoek is geadviseerd. Dit vervolgonderzoek is nog niet uitgevoerd, waardoor de exacte archeologische waarde thans nog niet bekend is. Dit is als leemte aangemerkt (zie hoofdstuk 17).

Afbeelding10.10: Advies vervolgonderzoek archeologie [61]



Onder de huidige weg kon vanwege praktische redenen geen verkennend booronderzoek worden uitgevoerd. Omdat de weg veel hoger ligt dan het omliggende maaiveld, bestaat de kans dat de bodem onder de weg beter bewaard is dan op aangrenzende percelen. Dat zal zeker gelden voor vindplaatsen van landbouwers, die onder de recente ophoging én een dik akkerdek waarschijnlijk goed bewaard zullen zijn. Voor vindplaatsen van jager -verzamelaars is de bodemgaafheid onder de weg moeilijk in te schatten. Het verdient daarom de aanbeveling, mocht de bodem onder de huidige weg dieper geroerd worden dan het omliggende maaiveld, een machinaal verkennend booronderzoek uit te voeren om de gaafheid van de bodem vast te stellen in zones met

een hoge verwachting voor jager-verzamelaars. Dit booronderzoek zou eventueel gecombineerd kunnen worden met een milieukundig onderzoek. Waar onder de huidige weg sprake is van een middelhoge of hoge verwachting voor vindplaatsen van landbouwers, kan indien het potentiële archeologische niveau bedreigd wordt, ook meteen gekozen worden voor een proefsleuvenonderzoek of intensieve archeologische begeleiding.

10.1.2 Autonome ontwikkeling

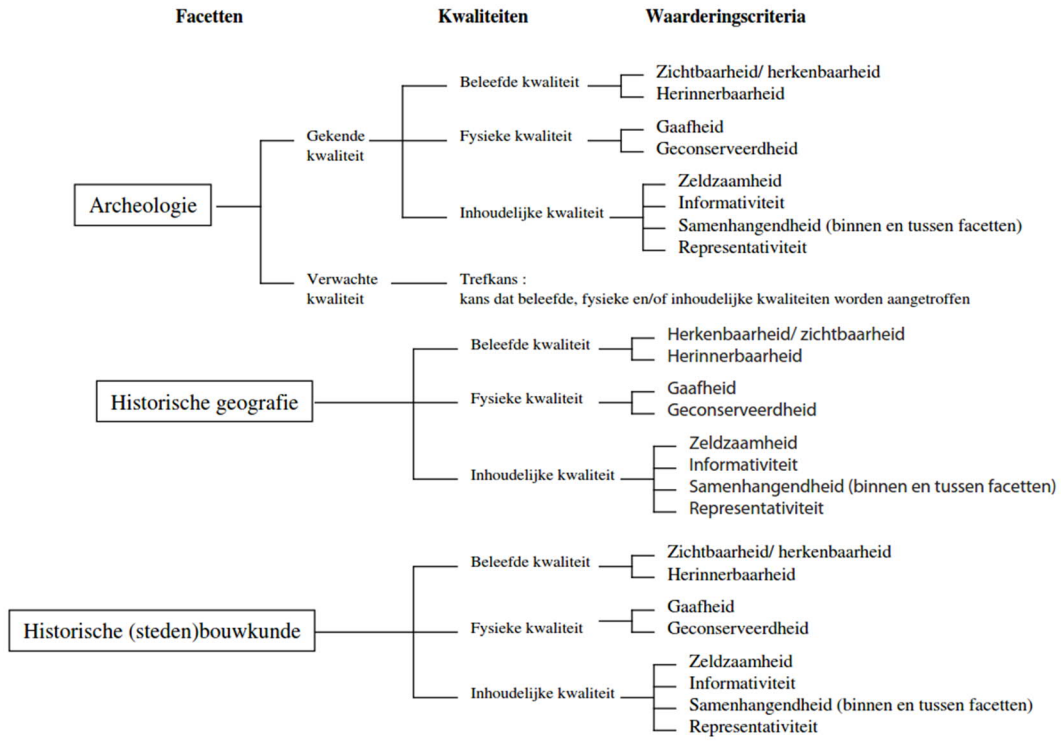
De bescherming van archeologische en cultuurhistorische waarden in het ruimtelijk beleid waarborgt het behoud van deze structuren en elementen. In de autonome ontwikkeling worden geen significante wijzigingen in dit opzicht verwacht. Landschappelijk kan door de nieuwbouw van (agrarische) bedrijfsbebouwing plaatselijk een ander landschappelijk beeld ontstaan. Grootschalige landschappelijke ingrepen zijn niet voorzien. Voor de beschrijving van de referentiesituatie kan derhalve worden uitgegaan van de huidige situatie zoals voorgaand beschreven.

10.2 Effectbeoordeling

10.2.1 Beoordelingscriteria

De beoordeling van de landschappelijke kwaliteiten in het studiegebied vindt plaats aan de hand van een analyse van de omgeving. Op basis van historisch kaartmateriaal en gebiedsbezoeken zijn de kenmerkende landschapsstructuren in beeld gebracht (zie vorige paragraaf). Om de cultuurhistorische en archeologische waarden in het studiegebied en de te verwachten effecten van de aanleg van de randweg inzichtelijk te maken, is gebruik gemaakt van de Handreiking cultuurhistorie in m.e.r. en MKBA [55]. Het schema in afbeelding 10.11 geeft weer op welke facetten van cultuurhistorie volgens deze handreiking dient te worden ingegaan. Om meer inzicht te verkrijgen in de cultuurhistorische waarden in het studiegebied, is de Cultuurhistorische Waardenkaart op de website van de Provincie Limburg [54] geraadpleegd.

Afbeelding 10.11 Facetten, kwaliteiten en waarderingscriteria handreiking cultuurhistorie in m.e.r. en MKBA [55]



De effectbeoordeling is kwalitatief uitgevoerd op basis van de criteria en indicatoren die in tabel 10.1 zijn opgenomen.

Tabel 10.1: Beoordelingscriteria thema landschap, cultuurhistorie en archeologie

Thema	*Criteria*	*Indicator en wijze van onderzoek*
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	Landschap	Kenmerkende landschapstypen en structuren (kwalitatief)
		Belevingswaarde: – Openheid/beslotenheid; – Zichtlijnen; – Visuele hinder; – Recreatieve waarde landschap (kwalitatief).
	Historische geografie	Historische wegen en transportroutes (kwalitatief)
		Historisch groen (kwalitatief)
	Historische (steden)bouwkunde	Historische bebouwing (kwalitatief)
	Archeologie	Gekende kwaliteit (kwalitatief)
		Verwachte kwaliteit (kwalitatief)

10.2.2 Beoordelingsscores

De invloed van de voorgenomen activiteit op het landschap wordt uitgedrukt in de invloed op waardevolle landschapsstructuren en de belevingswaarde van het landschap. De invloed op cultuurhistorie komt hier voor een deel mee overeen, omdat landschapsstructuren vaak ook een cultuurhistorische waarde hebben. Cultuurhistorie omvat daarnaast ook (natuurlijk) de gebouwde omgeving.

Net als voor de overige milieuaspecten, geldt voor het milieuaspect landschap, cultuurhistorie en archeologie dat de effectbeoordeling plaatsvindt op een 7-puntenschaal. Deze schaal reikt van 'zeer ernstig effect' (- -), via 'geen effect (0) tot een 'zeer positief effect' (++).

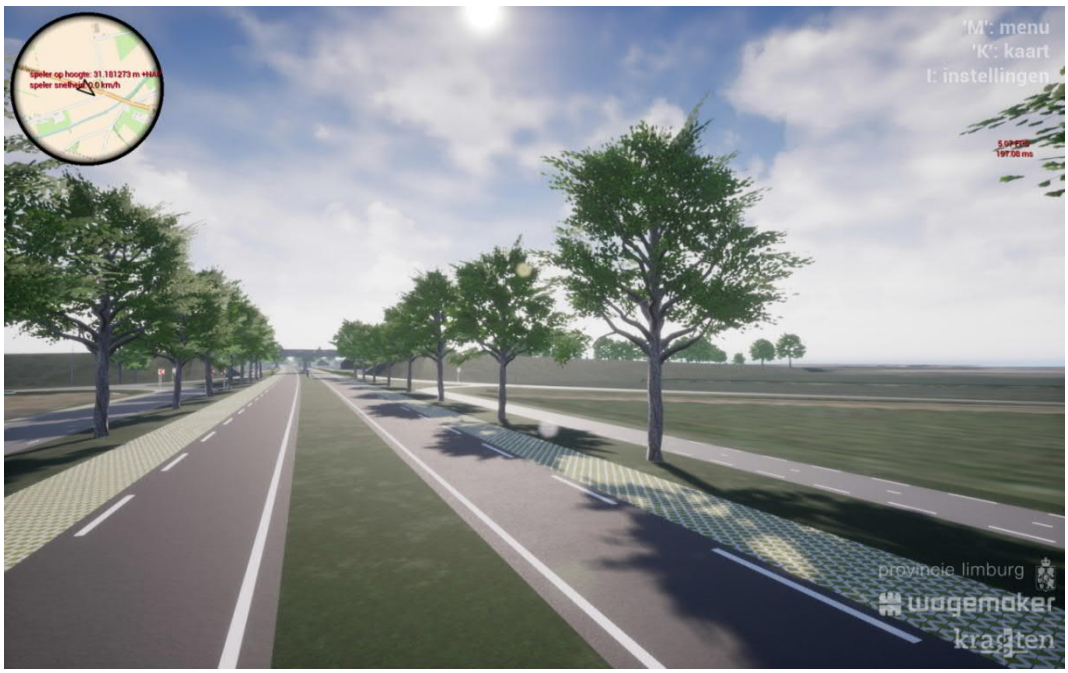
10.2.3 Beoordeling van effecten

Landschap

Zoals in de vorige paragraaf is aangegeven, is het plangebied in de referentiesituatie te karakteriseren als agrarisch gebied met een relatief open karakter. Doordat bij de keuze voor het tracé van de nieuwe N280 zoveel mogelijk het tracé van de bestaande weg is gekozen, is de ingreep op het landschap beperkt. Ook de omleiding om Baexem is zo dicht mogelijk tegen de kern gelegen (voorkeursvariant 3c). Er is daardoor ten opzichte van de referentiesituatie geen/nauwelijks sprake van vernietiging van kenmerkende landschapstypen (effectscore 0).

Voor wat betreft de landschappelijke structuren langs de N280 is verder de bestaande boomstructuur aan weerszijden van de weg van belang. Bij het ontwerp van de N280 is getracht bestaande bomen langs de N280 zoveel mogelijk te behouden en deze in te passen in het wegontwerp. Hierbij is nadrukkelijk niet alleen gekeken naar het ruimtebeslag van de nieuwe weg, maar ook naar de toekomstwaarde (vitaliteit) en ecologische waarde van de bomen. Vanwege de voorgenomen verbreding van de weg en de aanleg van parallelwegen en kunstwerken, is echter extra ruimte benodigd (zie hoofdstuk 11) en kan een groot deel van de bestaande laanbeplanting niet gehandhaafd blijven. Dit wordt als negatief landschappelijk effect aangemerkt (effectscore -). Als integraal onderdeel van de landschappelijke inpassing van de vernieuwde N280 Leudal wordt het tracé grotendeels weer opnieuw aangeplant met bomen, deels éénzijdig en deels tweezijdig, zodat het groene lint door het landschap weer wordt teruggebracht en dit negatieve effect wordt gemitigeerd. Zoals in de vorige paragraaf is aangegeven, zijn er in de huidige situatie verschillende 'gaten' in de laanstructuur aanwezig, waardoor een rommelig beeld ontstaat. De reconstructie van de N280 Leudal biedt de mogelijkheid om aan weerszijden van de weg een volledig nieuwe robuuste groenstructuur langs de weg te realiseren, al heeft deze aanvankelijk een minder robuuste omvang dan de bestaande laanstructuur, vanwege de beperktere grootte van de bomen. Ter plaatse van de molen van Baexem wordt de boomstructuur in verband met de molenbiotoop niet doorgetrokken. Ook ter plaatse van het passeren van de hoogspanningsleidingen en viaducten moet de

laanbeplanting noodgedwongen onderbroken worden, maar verder wordt zoveel mogelijk een uniform doorgaand groen lint door het landschap gecreëerd (Effectscore +).



Afbeelding 10.12: Tweezijdige laanstructuur nieuwe N280, nabij Hunselerdijk-Reijndersstraat

Ook de huidige open- en beslotenheid van het gebied worden niet significant aangetast (effectscore 0), onder andere door de verdiepte ligging ter plaatse van Baexem en doordat er geen geluidsschermen worden voorzien. Ter plaatse van de kruisingen met de Bosstraat-Heideweg en Hunselerdijk-Reijndersstraat zijn viaducten voorzien, onder andere voor agrarisch verkeer en ten behoeve van een veilige oversteek voor schoolgaande kinderen en recreatief fietsverkeer. Door het weglaten van eventuele beplantingen langs de op en afritten naar de viaducten, wordt de ruimtelijke ingreep zo min mogelijk benadrukt.

Afbeelding 10.13: Landschappelijke inpassing viaduct Bosstraat-Heideweg

Met betrekking tot het criterium zichtlijnen is sprake van een beperkt positief effect ten opzichte van de referentiesituatie. Zoals bij de beschrijving van de huidige situatie is aangegeven, kruist de N280 Leudal een drietal beekdalen, maar zijn deze thans niet altijd goed waarneembaar vanaf de N280. Uit het voorstel voor de landschappelijke inpassing [56] blijkt dat de nieuw aan te brengen bomenlaan langs de N280 ter plaatse van de beekdalen zal worden onderbroken en in en rondom de beekpassages beekgerelateerde beplanting wordt aangebracht. Hierdoor worden de beekdalen beter herkenbaar in het landschap en worden historische waarden hersteld en versterkt (effectscore 0/+).

Een toename van de visuele hinder ten opzichte van de referentiesituatie wordt niet verwacht doordat het tracé van de N280 Leudal globaal dezelfde route volgt als in de huidige situatie. Ter plaatse van de komomleiding Baexem wordt de weg verdiept aangelegd zodat ook hier visuele hinder wordt voorkomen (effectscore 0).

Afbeelding 10.14: Start verdiepte ligging N280 oostzijde Baexem

Het laatste criterium betreft de recreatieve waarde van het landschap. Deze wordt niet aangetast als gevolg van de voorgenomen planontwikkeling. Ook in de toekomstige situatie blijven er veilige oversteken naar het omliggende gebied bestaan (zie hoofdstuk verkeer). Fietsers maken in de huidige situatie gebruik van een zeer smal fietspad langs de N280. In de toekomstige situatie kan gebruik worden gemaakt van de bredere (brom)fietspaden of de parallelstructuur (effectscore 0).

Voorgaande beoordeling van de landschapsaspecten is zowel van toepassing bij het planvoornemen (met de Hubert Cuyperslaan als eenrichtingsweg) als de variant waarbij de Hubert Cuyperslaan in twee richtingen berijdbaar is.

Cultuurhistorie

Historische geografie

De nieuwe N280 Leudal volgt (met uitzondering van de verdiepte ligging bij Baexem) globaal het tracé van de bestaande N280. Daardoor is ten opzichte van de referentiesituatie geen sprake van het aantasten van historische wegen en transportroutes (effectscore 0).

Langs de N280 is een laanbeplanting aanwezig in de vorm van volwassen eiken en berken, maar zoals in de vorige paragraaf is aangegeven, is deze niet aangemerkt als historische groenstructuur. Bij het ontwerp van de N280 is getracht bestaande bomen langs de N280 zoveel mogelijk te behouden en deze in te passen in het ontwerp voor de nieuwe N280 Leudal. Vanwege de voorgenomen verbreding van de weg en de aanleg van parallelwegen en kunstwerken, is extra ruimte benodigd (zie hoofdstuk 11) en kan een deel van de bestaande laanbeplanting niet gehandhaafd blijven. Omdat het karakteristieke oorspronkelijke beplantingsstructuur betreft, is deze vernietiging, ondanks het feit dat deze op de CHW niet zijn aangegeven, toch als negatief effect aangemerkt (effectscore -).

Zoals bij het onderdeel landschap reeds is aangegeven, wordt als onderdeel van de landschappelijke inpassing van de vernieuwde N280 Leudal het tracé opnieuw aangeplant met bomen zodat het groene lint door het landschap weer wordt teruggebracht en dit negatieve effect wordt gemitigeerd. Ook worden plaatselijk bestaande bosopstanden geraakt, maar doordat het huidige tracé wordt gevolgd, is de omvang van dit negatieve effect beperkt (effectscore 0/-). Tegelijkertijd worden aanwezige karakteristieke beken in het landschap weer beter zichtbaar gemaakt door de bomenlaan langs de N280 hier te onderbreken en in en rondom de beekpassages beekgerelateerde beplanting aan te brengen. Historische waarden worden zo hersteld en versterkt. Dit wordt als positief effect aangemerkt (effectscore +).

Op grond van het bovenstaande is voor het onderdeel historische geografie samenvattend een effectscore '0' toegekend voor het criterium 'beïnvloeding historische wegen en transportroutes' en een effectscore 0/- voor het criterium 'beïnvloeding historisch groen'. Bovenstaande effectbeoordeling is zowel van toepassing op het planvoornemen als op de variant waarbij de Hubert Cuyperslaan in twee richtingen berijdbaar is.

Historische bouwkunde
Ten aanzien van het thema historische bouwkunde is aangegeven dat in het studiegebied verschillende Rijksmonumenten aanwezig zijn. Deze worden als gevolg van de voorgenomen herinrichting van de N280-West wegvak Leudal geen van allen fysiek aangetast (effectscore 0).

Zoals in hoofdstuk 11 is aangegeven, zullen ten behoeve van de verbreding van de N280 in totaal zeven woningen moeten worden geamoveerd. Het betreft de volgende adressen:

- Rijksweg Zuid 4, Kelpen-Oler.
- Rijksweg Zuid 2, Kelpen-Oler (MIP).
- Rijksweg Noord 1, Kelpen-Oler.
- Rijksweg 32, Baexem (MIP).
- Rijksweg 28, Baexem.
- Kasteelweg 4, Baexem (MIP).
- Rijksweg 1, Baexem (MIP).

Volgens de Cultuurhistorische waardenkaart van de Provincie Limburg zijn vier van deze zeven woningen aangemerkt als MIP (Monumenten Inventarisatie Project). Deze provinciale beschermingsstatus is minder zwaar dan een Rijksmonument, maar het betekent wel dat er een sloopvergunning benodigd is. Dit is derhalve als negatief effect aangemerkt (effectscore -).

Daarnaast zijn zoals gezegd in het studiegebied meerdere (kruis)beelden aanwezig met historische waarde. Het beeld 'onze lieve vrouw van de weg' ter plaatse van de kruising met de Grathemerweg kan blijven bestaan en ook in de toekomstige situatie een markante plek als toegang tot het dorp vormen. Overige kruisbeelden langs de N280 zullen in samenspraak met de belanghebbenden worden verplaatst. Omdat geen sprake is van vernietiging, is een effectscore '0' toegekend.

Ook deze beoordeling is voor beide varianten van toepassing.

Archeologie

Als gevolg van de aanleg van de nieuwe N280 Leudal zullen vergravingen noodzakelijk zijn (zie ook hoofdstuk 7, onderdeel grondbalans). Indien hierbij archeologische waarden worden aangetast, wordt dit als negatief effect aangemerkt. Voor de effectbeschrijving ten aanzien van het thema archeologie is onderscheid gemaakt in gekende kwaliteit en verwachte kwaliteit.

Gekende kwaliteit

In afbeelding 10.8 zijn de bekende archeologische waarnemingen in het plangebied en de directe omgeving weergegeven. Voor een meer gedetailleerde versie van deze afbeelding wordt verwezen naar kaartbijlage 1 bij het archeologisch bureauonderzoek [61]. Hieruit blijkt dat binnen het plangebied waar de nieuwe N280 Leudal is voorzien, vijf waarnemingen bekend zijn. Deze zijn in tabel 10.2 samengevat. De vondsten 52635 en 52637 zijn voorzien ter plaatse van de verdiepte ligging van de weg bij Baexem. Gelet op het aantal vondsten in relatie tot de omvang (lengte) van het plangebied, is een beperkt negatief effect toegekend op dit criterium (Effectscore 0/-). Dit geldt zowel voor het planvoornemen als voor de variant waarbij de Hubert Cuyperslaan in twee richtingen berijdbaar is.

Tabel 10.2: Vondsten binnen het plangebied

ARCHIS nr	*Materieel*	*Datering*
52635	Keramiek, Elmpt	Middeleeuwen-laat
52637	Keramiek, handgevormd aardewerk	Neolithicum-ijzertijd
52613	Keramiek, handgevormd aardewerk	Neolithicum
54665	Vuursteen, afslagkern	Neolithicum
30711	Stenen en zandstenen bijlen	Neolithicum vroeg B - Bronstijd

Verwachte kwaliteit

Ongeveer de helft van het plangebied (dit betreft met name het gedeelte tussen Baexem en Kelpen) is gelegen in een zone met een lage verwachtingswaarde op het aantreffen van archeologische waarden in de ondergrond. De andere helft is gelegen in een zone met een hoge of middelhoge verwachtingswaarde. De meest omvangrijke vergravingen zijn voorzien ten zuiden van de kern Baexem waar de nieuwe N280 Leudal verdiept wordt aangelegd. In dit gebied is een hoge verachtingwaarde aanwezig. Derhalve is op dit criterium een negatieve effectscore toegekend (effectscore -). Dit geldt zowel voor het planvoornemen als voor de variant waarbij de Hubert Cuyperslaan in twee richtingen berijdbaar is.

Conclusie

Criterium	*Effectscore planvoornemen*	*Effectscore variant Hubert Cuyperslaan*
Landschap		
Kenmerkende landschapstypen en structuren	0	0
Belevingswaarde		
- Openheid / beslotenheid	0	0
- Zichtlijnen	0/+	0/+
- Visuele hinder	0	0
- Recreatieve waarde landschap	0	0
Cultuurhistorie		
- Historische wegen en transportroutes	0	0
- Historisch groen	0/-	0/-
- Historische bebouwing	-	-
Archeologie		
- Gekende kwaliteit	0/-	0/-
- Verwachte kwaliteit	-	-

11 THEMA RUIMTE: REFERENTIESITUATIE EN EFFECTBEOORDELING

11.1 Referentiesituatie

11.1.1 Huidige situatie

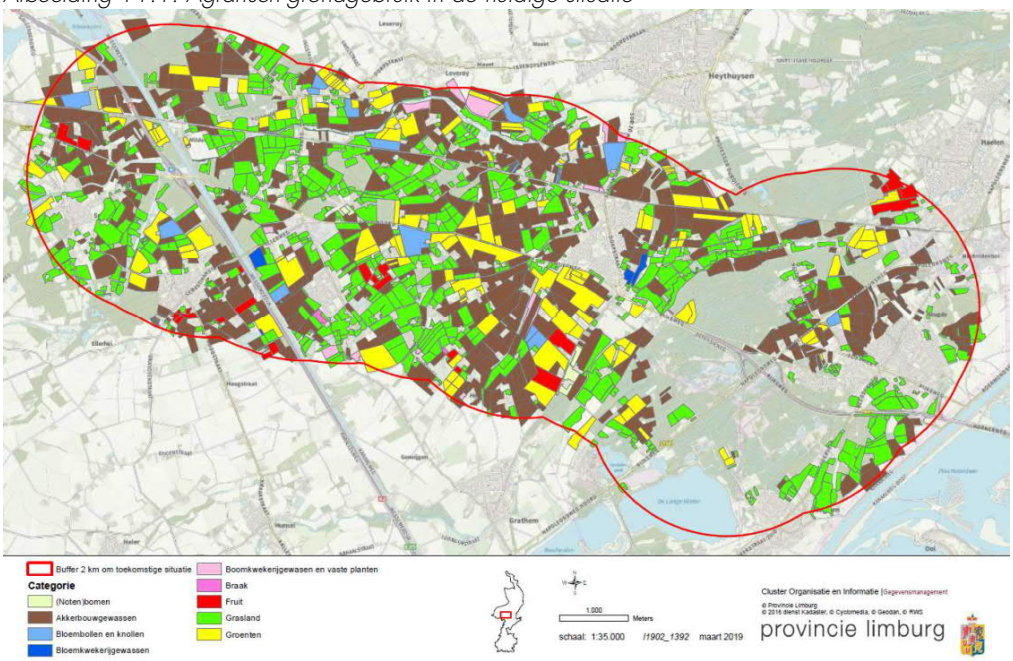
Grondgebruik

De gemeente Leudal is een groene en een agrarische gemeente. Dit ervaart een automobilist die over de N280 rijdt en dit blijkt ook uit de gegevens van het bodemgebruik die door het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) zijn gepubliceerd (zie tabel 11.1). Vergeleken met het landelijk gemiddelde zijn de percentages 'agrarisch terrein' en 'bos en 'open natuurlijk terrein' in Leudal relatief hoog en is het aandeel (semi)bebouwd terrein relatief laag. In onderstaande tabel zijn de cijfers gegeven over het grondgebruik in de gehele gemeente Leudal en voor Nederland. In de omgeving van het plangebied, blijkt met name het westelijk deel van de N280 een agrarisch karakter te kennen; in het oostelijk deel is het aandeel bos- en natuurterrein hoger (zie ook afbeelding 11.1). Het bebouwd gebied blijft beperkt tot de kern Baexem en het bedrijventerrein Kelperheide en vrijstaande bebouwingsclusters van een woning en/of een (agrarisch) bedrijf.

Tabel 11.1: Grondgebruik in de gemeente Leudal, vergeleken met Nederland als geheel (in 2015) [53]

Gebied	*Nederland*	*Leudal*
Verkeer	2,8%	3,1%
Bebouwd terrein	8,7%	7,1%
Semi-bebouwd terrein	1,2%	0,%
Recreatie terrein	2,5%	1,7%
Agrarisch	53,8%	68,7%
Bos en open natuurlijk terrein	12,0%	17,4%
Binnenwater	9,0%	1,3%
Buitenwater	10,0%	0%

Afbeelding 11.1: Agrarisch grondgebruik in de huidige situatie



Land- en tuinbouw

Uit tabel 11.1 blijkt dat verreweg het grootste gedeelte van het grondoppervlak van de gemeente Leudal bestaat uit agrarisch gebied. In een straal van 2 km ten noorden en 2 km ten zuiden van het plangebied zijn in totaal 235 agrarische bedrijven gevestigd (peildatum 2016), waarvan het hoofdbedrijfstype in tabel 11.2 is weergegeven. Hieruit blijkt de grote diversiteit in typologieën. Dit studiegebied omvat in totaal 2.945 ha cultuurgrond die door agrariërs in gebruik is. De belangrijkste gewassen zijn vermeld in tabel 11.3 en grafisch weergegeven in afbeelding 11.1. Gras, Mais en de akkerbouwgewassen (bieten, aardappelen en graan) zijn samen met asperges en overige groenten de belangrijkste gewassen die geteeld worden. De gemiddelde oppervlakte is met 39,2 ha relatief hoger ten opzichte van het gemiddelde in Midden-Limburg (27 ha). Ook de gemiddelde leeftijd van de agrariërs van bijna 60 jaar is erg hoog.

Tabel 11.2: Bedrijfstypen rondom het plangebied

Bedrijfstype	*Aantal bedrijven*
Akkerbouwbedrijven	34
Tuinbouwbedrijven	30
Blijvende teeltbedrijven	5
Melkveebedrijven	32
Overige graasdierbedrijven	37
Hokdierbedrijven	35
Gewascombinaties	11
Gewas / vee combinaties	16
Bedrijven zonder bedrijfstypering	35
Totaal	235

Tabel 11.3: Grondgebruik per gewassoort

Gewassoort	*Oppervlakte in hectare*
(Noten)bomen	10
Aardappelen, consumptie	205
Bieten	148
Granen	144
Mais	623
Overige akkerbouw	196
Bloembollen	71
Boomkwekerij, gewassen en vaste planten	49
Fruit	68
Grasland	913
Natuurlijk grasland	90
Asperges	151
Overige groenten	268
Overige gewassen	10
Totaal	2.945

Afbeelding 11.2: Ligging van veehouderijbedrijven (rode stippen) in de omgeving van het plangebied (gele lijn)

Bron: Web-BVB van de Provincie Limburg, geraadpleegd op 16 augustus 2017.

Bevolking en wonen

Qua oppervlakte is Leudal is een grote gemeente met een groot aantal (zestien) kleine kernen. In het studiegebied van dit project zijn de kernen Baexem, Horn en Kelpen-Oler gelegen. Zowel Kelpen-Oler als Horn liggen op relatief grote afstand van de her in te richten wegvakken. Alleen Baexem is direct aan de N280 gelegen.

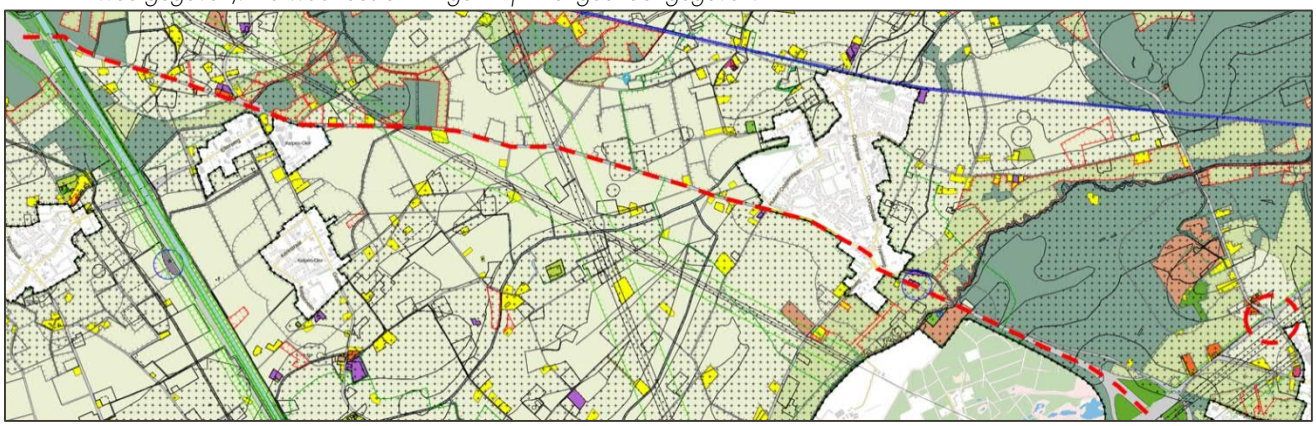
De gemeente Leudal heeft in totaal 35.878 inwoners (peildatum 2017, bron CBS-Statline). In de kern Horn wonen 3.805 mensen, de kern Baexem heeft 2.025 inwoners en in Kelpen-Oler wonen 635 mensen. In het buitengebied dat tot de kern Baexem wordt gerekend wonen 640 mensen, in het buitengebied van Kelpen-Oler 550 en het buitengebied van Horn heeft 270 inwoners. De bevolkingsdichtheden zijn daarmee als volgt:

- Baexem: 241 inwoners per km^2.
- Kelpen-Oler: 99 inwoners per km^2.
- Horn: 414 inwoners per km^2.

In geheel Nederland is de bevolkingsdichtheid 504 inwoners per km^2. Het studiegebied kan daarmee worden aangemerkt als een relatief dunbevolkt gebied.

Opvallend is het relatief grote aantal woningen in het buitengebied van de kernen Baexem en Kelpen-Oler. Dit zijn voor een belangrijk deel bedrijfswoningen bij (agrarische) bedrijven. De trend is echter dat steeds vaker voormalige bedrijfswoningen worden omgezet in een woonbestemming. In totaal zijn buiten de kern Baexem aan de N280 17 woonbestemmingen gelegen. De ligging van deze woningen is in afbeelding 11.3 met gele vlekken aangegeven.

Afbeelding 11.3: Woonbestemmingen nabij de her in te richten wegvakken van de N280 (in rode stippellijn weergegeven). De woonbestemmingen zijn met geel aangegeven.

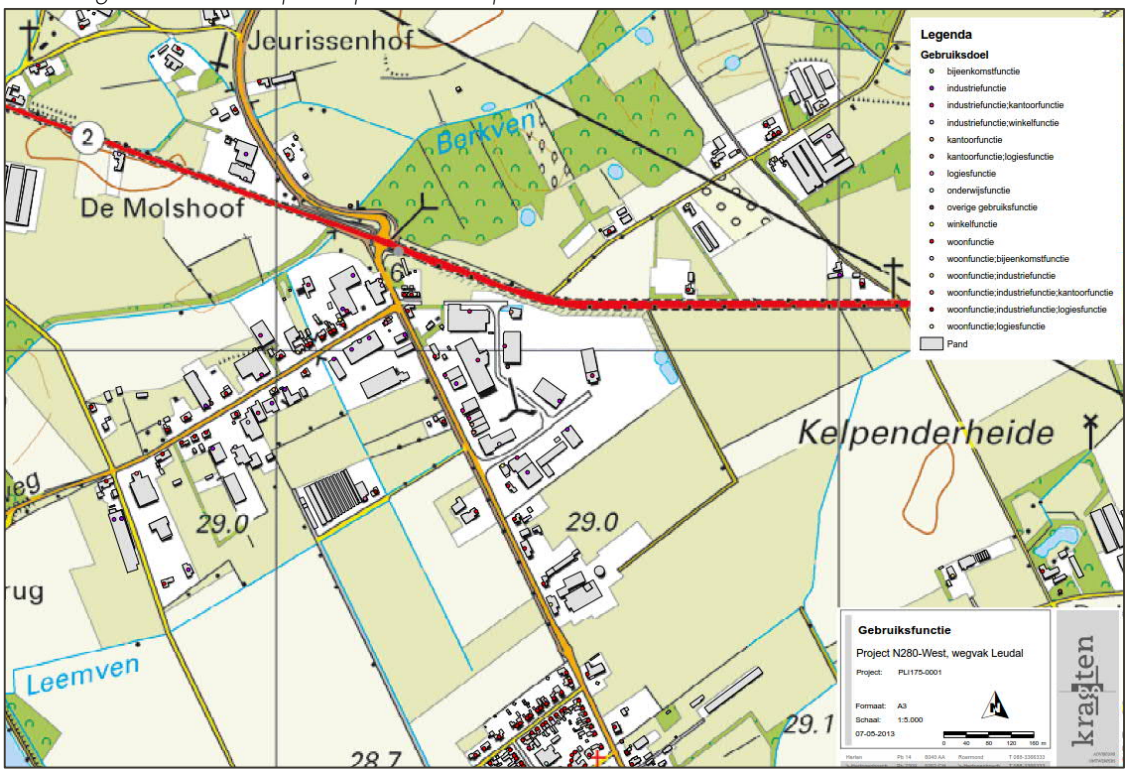


Bron: Bestemmingsplan Buitengebied Leudal [41]

Niet-agrarische bedrijvigheid

In het studiegebied (inclusief de kern Horn) zijn in totaal 675 bedrijven gevestigd. Hiervan is ongeveer 15% agrarisch. Ongeveer 23% van het totale aantal bedrijven in het studiegebied valt binnen de categorie "handel en horeca". Hiermee is dit wat betreft bedrijfsvestigingen de grootste bedrijfstak. In Kelpen-Oler valt op dat verreweg het grootste aantal bedrijven niet in de kern zelf, maar in het buitengebied is gevestigd. Voor een deel heeft dit te maken met de locatie van het bedrijventerrein Kelperheide, dat aan de N280 is gelegen (zie afbeelding 11.4). Op dit bedrijventerrein zijn ongeveer 25 bedrijven gevestigd, waarvan het groenrecyclingbedrijf Den Ouden (voorheen Reijnders) qua oppervlakte het grootste bedrijf is. In veel vrijstaande bebouwing in het buitengebied is eveneens een bedrijf of een bedrijf aan huis gevestigd. Daarnaast is aan de N280-West, ten zuidoosten van Baexem een tankstation ('De Haan') met LPG-vulpunt gesitueerd.

Afbeelding 11.4: Functies op bedrijventerrein Kelperheide. Bron: BAG.



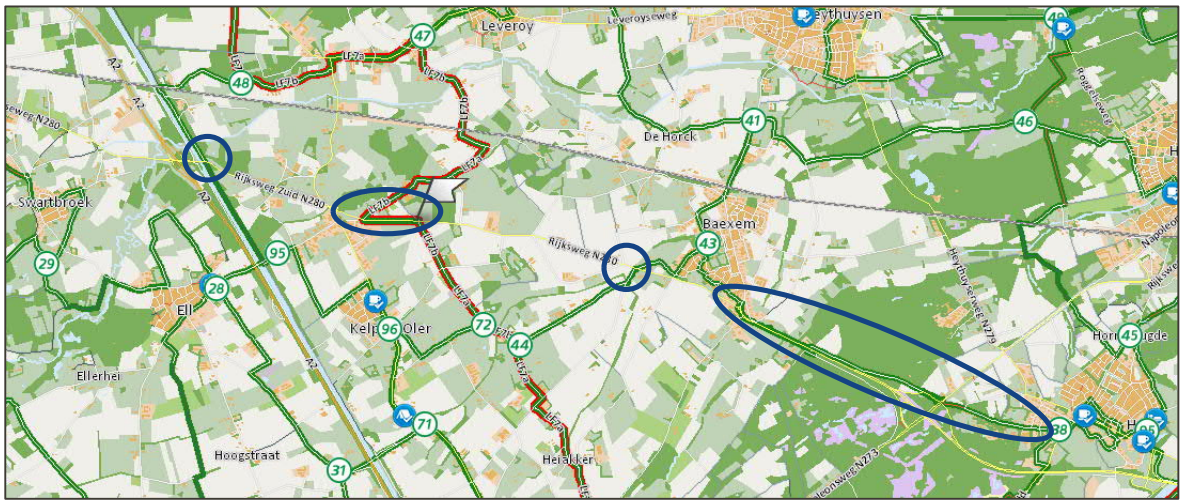
Recreatie en overige (maatschappelijke) voorzieningen

Binnen het plangebied zijn geen grootschalige recreatieve ondernemingen gevestigd. Deze zijn vooral geconcentreerd nabij de Maasplassen en in de stad Roermond, ten oosten van het plangebied. De N280 is voor een aantal van deze recreatieve hotspots wel de belangrijkste ontsluitingsweg. Dit geldt met name voor de recreatieve ondernemingen ten westen van de Maasplassen en in mindere mate voor het vakantiepark Heelderpeel. Het Designer Outlet Center in Roermond trekt veel bezoekers uit het oosten (Duitsland en mensen die via de A73 komen), maar ook voor deze toeristische trekpleister geldt dat de N280 een belangrijke ontsluitingsroute is.

Naast de al eerder genoemde horecafuncties zijn in het studiegebied enkele kleinschalige recreatieve ondernemingen gevestigd. Verder zijn diverse routestructuren voor recreatieve fietsers en wandelaars aanwezig. Het gebied ten oosten van Baexem is vooral aantrekkelijk voor extensieve recreatie in de vorm van wandelen en fietsen in de bossen. In afbeelding 11.5 is een uitsnede uit het ANWB-knooppuntenroutenetwerk opgenomen. Hieruit blijkt:

- Aan de oostzijde van het kanaal Wessem-Nederweert, over de Kanaalweg, loopt een fietsroute (tussen knooppunten 48 en 95)
- Tussen de Zandstraat/Keversbroek (ter plaatse van bedrijventerrein Kelperheide) en de Graetheideweg loopt een recreatieve route over de fietsstrook parallel aan de N280 Leudal. Dit traject maakt zowel deel uit van ANWB-knooppunten route als een LF-route;
- Ten westen van Baexem, ter plaatse van de kruising met de Oude Weerterweg en de Vogelshofweg / Hunselerdijk doorkruist de N280 Leudal de fietsroute tussen knooppunten 43 en 44;
- Vanaf de rotonde in Baexem (Dorpstraat) loopt een recreatieve fietsroute parallel aan de N280 in oostelijke richting naar Horn/Roermond (knooppunt 43 naar 38).

Afbeelding 11.5: Recreatieve routes nabij de N280-West



In het voormalige klooster van Baexem, een Rijksmonument dat aan de N280-West is gelegen, is sinds 1997 een asielzoekerscentrum (AZC) gevestigd. Conform de verleende omgevingsvergunning brandveilig gebruik mogen er in dit gebouw maximaal 564 personen aanwezig zijn.

11.1.2 Autonome ontwikkeling

Voor wat het thema ruimte zijn er geen specifieke autonome ontwikkelingen bekend. Voor de beschrijving van de referentiesituatie in dit MER kan derhalve worden uitgegaan van de huidige situatie zoals beschreven in de vorige paragraaf.

11.2 Effectbeoordeling

11.2.1 Beoordelingscriteria

In tabel 11.4 zijn de beoordelingscriteria voor het thema Ruimte weergegeven.

Tabel 11.4: Beoordelingscriteria thema ruimte

Thema	*Criteria*	*Indicator en wijze van onderzoek*
Ruimte	Wonen	Te amoveren woningen (kwantitatief)
		Ruimtebeslag niet-agrarische bedrijvigheid (kwantitatief)
	Werken	Te amoveren niet-agrarische bedrijven (kwantitatief)
		Ruimtebeslag op landbouwgronden (kwantitatief)
		Te amoveren agrarische bedrijven (kwantitatief)
	Recreatie	Invloed op routestructuren (kwalitatief)
	Maatschappelijke voorzieningen	Invloed op maatschappelijke voorzieningen en hun bereikbaarheid

11.2.2 Beoordelingsscores

De effectbeoordeling van het thema 'Ruimte' vindt plaats aan de hand van de invloed per criterium, zoals deze zijn opgenomen in tabel 11.1. Hierbij wordt niet alleen de invloed op de bestaande aanwezige voorzieningen of het bestaande grondgebruik gewogen, maar worden tevens de beleidsambities in de beoordeling betrokken. Voor de beoordelingsscores is een 7-puntsschaal gehanteerd. Dit houdt bijvoorbeeld in dat een alternatief '- -' scoort op het criterium wonen, indien er sprake is van een aanzienlijk aantal te amoveren woningen in combinatie met een groot ruimtebeslag op gronden die reeds beleidsmatig voor woningbouw zijn bestemd. Zo wordt voor elk aspect een beoordeling uitgevoerd, die tekstueel wordt toegelicht.

11.2.3 Beoordeling van effecten

Wonen

Zoals in paragraaf 11.1.1 is aangegeven, zijn buiten de kern Baexem aan de N280 Leudal in totaal 17 woonbestemmingen gelegen. Om de voorgenomen activiteit, zoals weergegeven in paragraaf 5.2 van dit MER te kunnen realiseren, is het noodzakelijk een deel van deze woningen te amoveren. Het betreft de volgende zes[14] woonadressen:

- Rijksweg Zuid 4, Kelpen-Oler;
- Rijksweg Noord 1, Kelpen-Oler;
- Rijksweg 32, Baexem;
- Rijksweg 28, Baexem;
- Kasteelweg 4, Baexem;
- Rijksweg 1, Baexem.

Dit wordt als negatief effect aangemerkt. Omdat het absolute aantal woningen dat geamoveerd moet worden, gelet op het dunbevolkte karakter ten opzichte van het landelijk gemiddelde, relatief beperkt is, is een effectscore '-' in plaats van '- - ' toegekend.

Niet agrarische bedrijvigheid

Zoals uit de vorige paragraaf blijkt, zijn voor wat betreft de niet-agrarische bedrijvigheid een aantal functies in de omgeving van het plangebied aan de orde. Bij de beoordeling van de effecten voor niet-agrarische bedrijvigheid wordt onderscheid gemaakt in enerzijds het aantal te amoveren bedrijven en anderzijds het ruimtebeslag.

[14] In aanvulling op deze zes adressen wordt ook het pand aan de Rijksweg Zuid 2 in Kelpen-Oler geamoveerd. Dit pand heeft in het bestemmingsplan buitengebied echter een enkelbestemming als horeca en geen woonfunctie. Derhalve komt deze in de volgende alinea bij de niet-agrarische bedrijvigheid terug.

- Er is één niet-agrarisch bedrijf dat geamoveerd moet worden ten behoeve van de herinrichting van de N280. Dit is het Café Vossen, aan de Rijksweg 2. Dit wordt als beperkt negatief effect beoordeeld, omdat het 'slechts' een bedrijf betreft (effectscore 0/-).
- De circa 25 bedrijven op bedrijventerrein Kelperheide worden, op twee bedrijven na, niet beïnvloed aangezien de N280 Leudal ter plaatse van het bedrijventerrein aan de noordzijde van het huidige wegprofiel wordt aangelegd. Ten behoeve van de aansluiting van het bedrijventerrein op de nieuwe turborotonde moet de ligging van de Grathemerweg enigszins worden aangepast. Hiervoor hoeft geen gebruik te worden gemaakt van grond die thans in gebruik is door de bedrijven (effectscore 0). De enige bedrijven die wel beïnvloed worden zijn Den Ouden Groenrecycling (voorheen Reijnders) en Baets, aangezien de nieuwe N280 Leudal voor een deel over de percelen van deze bedrijven loopt (effectscore -).
- Het tankstation De Haan ligt ten zuidoosten van de kern Baexem. Dit tankstation kan op de huidige locatie gevestigd blijven. Ook in de toekomstige situatie krijgt dit tankstation een directe aansluiting op de N280 Leudal waarbij voor de vormgeving van deze aansluiting rekening wordt gehouden met de geldende CROW-richtlijnen. De herinrichting leidt er toe dat de bereikbaarheid vanuit slechts één richting mogelijk wordt (vanuit Roermond) en wegrijden alleen in westelijke richting mogelijk is (effectscore -).
- Horecagelegenheid De Molshoof aan de Rijksweg Zuid 3 kan op de huidige locatie gevestigd blijven. Ten behoeve van de aanleg van de parallelweg dient echter wel een deel van het parkeerterrein van deze horecagelegenheid te worden verworven. Dit wordt als beperkt negatief effect aangemerkt (effectscore 0/-). Overige horecagelegenheden worden niet beïnvloed. (effectscore 0). Ook de molen Aurora in Baexem wordt niet beïnvloed, dit geldt voor zowel variant 1A als 1B, ondanks dat de inrichting van het wegvak Hubert Cuyperslaan juist op dit wegvak onderscheidend is in de varianten.

Landbouw

Om de voorgenomen activiteiten te kunnen uitvoeren, hoeven geen agrarische bedrijven te worden geamoveerd (effectscore 0). Wel is er vanwege het bredere wegprofiel extra ruimtebenodigd die thans door agrariërs wordt gebruikt (effectscore -). Ten behoeve van de reconstructie van de N280 Leudal, worden afgerond circa 36 hectaren cultuurgrond aan de landbouw onttrokken. Dit is inclusief de compensatiepercelen voor de natuur[15]. Deze gronden zijn in gebruik bij in totaal 31 bedrijven. Gemiddeld per bedrijf neemt de oppervlakte per bedrijf af met circa 1,3 ha, waarbij de gevolgen voor de verkaveling beperkt zijn. Daarnaast is nader gekeken naar de omrijtijden van agrariërs die aan beide zijden gronden in bezit hebben. Uit een nadere analyse van de provincie is gebleken dat er voor tien bedrijven met in totaal 30 percelen sprake is van een beperkte toename van de omrijtijd (1,71 uur op jaarbasis), maar enkele andere bedrijven ondervindt juist voordeel omdat er geen wachttijden meer zullen zijn. Grote veranderingen in de grondwaterstanden, met effecten voor de opbrengst van landbouwgewassen als gevolg van nat- of droogteschade worden niet verwacht (zie hoofdstuk 8 van dit MER en het waterhuishoudkundig onderzoek [72]. Omdat op een aantal locaties schijngrondwaterspiegels aanwezig zijn en de meetreeksen nog betrekkelijk kort zijn, is besloten om de waterstanden gedurende een langere periode te meten. Dit is in het concept- evaluatie-programma in paragraaf 17.3 van dit MER opgenomen. Eventuele nadelige grondwaterstijgingen voor de landbouw kunnen gemitigeerd worden door het ophogen van het perceel, de aanleg van peilgestuurde drainage en/of begreppeling.

Recreatie

Zoals in de vorige paragraaf is aangegeven, lopen er in de huidige situatie meerdere recreatieve routes door het plangebied. Als onderdeel van de planontwikkeling worden deze hersteld en omgelegd zodat deze ook in de toekomstige situatie in stand blijven.

- In het westen van het plangebied, ter plaatse van de Kanaalweg kruist een fietsroute (tussen knooppunten 48 en 95) de N280 op hetzelfde niveau. In de nieuwe situatie kan deze route worden behouden. De Kanaalweg komt in de toekomstige situatie onder de Kelperbrug door te lopen, waardoor de N280 veiliger te kruisen is en de oversteekbaarheid wordt bevorderd.
- Ter plaatse van de Zandstraat en Keversbroek komen uit noordelijke richting fietsroutes, die via de Graetheideweg in zuidelijke richting verder gaan. Dit traject maakt zowel deel uit van ANWB-

[15] In aanvulling op de NNN-compensatiegronden zijn twee percelen aangewezen (totaal ca. 5 ha) waar niet langer bemesting wordt toegestaan, om negatieve effecten als gevolg van stikstofdepositie te voorkomen. Deze blijven echter wel in agrarisch gebruik en zijn hierin niet meegenomen.

knooppunten route als een LF-route. Deze beide routes zullen moeten worden aangepast. Als alternatieve route kan gebruik worden gemaakt van de parallelweg naar het viaduct Bosstraat-Heideweg. Hier kan de N280 worden gekruist en de route worden vervolgd via de Heideweg naar de Graetheideweg of via het zuidelijke parallelle fietspad naar de Graetheideweg

- Ter hoogte van de Oude Weerterweg en de Vogelshofweg kruist een fietsroute (ANWB fietsknooppuntenroute tussen de knooppunten 43 en 44) de N280. Deze route kan worden omgeleid via het nieuwe viaduct Hunselerdijk-Reijndersstraat om de verbinding tussen de Oude Weerterweg en de Vogelshofweg te maken
- Vanaf de Dorpstraat loopt er parallel aan de N280 een fietsroute (ANWB knooppunt 43 naar 38) in oostelijke richting naar Horn/Roermond. Deze route kan worden gehandhaafd.

Zoals voorgaand beschreven heeft de voorgenomen activiteit dus voor een drietal recreatieve routes een aanpassing tot gevolg. Van een negatief effect kan echter nauwelijks worden gesproken, alle routes worden hersteld en van een omrijdafstand geen sprake kan zijn bij een recreatieve route. Derhalve is een effectscore '0' toegekend. Dit geldt voor beide varianten.

Maatschappelijke voorzieningen

Met betrekking tot de maatschappelijke voorzieningen blijkt uit de analyse van de referentiesituatie (zie vorige paragraaf) dat in het studiegebied enkel het AZC Baexem in het voormalige klooster Exaten relevant is. Dit deels monumentale pand kan gehandhaafd blijven in de toekomstige situatie, maar een deel van het parkeerterrein aan de voorzijde dient wel verworven te worden. De bereikbaarheid wordt niet aangetast, maar de omvang van het parkeerterrein aan de voorzijde wordt wel beperkt. Dit beperkt negatieve effect wordt echter als onderdeel van het plan direct gecompenseerd in de vorm van een vervangende parkeerruimte aan de oostzijde van het pand. Derhalve is een effectscore 0 toegekend. In het volgende hoofdstuk wordt nader ingegaan op de externe veiligheidssituatie ter plaatse van het AZC.

Conclusie

Criterium	*Effectscore planvoornemen*	*Effectscore variant Hubert Cuyperslaan*
Wonen		
Te amoveren woningen	-	-
Werken		
Ruimtebeslag niet-agrarische bedrijvigheid	-	-
Te amoveren niet-agrarische bedrijven	0/-	0/-
Ruimtebeslag op landbouwgronden	-	-
Te amoveren agrarische bedrijven	0	0
Recreatie		
Invloed op routestructuren	0	0
Maatschappelijke voorzieningen		
Invloed op maatschappelijke voorzieningen en hun bereikbaarheid.	0	0

12 THEMA WOON- EN LEEFKLIMAAT: REFERENTIESITUATIE EN EFFECTBEOORDELING

12.1 Referentiesituatie

12.1.1 Huidige situatie

Akoestiek

In de Wet geluidhinder (Wgh) zijn voorkeursgrenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen vastgelegd. Bij de inwerkingtreding van de Wgh waren er al in het plangebied situaties met een te hoge geluidbelasting. Om deze situaties aan te pakken worden saneringen uitgevoerd. Bij gekoppelde sanering wordt de sanering aangepakt zodra er een andere aanleiding bestaat, bijvoorbeeld als de weg moet worden gereconstrueerd of een nieuwe weg wordt aangelegd. Door de provincie Limburg is bij BSV (Bureau Sanering Verkeerslawaai) een overzicht van de saneringswoningen bij provinciale wegen opgevraagd. Op basis van dit overzicht zijn in Baexem de volgende saneringswoningen (B-lijst woningen) langs de N280 aanwezig:

- De Posthof 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17 en 19 (geluidbelasting conform lijst 71 dB(A))
- Rijksweg 12 (geluidbelasting conform de lijst 69 dB(A))
- Kasteelweg 2 (geluidbelasting conform de lijst 67 dB(A))
- Reyndersstraat 12 (geluidbelasting conform de lijst 73 dB(A)).

Uit onderzoek blijkt dat de geluidbelasting in de huidige situatie minder bedraagt dan de saneringswaarde. Er is derhalve geen sprake van gekoppelde saneringen. De beoordeling in het kader van de Wet geluidhinder vindt plaats in het kader van het Provinciaal Inpassingsplan (PIP). In voorliggend MER wordt een vergelijking gemaakt tussen het woon- en leefklimaat nu en in de toekomst.

In het akoestisch onderzoek dat ten behoeve van het MER is uitgevoerd, is de huidige situatie bepaald [75]. Hiertoe is voor een aantal geluidsklassen het geluidbelast oppervlakte bepaald. In het akoestisch onderzoek zijn de gecumuleerde geluidscontouren berekend voor de L_{den} in verschillende klassen (exclusief aftrek artikel 110g). Deze waarden sluiten aan bij het stelsel van grenswaarden en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder en kunnen gehanteerd worden voor de beoordeling van geluidniveaus ter plaatse van woningen. Op basis hiervan is van de ligging van de geluidgevoelige bestemmingen uit de Basisadministratie Gebouwen (BAG) voor elke geluidbelaste klasse bepaald hoeveel woningen er binnen de betreffende contour aanwezig zijn. Gebleken is dat er geen scholen of gezondheidscentra binnen de aandachtsgebieden zijn gelegen, waardoor enkel woningen relevant zijn vanuit akoestisch oogpunt. De resultaten zijn in tabel 12.1 samengevat weergegeven.

Tabel 12.1: Huidige situatie wegverkeer

Klasse (in dB)	*Geluidbelast oppervlak (in ha)*	*Aantal geluidbelaste woningen*
< 45	n.n.b.*	n.n.b.*
45 – 49	1118,8	735
50 – 54	314,7	118
55 – 59	156,5	59
60 – 64	96,0	57
65 – 69	69,4	42
70 – 74	20,0	11
≥ 75	0,4	0
Totaal > 45	1775,8	1022

* Het geluidbelast oppervlak en het aantal geluidbelaste woningen gehinderden in deze klasse zijn niet bekend omdat deze klasse te ver buiten het aandachtsgebied ligt en derhalve niet berekend is.

Om zowel het aantal gehinderden, aantal ernstig gehinderden en aantal ernstig slaapverstoorden te kunnen bepalen, zijn tevens de geluidbelastingsklassen uit het handboek: "Gezondheidseffectscreening; Milieu en gezondheid in ruimtelijke planvorming" uit 2018 van GGD Nederland (verder te noemen Handboek GES) gebruikt [77]. De resultaten zijn in tabel 12.2 weergegeven.

Tabel 12.2: Gezondheidseffecten huidige situatie wegverkeer

Klasse (in dB)	*Gehinderden*	*Ernstig gehinderden*	*Ernstig slaapverstoorden*
< 45	n.n.b*	n.n.b**	n.n.b**
45 – 49	n.n.b*	68	48
50 – 54	n.n.b*	16	12
55 – 59	28	14	10
60 – 64	39	21	13
65 – 69	40	24	12
70 – 74	14	9	7
≥ 75	0	0	0
Totaal > 45	121	152	102

* Het aantal gehinderden in deze klassen is niet bekend omdat Bijlage 2 van de Regeling geluid milieubeheer hier geen informatie over geeft.

** Het aantal ernstig gehinderden en ernstig slaapverstoorden in deze klasse is niet bekend omdat deze klasse te ver buiten het aandachtgebied ligt en derhalve niet berekend is.

Luchtkwaliteit

Afhankelijk van de concentraties luchtverontreinigende stoffen waaraan een persoon blootgesteld wordt, kunnen acute en chronische gezondheidseffecten optreden. Om deze gezondheidseffecten zoveel mogelijk te beperken, zijn in de Wet milieubeheer, 5.2 luchtkwaliteitseisen [47] voor een aantal luchtverontreinigende stoffen normen opgesteld. In 2009 zijn aanvullende regels van kracht geworden om de bepalingen vanuit de Europese richtlijn luchtkwaliteit 2008 (2008/50/EG, [48]) in de nationale wetgeving te verankeren. De Wet bevat grenswaarden voor de stoffen Stikstofdioxide (NO_2), zwevende deeltjes ofwel fijn stof (PM_{10}), zwaveldioxide (SO_2), lood (Pb), benzeen (C_6H_6) en koolmonoxide (CO).

Naast grenswaarden zijn in de Wet milieubeheer, titel 5.2 luchtkwaliteitseisen [47] voor een aantal stoffen ook plandrempels en alarmdrempels opgenomen. Wanneer plandrempels worden overschreden, is de verantwoordelijke overheid verplicht om een plan van aanpak op te stellen waarin zij aangeeft hoe ze denkt te gaan voldoen aan de geldende grenswaarden. Wanneer de grenswaarden wel worden overschreden, maar de plandrempels niet, dan dient jaarlijks te worden gerapporteerd door de verantwoordelijke overheid. In Nederland zijn met name de waarden voor stikstofdioxide (NO_2) en (zeer) fijn stof (PM_{10} respectievelijk $PM_{2,5}$) bepalend voor de luchtkwaliteit in een gebied. Van de overige stoffen die in de Wet milieubeheer zijn genoemd, is algemeen onderbouwd dat deze concentraties in Nederland dusdanig laag zijn, dat er op voorhand geen overschrijding van de grenswaarden van deze stoffen te verwachten is.

Met ingang van 20 mei 2008 is de "Europese Richtlijn betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa" van kracht geworden [48]. Deze nieuwe richtlijn (2008/50/EG) is een samenvatting van de bestaande Europese luchtkwaliteitsregelgeving met onder andere grenswaarden voor fijn stof (PM_{10}). Daarnaast legt deze nieuwe richtlijn normen (grens- en richtwaarden) vast voor de fijnere fractie van fijn stof ($PM_{2,5}$). Voor 2010 is een jaargemiddelde $PM_{2,5}$-concentratie als richtwaarde opgenomen van 25 µg/m^3. Met ingang van 2015 geldt deze waarde als grenswaarde en is deze overal van toepassing. Daarnaast is voor de periode vanaf 2020 een indicatieve grenswaarde voor de jaargemiddelde $PM_{2,5}$-concentratie van 20 µg/m^3 benoemd. De nieuwe grenswaarden voor $PM_{2,5}$ leiden in de praktijk niet tot nieuwe fijn stofknelpunten. Op plaatsen waar voldaan wordt aan de grenswaarden voor PM_{10}, wordt in het algemeen ook voldaan aan de grenswaarden voor $PM_{2,5}$.

In tabel 12.3 zijn de grenswaarden uit de Wet milieubeheer [47] samengevat die als norm bij de toetsing van nieuwe ruimtelijke plannen worden gebruikt.

Tabel 12.3: Wettelijke luchtkwaliteitsnormen (zeer) fijnstof en stikstofdioxide [47]

Stof	*Vanaf*	*Grenswaarde /plandrempel*	*Norm (µg/m³)*	*Omschrijving*
Stikstofdioxide (NO_2)	01-01-2015	Grenswaarde	40	Jaargemiddelde concentratie
	01-01-2010	Grenswaarde	200	Uurgemiddelde concentratie die maximaal 18 maal per jaar mag worden overschreden
Fijn stof (PM_{10})	11-06-2011	Grenswaarde	40	Jaargemiddelde concentratie
		Grenswaarde	50	24-uurgemiddelde concentratie die maximaal 35 maal per jaar mag worden overschreden
Zeer fijn stof ($PM_{2,5}$)	01-01-2015	Grenswaarde	25	Jaargemiddelde concentratie

Ten behoeve van voorliggend MER is een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd [49]. Hierin is op basis van de verkeersgegevens uit het regionale verkeersmodel de luchtkwaliteit berekend voor de huidige situatie. Deze zijn berekend op één van de toetspunten ter plaatse van gevoelige objecten (woningen) in de omgeving van de N280 West, wegvak Leudal. De rekenresultaten zijn opgenomen in tabel 12.4. Hieruit blijkt dat in de huidige situatie ruimschoots wordt voldaan aan de normen uit de Wet milieubeheer (Wm), 5.2 luchtkwaliteitsnormen.

Tabel 12.4: Rekenresultaten luchtkwaliteit (zeer) fijnstof en stikstofdioxide [47, 49]

Situatie	*NO_2*		*PM_{10}*		*$PM_{2,5}$*
	Jaargemiddelde concentratie (µg/m³)	*Aantal over-schrijdingen*	*Jaargemiddelde concentratie (µg/m³)*	*Aantal over-schrijdingen*	*Jaargemiddelde concentratie (µg/m³)*
Norm	40	18	40	35	25
2021	21,62	0	21,34	9	11,75

Trillingen

Door een grote hoeveelheid zwaar vrachtverkeer en de aanwezigheid van oneffenheden in het wegdek (kuilen, putdeksels etc.) kunnen bodemtrillingen ontstaan. Deze kunnen vervolgens via de funderingen aan nabijgelegen gebouwen worden doorgegeven. De mate waarin trillingen ontstaan en hinder of overlast voor aanwonenden veroorzaken, is onder meer afhankelijk van de soort oneffenheid (hoogteverschil, hellingshoek randen, grootte etc.), het bodemtype, de fundering van de weg, de rijsnelheid waarmee oneffenheden worden gepasseerd en het gewicht (de aslast) van het passerende verkeer.

In Nederland bestaan op dit moment nog geen wettelijke regelingen en normen die grenswaarden met een beoordelingssysteem voor trillingen geven. In 1993 heeft de Stichting Bouwresearch (SBR) richtlijnen gepubliceerd die inmiddels algemeen aanvaard zijn [81]. Deze richtlijnen gaan over hinder en schade en over storing aan apparatuur. De laatste herziening van deze richtlijnen is van augustus 2013. De SBR-richtlijn Trillingen bestaat uit de volgende delen:

- deel A: 'Schade aan gebouwen' (door trillingen);
- deel B: 'Hinder voor personen in gebouwen' (door trillingen);
- deel C: 'Storing aan apparatuur' (door trillingen).

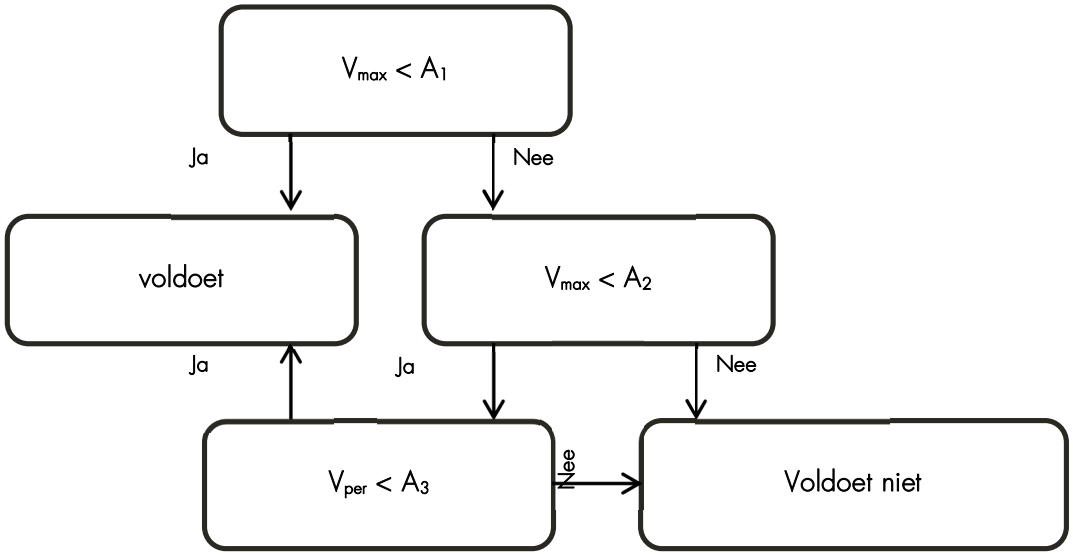
Het betreft alle drie meet- en beoordelingsrichtlijnen. SBR-richtlijn C is met name bedoeld voor situaties waarbij apparatuur en processen verstoord kunnen worden door trillingen, hetgeen in dit geval niet relevant is. In het algemeen en in deze situatie in het bijzonder kan gesteld worden dat als aan richtlijn B ter bescherming van hinder voldaan wordt, er ruimschoots zal worden voldaan aan richtlijn A en de daaruit voortvloeiende grenswaarde die geldt voor schade aan gebouwen. In deze situatie wordt er om genoemde redenen gemeten en beoordeeld volgens het aspect hinder voor personen in gebouwen uit richtlijn B [81]. In deze publicatie wordt voor de beoordeling van trillingshinder als gevolg van wegverkeer aangegeven dat als uitgangspunt geldt dat de wijziging van een weg niet mag leiden tot een verhoging van de aanwezige trillingssterkte, waarbij de trillingssterkte niet lager hoeft te zijn dan de streefwaarden die gelden voor de nieuwe situatie. Dit betekent dat de

trillingssituatie in de ongewijzigde situatie bekend moet zijn voordat de wijziging plaatsvindt. In onderstaande tabel (tabel 12.5) zijn de streefwaarden opgenomen voor de functie wonen. De beoordelingssystematiek voor de trillingssterkte is in het stroomschema uit afbeelding 12.1 opgenomen.

Tabel 12.5 Streefwaarden bestaande situaties

Gebouwfunctie	*Dag en avond*			*Nacht*		
	A_1	A_2	A_3	A_1	A_2	A_3
Wonen	0,2	0,8	0,1	0,2	0,4	0,1

De beoordelingssystematiek voor de beoordeling van de trillingssterkte V_{max}[16] en V_{per}[17] is in het onderstaande stroomschema aangegeven. De V_{max}, zoals die in de SBR wordt gedefinieerd, is een dimensieloze trillingsmaat. Dit betekent dat de V_{max}-waarden zijn gedeeld door 1 mm/s en dat deze waarden vervolgens steeds zonder de eenheid mm/s worden vermeld.



Afbeelding 12.1 Beoordelingssystematiek Vmax en Vper

Ten behoeve van het voorliggende MER is een trillingsonderzoek in de vorm van modelberekeningen uitgevoerd [56] waarin op basis van de eerder genoemde SBR- richtlijn B [81] ter plaatse van gevoelige bestemmingen (woningen) de trillingsniveaus zijn berekend die optreden bij de passage van zwaar vrachtverkeer. Om de modelresultaten te valideren, heeft de provincie Limburg in 2018 op een drietal locaties trillingsmetingen uitgevoerd op respectievelijk 10 en 20 meter afstand langs het huidige tracé van de N280. Met behulp van het door middel van metingen gevalideerde rekenmodel zijn de trillingsniveaus ter plaatse van woningen, zowel binnen het afstandscriterium van 50 meter als daarbuiten, berekend. De berekende trillingsresultaten (V_{max}) voor de huidige situatie zijn in tabel 12.6 opgenomen. Uit deze tabel blijkt dat in de huidige situatie voor geen van de woningen de streefwaarde wordt overschreden [56]. Er is derhalve in de huidige situatie voor wat betreft trillingen sprake van een goed woon- en leefklimaat.

[16] grootste waarde van de effectieve trillingssterkte in de beschouwde ruimte, dimensieloos
[17] trillingssterkte over de beoordelingsperiode behorende bij de ruimte, dimensieloos

Tabel 12.6 Berekende trillingsniveaus (V_{max}) in de huidige situatie [56]

Locatie	*Trillingsniveau*
Rijksweg Zuid 8	0,0313
Rijksweg Zuid 8a	0,03
Rijksweg Noord 4	0,0437
Rijksweg 15	0,0706
Rijksweg Zuid 9	0,0445
Baexemerweg 2	0,0776
Rijksweg Noord 8	0,0451
Rijksweg 26	0,0811
Rijksweg Zuid 5	0,0769
Keversbroek 3	0,0226
Rijksweg 10	0,079
Keversbroek 3	0,022
Rijksweg Zuid 5	0,0635
Rijksweg 24	0,0679

Externe veiligheid

Het algemene rijksbeleid op het gebied van externe veiligheid (EV) is gericht op het beperken en beheersen van risico's voor de omgeving voor:

- het gebruik, de opslag en de productie van gevaarlijke stoffen (inrichtingen);
- het transport van gevaarlijke stoffen (openbare wegen, water- en spoorwegen);
- het transport van aardgas en brandstoffen door buisleidingen;
- het gebruik van luchthavens en overige risicobronnen zoals windturbines.

Het beleid voor inrichtingen is vastgelegd in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) en de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi), voor zover de risico's door een inrichting worden veroorzaakt. Voor ondergrondse buisleidingen gelden het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en de Regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb). Voor het transport van gevaarlijke stoffen is het Besluit Externe Veiligheid Transportroutes (Bevt) en de bijbehorende Regeling Basisnet van toepassing. In het Bevt wordt eenzelfde risicobenadering gehanteerd als in het Bevi en het Bevb. Dit beleid is verankerd in de Wet vervoer gevaarlijke stoffen (Wvgs) die sinds 1 april 2015 van toepassing is.

De Basisnetten Weg, Water en Spoor geven de verhouding aan tussen ruimtelijke ordening en de risico's van het vervoer van gevaarlijke stoffen over rijkswegen, hoofdvaarwegen en spoorwegen. Zo wordt beschreven dat de ruimtelijke onderbouwing voor een ruimtelijk plan binnen het invloedsgebied van een transportroute voor gevaarlijke stoffen moet ingaan op de mogelijkheden voor bestrijding van een ramp en op de zelfredzaamheid van aanwezige personen.

De normering voor risico's als gevolg van het transport, het gebruik en de opslag van gevaarlijke stoffen is gebaseerd op de begrippen plaatsgebonden risico (PR) en groepsrisico (GR).

Het plaatsgebonden risico (PR) is gedefinieerd als de kans dat een persoon die zich altijd (onafgebroken en onbeschermd) op een bepaalde plaats bevindt, overlijdt als gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen bij een risicovolle activiteit. Voor het PR geldt voor kwetsbare objecten een grenswaarde van 10^{-6} per jaar (in principe mag nergens in Nederland iemand een groter plaats gebonden risico dan 1 op de 1 miljoen per jaar). Voor beperkt kwetsbare objecten geldt deze waarde als richtwaarde.

Het groepsrisico (GR) is gedefinieerd als de kans dat groepen personen gelijktijdig het slachtoffer zijn. Deze kans wordt mede bepaald door het aantal personen dat zich bevindt in het invloedgebied van een risicobron (het gebied waar dodelijke effecten van ongevalscenario's optreden). Voor het GR geldt een oriënterende waarde: het bevoegd gezag dient het geaccepteerde niveau van het groepsrisico te verantwoorden door bij

besluitvorming in te gaan op de mogelijkheden voor het terugbrengen van de risico's en optredende effecten, de zelfredzaamheid van personen en de mogelijkheden voor bestrijding en hulpverlening.

Het Basisnet Weg geeft voor het vervoer van gevaarlijke stoffen gebruiksruimtes aan. Het gebruik van de weg voor transport van gevaarlijke stoffen mag groeien tot een bepaalde maximale PR 10^{-6} contour. Ook hier moeten gemeenten bij nieuwe ruimtelijke plannen er rekening mee houden dat binnen de maximale PR10^{-6}-contour geen kwetsbare objecten gebouwd mogen worden. Ook moet terughoudendheid worden betracht met het bouwen van beperkt kwetsbare objecten. Daarnaast moet op een aantal wegvakken rekening gehouden worden met de effecten van een plasbrand (plasbrandaandachtsgebied, PAG).

Wanneer het ruimtelijk plan binnen 200 meter van een transportroute voor gevaarlijke stoffen is gelegen, dient ook aandacht te worden geschonken aan de volgende aspecten:

- dichtheid van personen en de verwachte veranderingen;
- hoogte van het groepsrisico;
- maatregelen ter beperking van het groepsrisico (waaronder stedenbouwkundige opzet, bouwkundige voorzieningen en voorzieningen met betrekking tot de inrichting van de openbare ruimte);
- mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan
- mogelijkheden voor bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid in geval van een calamiteit.

Er is echter sprake van een uitzondering wanneer:

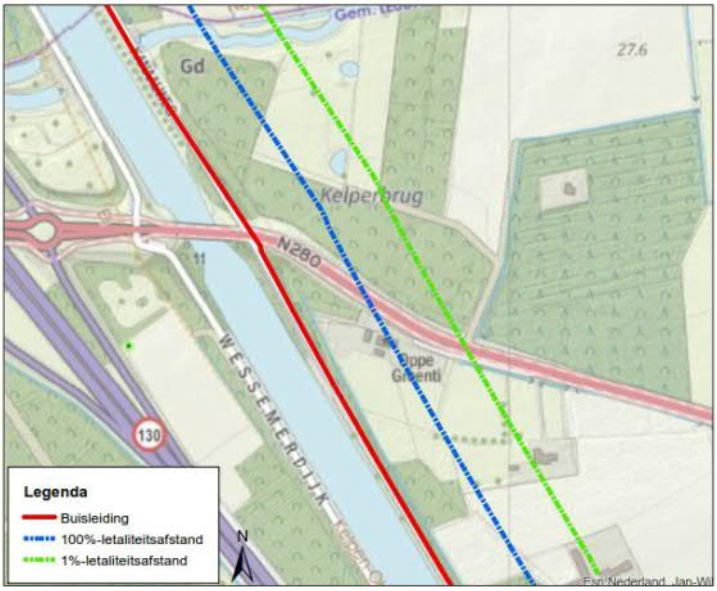
- het groepsrisico niet hoger is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde;
- het groepsrisico niet meer dan tien procent toeneemt en de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden.

In dat geval is sprake van een beperkte verantwoordingsplicht en hoeft alleen te worden gekeken naar de eerst genoemde aspecten van bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid.

Om een beeld te krijgen van de externe veiligheidssituatie ter plaatse van het plan- en studiegebied, is een inventarisatie uitgevoerd naar de aanwezigheid van potentiële risicobronnen [51]. Hieruit blijkt dat er drie bronnen relevant zijn:

- Aan de N280 ten zuidoosten van Baexem bevindt zich het tankstation De Haan B.V. Dit tankstation heeft tevens een LPG station. Uit de risicokaart van Nederland [52] blijkt dat rondom het vulpunt, het reservoir en de afleverinstallatie risicoafstanden (PR 10^{-6}) van respectievelijk 35, 25 en 15 m liggen. Deze risicocontouren zijn relevant voor kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten, maar de N280 West wegvak Leudal wordt niet als zodanig aangemerkt, waardoor dit LPG tankstation niet relevant is bij de verdere planuitwerking.

Afbeelding 12.2 huidige ligging van de hogedruk gasleiding.



- Aan de oostzijde van het kanaal Wessem-Nederweert, ter plaatse van de Kanaalweg ligt een hogedruk gasleiding (Buisleiding Z-540-01). Dit betekent dat ook het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen bepalend is voor de veiligheidssituatie ter plaatse van het plangebied. Gelet op de diameter en de werkdruk van deze leiding, is een 100% letaliteitsafstand van 70 meter aan de orde. De 1% letaliteitsafstand van deze leiding bedraagt 140 meter. Binnen de belemmeringenstrook van 4m uit het hart van de leiding geldt een bouwverbod. Zoals uit afbeelding 12.2 blijkt, zijn er binnen het studiegebied twee kwetsbare objecten (de woningen Rijksweg Zuid 8 en 8a) gelegen binnen de 100% letaliteitszone van deze leiding.
- De laatste relevante risicobron ter plaatse van het studiegebied is het transport van gevaarlijke stoffen over de N280 zelf. Deze weg is niet opgenomen in het Basisnet. In 2018 zijn nieuwe tellingen uitgevoerd voor de hoeveelheid stoffen die over het hele traject van de N280 (wegvak 32) worden getransporteerd. De oude tellingen dateerden namelijk van voor de openstelling van de A73 en gaven daarmee een vertekend beeld van de vervoersstromen van gevaarlijke stoffen omdat de A73 voor een aantal bestemmingen een logische route op grond van de ADR (een Europese richtlijn met voorschriften voor het vervoer van gevaarlijke stoffen) is geworden. De nieuwe tellingen zijn in tabel 12.7 opgenomen en als input voor de berekeningen gebruikt. Uit de berekeningen blijkt dat de PR 10^{-6}-contour in de huidige situatie 0 meter bedraagt en dus op de weg zelf ligt. Er geldt voor dit wegtraject geen plasbrandaandachtsgebied (PAG). Omdat over de weg LF1 en LF2 (brandbare vloeistoffen) getransporteerd worden, geldt een invloedsgebied voor het groepsrisico van 880 meter. Het berekende groepsrisico blijkt in de huidige situatie lager te zijn dan de oriëntatiewaarde, zelfs minder dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Ter plaatse van het AZC Baexem (waarvoor volgens de verleende omgevingsvergunning brandveilig gebruik maximaal 564 personen in het gebouw aanwezig mogen zijn) is het GR het hoogst [51]. Hier geldt een normwaarde van 0,00006/jaar. Dit is de maximale waarde van het GR ten opzichte van de oriëntatiewaarde. Een normwaarde van >0,01 betekent daarbij een overschrijving van de oriëntatiewaarde.

Tabel 12.7 Aantal transporten gevaarlijke stoffen gebaseerd op gevaarlijke stoffen per stofcategorie over het hele traject [51] Jaarintensiteiten gebaseerd op tellingen 2018

weg	*wegvak*	*Stofcategorie*				
		LF1	*LF2*	*LT1*	*LT2*	*GV3*
N280	L32	1.310	2.543	0	47	78

Op grond van het bovenstaande kan samenvattend worden geconcludeerd dat in de huidige situatie geen knelpunten ten aanzien van externe veiligheid aanwezig zijn in het plangebied N280 Leudal [51].

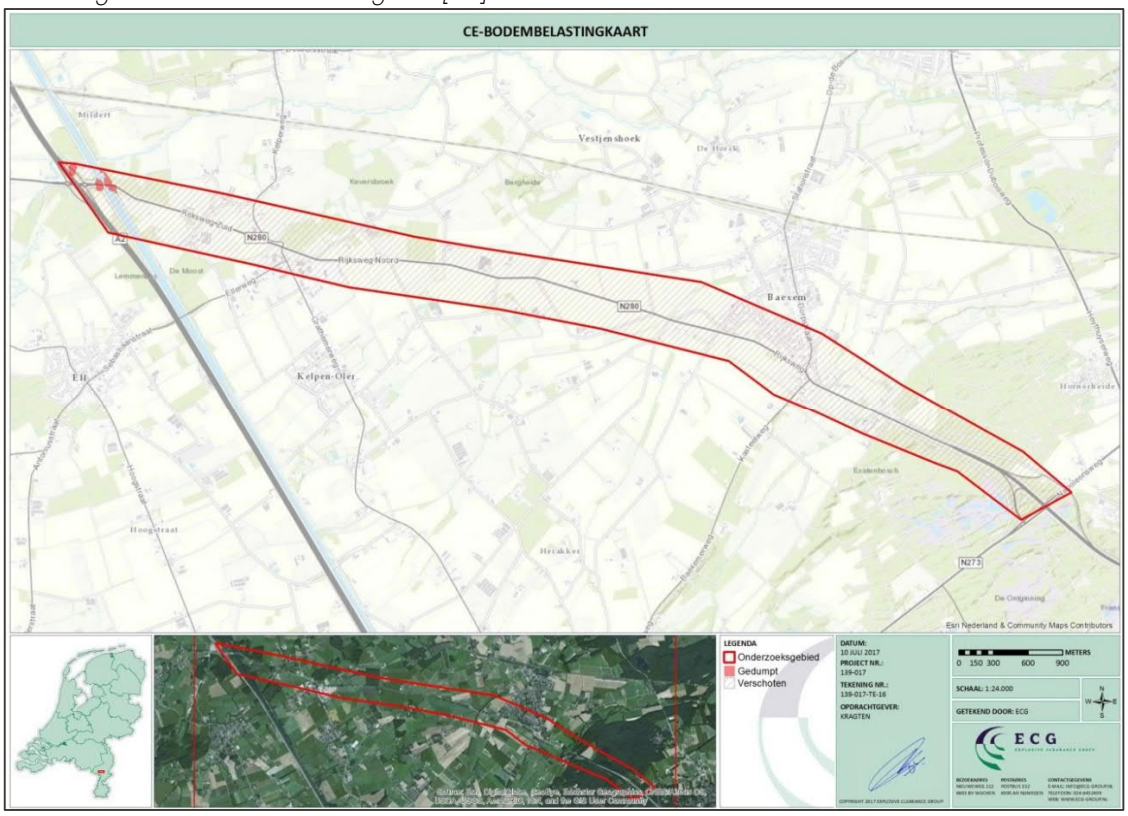
Explosieven

Indien zich conventionele explosieven (CE) in de bodem bevinden, is dat een risico in het kader van de Openbare Veiligheid. Daardoor kan tijdens de uitvoering van graafwerkzaamheden bovendien stagnatie van de werkzaamheden optreden en kunnen aanzienlijke kostenverhogingen ontstaan, waardoor mogelijk zelfs de haalbaarheid van een initiatief wordt beïnvloed. Het is van belang om duidelijkheid te krijgen over de aard en omvang van de situatie aangaande CE ten einde de veiligheid van personeel en (directe) omgeving tijdens de realisatiefase op een verantwoorde wijze te kunnen waarborgen.

Om zicht te krijgen op de vraag in hoeverre zich in het verleden in en rondom de N280 Leudal oorlogshandelingen hebben afgespeeld, en thans nog een verhoogde kans bestaat op het aantreffen van CE in de ondergrond, is een vooronderzoek explosieven uitgevoerd [76]. Doel van dit onderzoek is om op basis van bronnenonderzoek gefundeerd antwoord te krijgen op de vragen:

- is het onderzoeksgebied, of een deel hiervan, in het verleden betrokken geweest bij oorlogshandelingen (indicaties) en is er daardoor sprake van een verhoogde kans op het aantreffen van conventionele explosieven, oftewel van verdacht gebied?
- zijn er gebeurtenissen (contra-indicaties) die een aanwijzing vormen dat een (mogelijk verdacht) gebied of een deel hiervan als onverdacht kan worden aangemerkt?
- Indien er sprake is van een verdacht gebied, wat is dan de (sub)soort, hoeveelheid en verschijningsvorm van de vermoede conventionele explosieven?

Afbeelding 12.3: CE Bodembelastingkaart [76]



Tijdens dit vooronderzoek [76] zijn indicaties achterhaald van oorlogshandelingen in het studiegebied (een zone van circa 200 m aan weerszijden van de N280) in de vorm van de aanwezigheid van loopgraven, militaire stellingen en inslagkraters als gevolg van artilleriebeschietingen. Het studiegebied is daarom aangemerkt als 'verdacht' op het aantreffen van conventionele explosieven. Sinds de Tweede Wereldoorlog zijn in het oostelijk deel van het gebied nieuwe verhardingen aangelegd. Door deze naoorlogse roeringen van de bodemlagen, kunnen deze delen thans als onverdacht worden aangemerkt. Op basis van het vooronderzoek [76] is geconcludeerd dat in de overige plandelen sprake is van twee verschijningsvormen: gedumpte en verschoten munitie. Hierbij worden met name brisantgranaten en 25-ponders verwacht, alsmede munitieartikelen van de Duitse infanterie. Uit de opgestelde CE-bodembelastingskaart (zie afbeelding 12.3) blijkt dat de verschoten munitie in het hele plangebied kan voorkomen en de gedumpte munitie enkel in het meest westelijk deel van het onderzoeksgebied, nabij de Kelperbrug en de afrit met de A2 worden verwacht. Voorafgaand aan de start van de uitvoering zal het plangebied door de provincie op gebiedsniveau (moeten) worden vrijgegeven op basis van aanvullend onderzoek. Dit wordt als leemte aangemerkt.

Gezondheidsaspecten

Om de effecten van een planvoornemen op de gezondheid van omwonenden te bepalen, kan een GES, een Gezondheids Effect Screening, worden uitgevoerd. Deze methodiek is ontwikkeld voor GGD'en in Nederland om gezondheidsbelangen in de besluitvorming mee te laten wegen. Voor bepaalde milieufactoren geldt namelijk dat ook beneden de wettelijke grenswaarden gezondheidseffecten kunnen optreden. Het toetsingskader voor onderzoek naar gezondheidseffecten wordt gevormd door de ontwikkelde methode Gezondheidseffectscreening (GES) Stad & Milieu. Hierin worden gezondheidsscores gekoppeld aan de berekende uitkomsten vanuit de verschillende milieuthema's. Een lagere GES-score betekent mogelijk een lagere kans op gezondheidsproblemen. Om een milieuaspect een GES-score te kunnen geven, wordt op basis van de laatste stand van de beleidsmatige normering en de meest recente wetenschappelijke dosisresponsrelaties het Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR) per milieuaspect bepaald. Dit niveau krijgt voor al deze milieuaspecten een GES-score van 6 'onvoldoende

milieugezondheidskwaliteit'. In het kader van gezondheid is overschrijding van het MTR ongewenst en in principe niet toelaatbaar (zie tabel 12.8).

Tabel 12.8 GES-scores (MTR) en milieugezondheidskwaliteit

GES-score	Milieugezondheidkwaliteit		
0	Zeer goed	Lichtgroen	Groen
1	Goed	Groen	
2	Redelijk	Lichtgeel	Geel
3	Vrij matig	Geel	
4	Matig	Lichtoranje	Oranje
5	Zeer matig	Oranje	
6	Onvoldoende	Rood	Rood
7	Ruim onvoldoende	Neonrood	
8	Zeer onvoldoende	Paars	

De berekeningswijze van de GES-score verschilt in het handboek [77] per milieuaspect. Voor enkele milieuaspecten is de GES-score van 6 de maximale GES score, omdat de score van 6 overeenkomt met een wettelijke grenswaarde. Voor geluid bijvoorbeeld bestaat geen GES-score van 3. In voorliggend MER wordt per relevant aspect ingegaan op de wijze van scorebepaling.
GGD Nederland heeft in 2018 het geactualiseerde handboek 'Milieu en gezondheid in ruimtelijke planvorming' [77] uitgebracht. Daarin is de GES-methodiek en de bijbehorende MTR voor een groot aantal (17) milieuaspecten uitgewerkt:

a) Bedrijven en luchtverontreiniging;
b) Bedrijven en geur;
c) Bedrijven en geluid;
d) Bedrijven en externe veiligheid;
e) Wegverkeer en luchtverontreiniging;
f) Wegverkeer en geluid;
g) Wegverkeer en externe veiligheid;
h) Railverkeer en geluid;
i) Railverkeer en externe veiligheid;
j) Waterverkeer en luchtverontreiniging;
k) Waterverkeer en geluid;
l) Waterverkeer en externe veiligheid;
m) Vliegverkeer en geur;
n) Vliegverkeer en geluid;
o) Vliegverkeer en externe veiligheid;
p) Bodemverontreiniging;
q) Bovengrondse hoogspanningslijnen en elektromagnetische velden.

Gezien de aard van de voorgenomen activiteiten, zijn in dit project enkel de milieuthema's e), f) en g) aan de orde. Onderstaand wordt hier nader op ingegaan.

Ad e) Wegverkeer en luchtverontreiniging
Ten behoeve van de gezondheidseffectscreening wordt voor de relevante milieuthema's de effecten op de omgeving inzichtelijke gemaakt. Ten aanzien van de GES-score indeling wordt aangesloten bij de voor de verschillende milieuthema's beschikbare klasse indelingen zoals opgenomen in het handboek [77]. De gehanteerde GES-score classificering wordt per milieuthema navolgend beschreven.

Vervolgens wordt per milieuthema de totale GES-score (milieugezondheidkwaliteit) voor de verschillende classificeringen bepaald. Voor de bepaling van het aantal woningequivalenten is gebruik gemaakt van de beschikbare 'verblijfsobjecten' in de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG). Overeenkomstig het handboek geldt voor een woonfunctie de woningequivalent van '1'. Ten aanzien van de relevante

gebruiksfuncties is met behulp van de oppervlakte en de blootstellingsdeelfactor overeenkomstig het handboek een woningequivalent bepaald. Sommatie van de producten van de woning equivalenten en GES-score geeft de totale milieugezondheidkwaliteit voor het onderzoeksgebied. Vervolgens kan effectbeoordeling plaatsvinden voor de verschillende milieuthema's en situaties.

In het luchtkwaliteitsonderzoek [49] is op basis van het landelijke handboek [77] een voorstel voor de GES-scores uitgewerkt voor het thema 'wegverkeer en luchtverontreiniging. Voor een nadere toelichting op deze berekening wordt verwezen naar bovengenoemd luchtkwaliteitsonderzoek. In tabel 12.9 zijn de GES-scores voor luchtkwaliteit weergegeven.

Tabel 12.9: GES-scores wegverkeer en luchtverontreiniging [49, 77]

GES-score	Jaargemiddelde concentratie [µg/m³]		
	NO_2	PM_{10}	$PM_{2,5}$
1a	5,0 - 7,5	< 2,0	< 1,0
1b	7,5 - 10,0	2,0 - 4,0	1,0 - 2,0
2a	10,0 - 12,5	4,0 - 6,0	2,0 - 3,0
2b	12,5 - 15,0	6,0 - 8,0	3,0 - 4,0
3a	15,0 - 17,5	8,0 - 10,0	4,0 - 5,0
3b	17,5 - 20,0	10,0 - 12,0	5,0 - 6,0
4a	20,0 - 22,5	12,0 - 14,0	6,0 - 7,0
4b	22,5 - 25,0	14,0 - 16,0	7,0 - 8,0
5a	25,0 - 27,5	16,0 - 18,0	8,0 - 9,0
5b	27,5 - 30,0	18,0 - 20,0	9,0 - 10,0
6a	30,0 - 32,5	20,0 - 22,5	10,0 - 11,0
6b	32,5 - 35,0	22,5 - 25,0	11,0 - 12,0
7a	35,0 - 37,5	25,0 - 27,5	12,0 - 13,0
7b	37,5 - 40,0	27,5 - 30,0	13,0 - 14,0
8	> 40,0	> 30,0	> 14,0

Uit het luchtkwaliteitsonderzoek [49] blijkt dat de luchtkwaliteit in het onderzoeksgebied voor de huidige situatie ten hoogste 21,96 µg NO_2/m^3, 22,80 µg PM_{10}/m^3 en 12,80 µg $PM_{2,5}/m^3$ bedraagt.

Ad f) Wegverkeer en geluid
In onderstaande tabel zijn de dosis-effectrelaties voor wegverkeerslawaai en de bijbehorende GES-scores opgenomen, Deze zijn gebaseerd op het handboek GES [77].

Tabel 12.10: GES-scores per geluidsbelsastingsklasse

Geluidsbelasting klasse GES L_{den} [dB]	*Ernstig Gehinderden [%]*	*Gehinderden [%]*	*Geluidbelasting klasse Wgh L_{night} [dB]*	*Ernstig slaap-verstoorden [%]*	*GES-score*
< 45	0	–	< 36	< 2	0
45 – 49	1 - 4	–	36 - 40	2 - 3	1
50 – 54	4 - 6	–	40 - 45	3 - 4	2
55 – 59	6 - 10	21	45 - 50	4 - 6	4
60 – 64	10 - 16	30	50 - 55	6 - 9	5
65 – 69	16 - 25	41	55 - 60	9 - 12	6
70 – 74	25 - 37	54	60 - 65	12 - 16	7
≥ 75	≥ 37	61	≥ 65	≥ 16	8

Ad g) Wegverkeer en externe veiligheid
Voor de GES-scores op het thema wegverkeer en externe veiligheid geldt volgens het handboek [77] als stelregel dat als de oriëntatiewaarde van het groepsrisico wordt overschreden, in ieder geval de GES-score van zes wordt toegekend. Indien dit niet het geval is, dan wordt op basis van de overschrijding van de PR10^{-6} /jaar een score van 6 toegekend. In de meeste gevallen is geen 10^{-7} of 10^{-8} contour bekend. Dan wordt een score 2 toegekend aan de afstand van het invloedsgebied. Dit is een zone van 200 meter waarin rekening moet worden gehouden met het groepsrisico.

Tabel 12.11: GES-scores per EV-klasse

Plaatsgebonden Risico	Plaatsgebonden Risico en invloedsgebied	Overschrijding Oriëntatie-waarde Groepsrisico	GES-score
$< 10^{-8}$	> 200 m	nee	0
$10^{-8} – 10^{-7}$	200 m - PR ≤ 10^{-6}	nee	2
$10^{-7} – 10^{-6}$	-	nee	4
$>10^{-6}$	PR > 10^{-6}	ja*	6

***: bij overschrijding van de oriëntatiewaarde van het Groepsrisico wordt er altijd een GES-score van 6 toegekend, ongeacht de waarde van het Plaatsgebonden Risico**

Ten aanzien van externe veiligheid is eerder aangegeven dat in de huidige situatie geen knelpunten bestaan en dat het plaatsgebonden risico en het groepsrisico in de huidige situatie niet tot normoverschrijding leidt. De 10^{-7} en 10^{-8} contour zijn niet berekend en ook de GES-scores per woning zijn niet bekend. Gelet op het bovenstaande is op basis van expert judgement vooralsnog uitgegaan van een GES-score 2 op het criterium wegverkeer en externe veiligheid in de huidige situatie.

Sociale relaties
Elders in dit MER is al ingegaan op de effecten van de voorgenomen reconstructie van de N280 Leudal voor diverse structuren die worden doorsneden, waaronder barrièrewerking en oversteekbaarheid voor gemotoriseerd verkeer, recreatieve routestructuren, landschappelijke en cultuurhistorische structuren et cetera.

Kijkend naar de sociale relaties, dan speelt dat aspect gegeven de ligging van de bestaande N280 West met haar verkeersintensiteiten, de lokale voorzieningen en de woningconcentraties en de GES-scores mogelijk alleen in de kern van Baexem waar de N280 in de huidige situatie de door de kern heen loopt.

12.1.2 Autonome ontwikkeling

Akoestiek

Op basis van de verkeersintensiteiten uit het regionaal verkeersmodel waarin de autonome (ruimtelijke) ontwikkelingen zijn ingebracht, is in het akoestisch onderzoek [75] de geluidssituatie in de referentiesituatie (autonoom 2032 berekend. Deze rekenresultaten zijn in de tabellen 12.12 en 12.13 samengevat weergegeven. Hieruit blijkt dat het geluidbelast oppervlak, het aantal geluidbelaste woningen en het aantal gehinderden, ernstig gehinderden en ernstig slaapverstoorden in de referentiesituatie licht toenemen ten opzichte van de huidige situatie.

Tabel 12.12: Wegverkeersgeluid in de huidige en referentie situatie (klassen overeenkomstig Wgh)

Klasse (in dB)	Geluid belast oppervlak (in ha)		Aantal geluidbelaste woningen	
	Huidige situatie	Referentie situatie	Huidige situatie	Referentie situatie
45 – 49	1118,5	1085,4	735	734
50 – 54	314,7	331,4	118	115
55 – 59	156,5	163,4	59	61
60 – 64	96,0	97,7	57	58
65 – 69	69,4	74,5	42	40
70 – 74	20,0	22,6	11	14
≥ 75	0,4	0,8	0	0
Totaal > 50 dB	657	690,4	287	288

Tabel 12.13: Geluidseffecten huidige situatie wegverkeer (klassen overeenkomstig GES)

Klasse	Gehinderden		Ernstig gehinderden		Ernstig slaapverstoorden	
	Huidig 2021	Autonoom 2032 (referentiesituatie)	Huidig 2021	Autonoom 2032 (referentiesituatie)	Huidig 2021	Autonoom 2032 (referentiesituatie)
< 45	n.n.b*	n.n.b*	n.n.b*	n.n.b*	n.n.b*	n.n.b*
45 – 49	n.n.b*	n.n.b*	68	68	48	47
50 – 54	n.n.b*	n.n.b*	16	16	12	13
55 – 59	28	29	14	14	10	9
60 – 64	39	40	21	21	13	13
65 – 69	40	38	24	23	12	11
70 – 74	14	17	9	12	7	8
≥ 75	0	0	0	0	0	2
Totaal > 45	121	124	152	154	102	103

* Het aantal gehinderden in deze klassen is niet bekend omdat Bijlage 2 van de Regeling geluid milieubeheer hier geen informatie over geeft. Het aantal ernstig gehinderden en ernstig slaapverstoorden in deze klasse is niet bekend omdat deze klasse te ver buiten het aandachtgebied ligt en derhalve niet berekend is.

Luchtkwaliteit

Op basis van het uitgevoerde luchtkwaliteitsonderzoek [49] blijkt dat ook in de referentiesituatie (situatie 2030 inclusief autonome ontwikkelingen, exclusief planvoornemen) ruimschoots zal worden voldaan aan de luchtkwaliteitsnormen uit de Wet milieubeheer en de luchtkwaliteit in de referentiesituatie beter is dan die in de huidige situatie. Voor het aspect luchtkwaliteit is gerekend met het jaar 2030 omdat voor later jaren nog geen emissiegegevens beschikbaar zijn gesteld, dit heeft verder geen invloed op de vergeleken situaties.

Tabel 12.14: Rekenresultaten luchtkwaliteit (zeer) fijnstof en stikstofdioxide [47, 49]

Situatie	*NO_2*		*PM_{10}*		*$PM_{2,5}$*
	Jaargemiddelde concentratie ($\mu g/m^3$)	*Aantal overschrijdingen*	*Jaargemiddelde concentratie ($\mu g/m^3$)*	*Aantal overschrijdingen*	*Jaargemiddelde concentratie ($\mu g/m^3$)*
Norm	40	18	40	35	25
2021	21,62	0	21,34	9	11,75
2032 autonoom	15,02	0	18,13	7	9,17

Trillingen

Ten aanzien van het aspect trillingen zijn geen autonome ontwikkelingen bekend. Voor de referentiesituatie wordt derhalve uitgegaan van de huidige situatie zoals in de vorige paragraaf omschreven is.

Externe veiligheid

Om realisering van de voorgenomen activiteiten mogelijk te maken, dient de gasleiding langs het kanaal Wessem-Nederweert te worden verlegd. Hiervoor is een separaat bestemmingsplan opgesteld, dat op 9 februari 2021 door de gemeenteraad van Leudal is vastgesteld [92]. De Gasunie heeft de uitvoerende werkzaamheden thans in voorbereiding, en de verlegging is in 2021 voorzien. Voor de referentiesituatie wordt er derhalve uitgegaan dat deze leiding reeds is verlegd.

Gezondheidsaspecten

In het akoestisch onderzoek [75] is berekend dat voor het thema 'wegverkeer en geluid' de autonome situatie een lichte verslechtering oplevert ten opzichte van de huidige situatie.

In het luchtkwaliteitsonderzoek [49] is berekend dat de GES-score voor het thema 'wegverkeer en luchtkwaliteit' een verbetering is ten opzichte van de huidige situatie.

Omdat ten aanzien van het aspect externe veiligheid geen autonome ontwikkelingen bekend zijn, kan ook voor de GES-score op dit onderdeel worden uitgegaan van de huidige situatie als referentiesituatie: GES-score 2.

Sociale relaties

Ten aanzien van het aspect sociale relaties zijn geen autonome ontwikkelingen bekend. Voor de referentiesituatie wordt derhalve uitgegaan van de huidige situatie zoals in de vorige paragraaf is omschreven.

12.2 Effectbeoordeling

12.2.1 Beoordelingscriteria

Aan de hand van de beoordelingscriteria die in onderstaande tabel zijn opgenomen, zijn de effecten van de herinrichting van de N280 West wegvak Leudal ten opzichte van de referentiesituatie beschreven voor het thema woon- en leefmilieu.

Tabel 12.15: Beoordelingscriteria thema woon- en leefklimaat

Thema	*Criterium*	*Indicator en wijze van onderzoek*
Woon- en leefklimaat	Akoestiek	Aantal geluidbelaste woningen (kwantitatief)
		Geluidsbelasting gevoelige objecten (kwantitatief)
		Geluidbelast oppervlak in Natura2000-, NNN-natuurgebieden en eventuele stiltegebieden met een geluidsbelasting van meer dan 42 dB(A).
		Aantal gehinderden en ernstig gehinderden (dosis-effectrelatie)

Thema	*Criterium*	*Indicator en wijze van onderzoek*
		Aantal ernstig slaapverstoorden
	Luchtkwaliteit	Grenswaarden luchtverontreinigende stoffen bij milieugevoelige bestemmingen (kwantitatief)
		Milieugevoelige objecten binnen contourklassen, inclusief in betekende mate toe- of afname (kwantitatief)
	Trillingen	Aantal gevoelige objecten die blootstaan aan Trillingshinder (kwantitatief en kwalitatief)
	Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico (kwantitatief)
		Groepsrisico (kwantitatief)
	Explosieven	Aanwezigheid van conventionele explosieven
	Gezondheidsaspecten	GES-scores
	Sociale relaties	Kwalitatief op basis van ontwerp, verkeersmodel en locatie voorzieningen en woningconcentraties GES-scores

12.2.2 Beoordelingsscores

De beoordeling van de effecten voor het thema woon- en leefmilieu is zowel kwalitatief als kwantitatief uitgevoerd. Voor de beoordeling van de effecten op bovengenoemde criteria is gebruik gemaakt van een 7-punts schaal, waarbij een effectscore - - op basis van expert judgement staat voor een groot negatief effect en een ++ voor een groot positief effect ten opzichte van de referentiesituatie uit de paragraaf 12.1.

12.2.3 Beoordeling van effecten

Akoestiek

Het wegontwerp zoals dat in het ontwerp is weergegeven is in het akoestisch rekenmodel ingevoerd. Op basis hiervan is in het akoestisch onderzoek het geluidbelast oppervlak, het aantal geluidbelaste woningen en het aantal gehinderden voor de toekomstige situatie in 2032 na planrealisatie bepaald [75] overeenkomstig de te hanteren methodiek conform de Wet geluidhinder. Bij de bepaling van het aantal belaste woningen en het aantal gehinderden is vervolgens een correctie uitgevoerd doordat de te amoveren woningen hieruit zijn gehaald. De resultaten van deze berekeningen zijn in tabel 12.16 samengevat weergegeven. Tabel 12.17 geeft de resultaten van het geluidbelast oppervlak.

Tabel 12.16 Aantal geluidbelaste woningen

Klasse L_{den} [dB]	*Autonoom 2032 (ref.situatie)*	*Planvoorn. 2032*	*Planvoorn. 2032 Actieplan*	*Variant 2031*	*Variant 2032 Actieplan*
< 45	n.n.b.*	n.n.b.*	n.n.b.*	n.n.b.*	n.n.b.*
45 – 49	734	757	790	757	789
50 – 54	115	103	84	103	86
55 – 59	61	62	65	62	63
60 – 64	58	61	52	61	53
65 – 69	40	29	27	29	24
70 – 74	14	3	0	3	0
≥ 75	0	0	0	0	0
Totaal woningen	1022	1015**	1015**	1015**	1015**

* Het aantal geluidbelaste woningen in deze klasse is niet bekend omdat deze klasse te ver buiten het aandachtsgebied ligt en derhalve niet berekend is.

** Rekenresultaten exclusief te amoveren woningen

Tabel 12.17 Geluidbelast oppervlak (in ha)

Klasse L_{den} [dB]	*Autonoom 2032 (ref.situatie)*	*Planvoorn. 2032*	*Planvoorn. 2032 Actieplan*	*Variant 2032*	*Variant 2032 Actieplan*
< 45	n.n.b.*	n.n.b.*	n.n.b.*	n.n.b.*	n.n.b.*
45 – 49	1085,4	1028,4	1129,1	1027,7	1129,3
50 – 54	331,4	353,2	307,8	354,3	308,0
55 – 59	163,4	182,5	155,9	182,3	155,7
60 – 64	97,7	105,0	96,6	105,2	96,9
65 – 69	74,5	78,4	68,7	78,2	68,6
70 – 74	22,6	27,8	17,3	27,7	17,1
≥ 75	0,8	0,5	0,4	0,4	0,2
Totaal oppervlak >50 dB	690,4	747,4	646,7	748,1	646,5

* Het geluidbelast oppervlak in deze klasse is niet bekend omdat deze klasse te ver buiten het aandachtsgebied ligt en derhalve niet berekend is.

Uit voorgaande resultaten blijkt dat het geluidbelast oppervlak ten opzichte van de referentiesituatie toeneemt. Dit is verklaarbaar doordat het nieuwe tracé minder afscherming ondervindt van omliggende woningen. Het tracé gaat immers door een minder dicht bevolkt gebied. Tussen het planvoornemen en de variant treedt slechts een verwaarloosbaar verschil op. Dit komt omdat het verschil tussen planvoornemen en de variant (respectievelijk één- en tweerichtingsverkeer Hubert Cuyperslaan) enkel een merkbaar effect heeft op het gebied direct aan de Hubert Cuyperslaan. Door het toepassen van het stiller wegdektype SMA NL8 G+ conform het Actieplan omgevingslawaai van de provincie Limburg, neemt het oppervlak met een hoge geluidbelasting in de directe nabijheid van de N280 af.

Zoals in hoofdstuk 11 van dit MER is aangegeven, is het plangebied gelegen in een uitgestrekt, relatief dunbevolkt gebied. Naast het belaste oppervlakte is tevens het aantal geluidbelaste woningen en het aantal gehinderden berekend. Uit tabellen 12.18 en 12.19 blijkt dat het aantal gehinderden zowel in het planvoornemen als de variant afneemt ten opzichte van de huidige situatie inclusief autonome groei in 2032 (Referentiesituatie). Het aantal gehinderden is groter (3) in de variant ten opzichte van het planvoornemen. Door het toepassen van het stiller wegdektype SMA NL8 G+ conform het Actieplan omgevingslawaai van de provincie Limburg, neemt het aantal gehinderden verder af. Het aantal ernstig gehinderden in zowel het planvoornemen als de variant nemen af ten opzichte van de huidige situatie inclusief autonome groei in 2032 (Referentiesituatie). Het aantal ernstig gehinderden is marginaal groter (1) in de variant ten opzichte van het planvoornemen. Door het toepassen van het stiller wegdektype SMA NL8 G+ conform het Actieplan omgevingslawaai van de provincie Limburg, neemt het aantal ernstig gehinderden verder af. Dit wordt als positief effect (effectscore +) aangemerkt. Voor de kern Baexem is de verbetering van het akoestisch leefklimaat significant te noemen [75]. Bij een aantal woningen in het buitengebied van Baexem neemt de geluidbelasting toe. Aangezien het aantal totale gehinderden afneemt, neemt ook het aantal ernstig slaapverstoorden af (zie tabel 12.20). Dit geldt zowel voor het planvoornemen (met de Hubert Cuyperslaan als éénrichtingsweg) als voor de variant waarbij de Hubert Cuyperslaan in twee richtingen berijdbaar is, al wordt hierbij wel opgemerkt dat de omvang van het effect bij de variant wat kleiner is.

Tabel 12.18 Aantal gehinderden in de referentiesituatie en de toekomstige situatie (klassen conform GES)

Klasse L_{den} [dB]	Autonoom 2032 (ref.situatie)	Planvoorn. 2032	Planvoorn. 2032 Actieplan	Variant 2032	Variant 2032 Actieplan
< 45	n.n.b*	n.n.b*	n.n.b*	n.n.b*	n.n.b*
45 – 49	n.n.b*	n.n.b*	n.n.b*	n.n.b*	n.n.b*
50 – 54	n.n.b*	n.n.b*	n.n.b*	n.n.b*	n.n.b*
55 – 59	29	30	31	30	30
60 – 64	40	42	36	42	37
65 – 69	38	27	23	27	23
70 – 74	17	4	0	4	0
≥ 75	0	0	0	0	0
Totaal gehinderden	124	103**	90**	103**	90**

* Het aantal gehinderden in deze klassen is niet bekend omdat Bijlage 2 van de Regeling geluid milieubeheer hier geen informatie over geeft.

** Rekenresultaten exclusief te amoveren woningen

Tabel 12.19 Aantal ernstig gehinderden in de referentie- en toekomstige situatie (klassen conform GES)

Klasse L_{den} [dB]	Autonoom 2032 (ref.situatie)	Planvoorn. 2032	Planvoorn. 2032 Actieplan	Variant 2032	Variant 2032 Actieplan
< 45	n.n.b*	n.n.b*	n.n.b*	n.n.b*	n.n.b*
45 – 49	68	70	73	70	73
50 – 54	16	14	12	14	12
55 – 59	14	14	15	14	14
60 – 64	21	22	19	22	20
65 – 69	23	17	14	17	14
70 – 74	12	3	0	3	0
≥ 75	0	0	0	0	0
Totaal ernstig gehinderden	154	140**	133**	140**	133**

* Het aantal ernstig gehinderden in deze klasse is niet bekend omdat deze klasse te ver buiten het aandachtsgebied ligt en derhalve niet berekend is.

** Rekenresultaten exclusief te amoveren woningen

Tabel 12.20 Aantal ernstig slaapverstoorden (klassen overeenkomstig GES)

Klasse L_{night} [dB]	Autonoom 2032 (ref.situatie)	Planvoorn. 2032	Planvoorn. 2032 Actieplan	Variant 2032	Variant 2032 Actieplan
< 36	n.n.b*	n.n.b*	n.n.b*	n.n.b*	n.n.b*
36 – 40	47	50	52	50	52
41 – 45	13	11	9	11	9
46 – 50	9	8	9	8	9
51 – 55	13	15	13	15	13
56 – 60	11	9	9	9	9
61 – 65	8	3	0	3	0
≥ 65	2	0	0	0	0
Totaal ernstig slaapverstoorden	103	96**	92**	96**	92**

* Het aantal ernstig slaapverstoorden in deze klasse is niet bekend omdat deze klasse te ver buiten het aandachtsgebied ligt en derhalve niet berekend is.

** Rekenresultaten exclusief te amoveren woningen

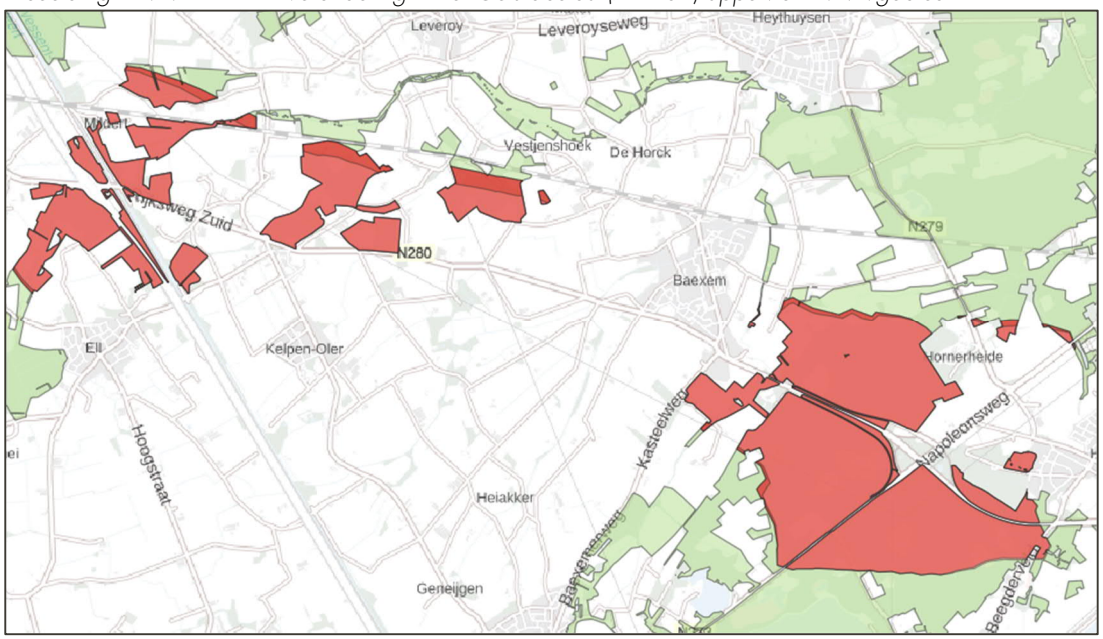
Naast de geluidbelasting op woningen is ook gekeken naar de geluidbelasting voor overige gevoelige objecten, waaronder scholen en gezondheidscentra. Voor wat betreft de geluidbelasting van deze objecten blijkt dat zowel in de referentiesituatie als in de toekomstige situatie na planrealisatie er geen gevoelige objecten binnen het aandachtsgebied voor geluid zijn gelegen. Derhalve is voor dit criterium een effectscore 0 toegekend.

Aanlegfase
In het voorgaande zijn de effecten tijdens de eindsituatie/gebruiksfase beschreven. Daarnaast kunnen tijdens de aanlegfase van de N280 Leudal akoestische effecten optreden die mogelijk leiden tot hinder of overlast in de omgeving. Of en in welke mate dit negatieve effect zich voordoet, hangt af van de uitvoeringswijze die te zijner tijd door de aannemer wordt bepaald. Dit is thans nog niet in te schatten.

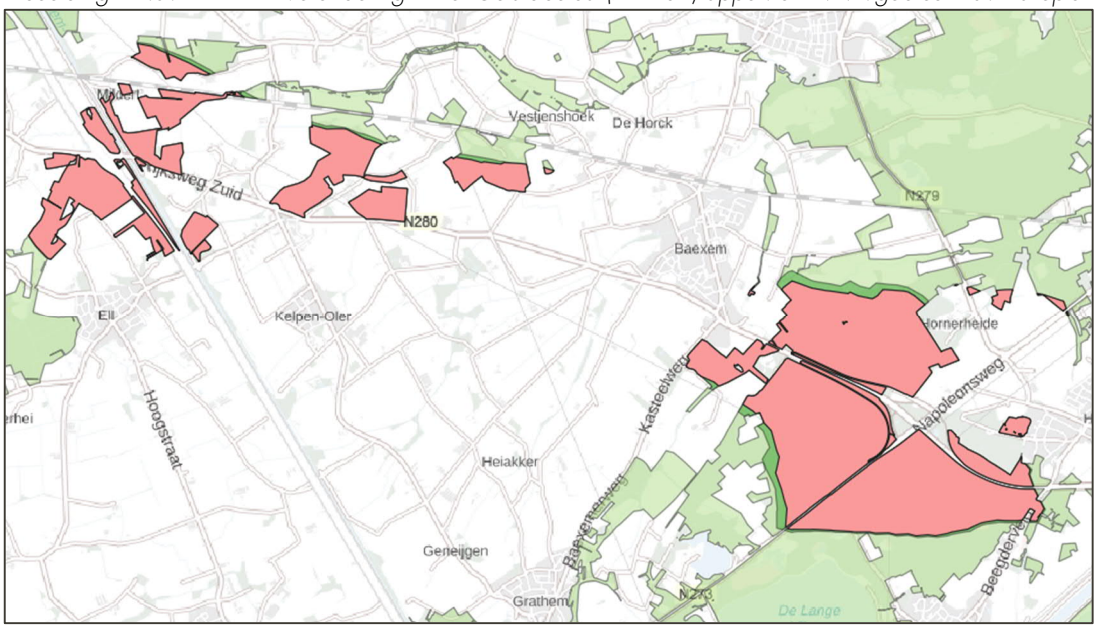
Verstoring van NNN-gebied
Tenslotte is berekend in welke mate beschermde natuurgebieden worden beïnvloed als gevolg van veranderingen in het wegverkeersgeluid. Daarom is ook de 42 dB-contour berekend en deze 'over' de goudgroene natuurzone-kaart uit het POL 2014 [28] gelegd. Door de voorgenomen herinrichting van de N280 West wegvak Leudal, zal de geluidcontour verschuiven. In afbeelding 12.4 het verschil in het geluidbelast oppervlak tussen de referentiesituatie en de toekomstige situatie na planwijziging aangegeven. In totaal blijkt het geluidbelast NNN-gebied toe te nemen van 718 ha (het lichtrode gebied in afbeelding 12.4) in de referentiesituatie naar 758 ha in de toekomstige situatie (de lichtrode en donkerrode gebieden in afbeelding 12.4). Dit betekent een toename van 5,6%. Dit wordt als beperkt negatief effect aangemerkt (effectscore 0/-).

In aanvulling hierop is ook een berekening uitgevoerd van de verandering van het geluidbelast oppervlak in de toekomstige situatie na planwijziging indien ook de maatregelen uit het Actieplan omgevingslawaai 2019-2023 zijn meegenomen. Deze zijn weergegeven in afbeelding 12.5. Hieruit blijkt dat het geluidbelast NNN-gebied met een geluidbelasting van meer dan 42 dB dan afneemt van 718 ha (de lichtrode plus het donkergroene) in de referentiesituatie naar 683 ha in de toekomstige situatie (de lichtrode). Dit betekent een afname van 4,9%.

Afbeelding 12.4: Verandering in het Geluidbelast (>42 dB) oppervlak NNN-gebied



Afbeelding 12.5: Verandering in het Geluidbelast (>42 dB) oppervlak NNN-gebied incl. Actieplan



Luchtkwaliteit

In het luchtkwaliteitsonderzoek [49] ten behoeve van het voorliggende MER is berekend of de normen uit de Wet milieubeheer in de toekomstige situatie na afloop van de voorgenomen reconstructie van de N280 West wegvak Leudal worden overschreden. De resultaten zijn samengevat weergegeven in tabel 12.21. Hieruit blijkt dat zowel in de huidige situatie als de referentiesituatie en de toekomstige situatie na herinrichting van de N280 Leudal ruimschoots wordt voldaan aan de normstellingen uit de Wet milieubeheer.

Tabel 12.21: Rekenresultaten woningen fijn stof en stikstofdioxide

Situatie	*NO_2*		*PM_{10}*		*$PM_{2,5}$*
	Jaargemiddelde concentratie (µg/m³)	*Aantal overschrijdingen*	*Jaargemiddelde concentratie (µg/m³)*	*Aantal overschrijdingen*	*Jaargemiddelde concentratie (µg/m³)*
Norm	40	18	40	35	25
2021	21,62	0	21,34	9	11,75
2032 autonoom	15,02	0	18,13	7	9,17
2032 plan-voornemen	13.92	0	17,94	7	9,12
2032 variant	13.92	0	17,94	7	9,12

Navolgende tabellen 12.22, 12.23 en 12.24 geven een weergave van het aantal woningequivalenten per GES-klasse zoals berekend in het luchtkwaliteitsonderzoek [49].

Tabel 12.22 Bepaling GES-score NO_2 (woningequivalenten & totale GES-score)

GES-score	Huidig 2021	Autonoom 2032	Voornemen 2032	Variant 2032
1a				
1b		290,15	283,92	283,92
2a		2113,93	2096,2	2096,2
2b	1121,48	26,79	37,8	37,8
3a	1231,71			
3b	77,68			
4a				
4b				
5a				
5b				
6a				
6b				
7a				
7b				
8				
Totale GES-score:	6171,13	4571,59	4551,92	4551,92
% t.o.v. 2021:	100%	-25,92%	-26,24%	-26,24%
% t.o.v. 2032:	-	100%	-0,43%	-0,43%

Tabel 12.23 Bepaling GES-score PM_{10} (woningequivalenten & totale GES-score)

GES-score	Huidig 2021	Autonoom 2032	Voornemen 2032	Variant 2032
1a				
1b				
2a				
2b				
3a				
3b				
4a				
4b		1677,44	1659,37	1659,37
5a	1151,57	722,9	728,02	728,02
5b	1081,87	30,53	30,53	30,53
6a	197,43			
6b				
7a				
7b				
8				
Totale GES-score:	12351,78	10476,91	10430,23	10430,23
% t.o.v. 2021:	100%	-15,18%	-15,56%	-15,56%
% t.o.v. 2032:	-	100%	-0,45%	-0,45%

Tabel 12.24 Bepaling GES-score $PM_{2,5}$ (woningequivalenten & totale GES-score)

GES-score	Huidig 2021	Autonoom 2032	Voornemen 2032	Variant 2032
1a				
1b				
2a				
2b				
3a				
3b				
4a				
4b				
5a		2264,73	2249,75	2249,75
5b		166,14	168,17	168,17
6a	1165,96			
6b	1264,91			
7a				
7b				
8				
Totale GES-score:	14585,22	12154,35	12089,6	12089,6
% t.o.v. 2021:	100%	-16,67%	-17,11%	-17,11%
% t.o.v. 2032:	-	100%	-0,53%	-0,53%

Uit voorgaande blijkt dat ter plaatse van woningen in de huidige situatie ruimschoots wordt voldaan aan de normstelling overeenkomstig het gestelde in de Wet milieubeheer. Daarnaast blijkt uit de rekenresultaten dat de luchtkwaliteit in zowel de autonome situatie (2032) als het voornemen en de variant beter wordt ten opzichte van de huidige situatie (2021). Dit wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door de autonome daling van de achtergrondconcentraties. Het aspect luchtkwaliteit vormt hiermee geen belemmering voor de realisatie van het plan.

Overeenkomstig de GES-methodiek en de bepaalde woningequivalenten worden zowel de huidige situatie (2021), het planvoornemen, de variant en de autonome situatie (2032) met elkaar vergeleken. Hieruit blijkt dat zowel het voornemen als de variant een kleine verbetering veroorzaken van 0,43% (NO_2), 0,45% (PM_{10}) en 0,53% ($PM_{2,5}$). Uit voorgaande blijkt dat er, overeenkomstig de GES-methodiek, nauwelijks onderscheidend vermogen bestaat tussen de autonome situatie, het voornemen en de variant.

Het woon- en leefklimaat ter plaatse van het onderzoeksgebied zal derhalve niet significant wijzigen ten gevolge van het voornomen of de variant.

Op basis hiervan is voor beide beoordelingscriteria van het thema luchtkwaliteit ('grenswaarden luchtverontreinigende stoffen bij milieugevoelige bestemmingen' en 'milieugevoelige objecten binnen contourklassen inclusief in betekenende mate toe- of afname') een neutraal effect (effectscore 0) toegekend. Deze effectscore geldt voor zowel het planvoornemen als de variant waarbij de Hubert Cuyperslaan in twee richtingen berijdbaar is.

Trillingen

Ten aanzien van trillingen is in de algemeen erkende richtlijn van het SBR "Hinder voor personen – Deel B uit de Meet- en beoordelingsrichtlijn: Trillingen" [81] uit 2013 voor de beoordeling van trillingshinder als gevolg van wegverkeer gehanteerd. Hierin is als uitgangspunt gesteld dat de wijziging van een weg niet mag leiden tot een verhoging van de aanwezige trillingssterkte, waarbij de trillingssterkte niet lager hoeft te zijn dan de streefwaarden die gelden voor de nieuwe situatie.

De N280 West, wegvak Leudal zal in de toekomstige situatie op een aantal locaties op kleinere afstand van woningen te liggen dan in de huidige situatie het geval is. Daardoor neemt de kans op het ontstaan van trillingshinder in principe toe, hetgeen als negatief effect wordt aangemerkt. Daar staat tegenover dat bestaande oneffenheden en beschadigingen in het wegdek (die zorgen voor extra trillingen) door de reconstructie verdwijnen, hetgeen als positief effect kan worden aangemerkt. In het uitgevoerde trillingsonderzoek [56] is echter uitgegaan van een worst-case berekening, waarbij het bestaande wegdek inclusief eventuele beschadigingen en oneffenheden gehandhaafd blijven. De trillingsniveaus zijn modelmatig berekend ter plaatse van woningen, zowel binnen het afstandscriterium van 50 meter als daarbuiten.
De berekende trillingsniveaus zijn in tabel 12.25 opgenomen.

Tabel 12.25 Berekende trillingsniveaus in de huidige en toekomstige situatie

Locatie	*V_{max} huidig*	*V_{max} toekomstig*	*Toename*
Rijksweg Zuid 8	0,0313	0,0532	0,0219
Rijksweg Zuid 8a	0,03	0,0493	0,0193
Rijksweg Noord 4	0,0437	0,0599	0,0162
Rijksweg 15	0,0706	0,086	0,0154
Rijksweg Zuid 9	0,0445	0,0562	0,0117
Baexemerweg 2	0,0776	0,0856	0,008
Rijksweg Noord 8	0,0451	0,0509	0,0058
Rijksweg 26	0,0811	0,0855	0,0044
Rijksweg Zuid 5	0,0769	0,0794	0,0025
Keversbroek 3	0,0226	0,024	0,0014
Rijksweg 10	0,079	0,0804	0,0014
Keversbroek 3	0,022	0,0233	0,0013
Rijksweg Zuid 5	0,0635	0,0646	0,0011
Rijksweg 24	0,0679	0,0689	0,001

Uit deze rekenresultaten blijkt dat bij een aantal woningen de trillingssterkte in de toekomstige situatie (na realisering van de nieuwe N280 West, wegvak Leudal) toeneemt ten opzichte van de referentiesituatie. Ter plaatse van de woningen waar een toename is berekend, is de trillingssterkte getoetst aan de streefwaarden voor nieuwe situaties. Hieruit blijkt dat de streefwaarden gerespecteerd worden. De trillingsniveaus voldoen aan het gestelde in de SBR-richtlijn deel B en er is derhalve zowel in de huidige situatie als in de toekomstige situatie sprake van een goed woon- en leefklimaat voor het aspect trillingen.
Dit geldt zowel voor het planvoornemen (waarbij de Hubert Cuyperslaan als éénrichtingsweg) wordt ingericht als voor de variant waarbij de Hubert Cuyperslaan in twee richtingen berijdbaar is.

Omdat de streefwaarden nergens worden overtreden, is ondanks de zeer geringe toename van de berekende trillingsniveaus, een effectscore '0' toegekend op het criterium 'aantal gevoelige objecten die blootstaan aan trillingshinder'.

Afhankelijk van de gekozen bouwmethode kan ook tijdens de aanlegfase mogelijk hinder of overlast door trillingen ontstaan. De aard en omvang hiervan is thans nog niet in te schatten.

Externe veiligheid

Vervoer gevaarlijke stoffen over de weg

Voor wat betreft het vervoer van gevaarlijke stoffen over de N280 blijkt uit het uitgevoerde externe veiligheidsonderzoek [51] dat als gevolg van de voorgenomen reconstructie van de weg, het plaatsgebonden risico (PR 10^{-6}) zowel in de huidige als de toekomstige situatie 0 meter bedraagt. Dit betekent dat het PR ook in de toekomstige situatie binnen het wegvak blijft. Derhalve is voor het criterium 'Plaatsgebonden risico' een effectscore '0' toegekend.

Daarnaast is ook de toename van het groepsrisico berekend in het externe veiligheidsonderzoek [51]. De resultaten hiervan zijn in tabel 12.26 samenvattend weergegeven. Hieruit blijkt dat het groepsrisico weliswaar toeneemt, maar dat zowel voor als na wijziging van de N280-west wegvak Leudal sprake is van een groepsrisico dat lager is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. De locatie met het hoogste groepsrisico ligt ook in de toekomstige situatie onveranderd ter hoogte van het AZC Baexem. Op basis hiervan is voor het criterium GR een beperkt negatief effect (effectscore 0/-) toegekend.

Tabel 12.26: Berekende groepsrisico N280 West wegvak Leudal [51]

Thema	*Normwaarde**	*Aantal slachtoffers*	*Frequentie*
Huidige situatie en referentie situatie	0,00008 / jaar	98	$8{,}3 \times 10^{-9}$ / jaar
Toekomstige situatie	0,00009 / jaar	109	$7{,}5 \times 10^{-9}$ / jaar

**De normwaarde is de maximale waarde van het groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde. De maximale waarde wordt berekend als het product van de frequentie met het kwadraat van het aantal slachtoffers. Een normwaarde van meer dan 0.01 betekent een overschrijding van de oriëntatiewaarde.*

In het voorgaande is de verandering in het GR voor de N280 West wegvak Leudal als geheel weergegeven. Vanwege het aantal aanwezigen, is het externe veiligheidsonderzoek ook de situatie op een aantal specifieke locaties meer gedetailleerd onderzocht [51]:

- Ter hoogte van de kern Baexem blijkt dat ten opzichte van de referentiesituatie (waarbij de N280 door de kern loopt) het GR afneemt en de leefbaarheid in de kern dus wordt bevorderd. Dit wordt als positief effect aangemerkt.
- Ter hoogte van zalencentrum De Molshoof (Grotere personendichtheid bij evenementen) neemt het groepsrisico in de toekomstige situatie marginaal af als gevolg van de ruimtelijke scheiding tussen weg en zalencentrum die iets groter wordt.
- Ter hoogte van AZC Baexem neemt het groepsrisico iets toe ten opzichte van de huidige situatie als gevolg van de verkleining van de afstand tussen het AZC en de weg. Dit leidt echter niet tot overschrijding van de oriëntatiewaarde.

Omdat het Groepsrisico (beperkt) toeneemt, is een beperkte verantwoording van het groepsrisico te worden uitgewerkt [58]. Hierin worden diverse maatregelen genoemd ten aanzien van zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid die het bevoegd gezag kan gebruiken bij de oordeelsvorming inzake de verantwoording van het groepsrisico.

Vervoer gevaarlijke stoffen door buisleidingen

Naast externe veiligheidseffecten als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over de N280 is volgens het externe veiligheidsonderzoek ook de hogedrukgasleiding ten oosten van het kanaal Wessem-Nederweert een bepalende factor. Deze gasleiding is in de referentiesituatie beperkt in oostelijke richting verlegd om de voorgenomen reconstructie van de N280 West te kunnen realiseren. Hiervoor is een separate ruimtelijke procedure doorlopen.

In het externe veiligheidsonderzoek zijn de effecten hiervan al wel onderzocht. Hieruit bleek dat er geen veranderingen optreden ten aanzien van de ligging van de 100% en 1% lethaliteitsafstand. Ook het plaatsgebonden risico verandert niet (effectscore 0). De verlegging zal bovendien int leiden tot een toename van de hoogte van het groepsrisico (effectscore 0) [51].

Explosieven

Zoals uit het vooronderzoek [76] en de CE bodembelastingkaart uit afbeelding 12.3 blijkt, (zie vorige paragraaf) is er in de huidige situatie kans aanwezig op het aantreffen van conventionele explosieven (CE) in het plan- en studiegebied in de vorm van verschoten munitie (hele studiegebied) of gedumpte munitie (rondom de Kelperbrug en de op- en afrit met de A2 in het westen van het studiegebied). Voorafgaand aan de start van de uitvoering zal het plangebied door de provincie Limburg op gebiedsniveau worden vrijgegeven op basis van aanvullend onderzoek. Indien hierbij CE worden aangetroffen, worden deze direct geruimd. Als gevolg hiervan ontstaat dan

een verbetering van de veiligheidssituatie ten opzichte van de referentiesituatie. Dit wordt dan als beperkt positief effect aangemerkt (effectscore '0/+'). Dit geldt voor zowel het planvoornemen als voor de variant waarin de Hubert Cuyperslaan in twee richtingen berijdbaar is.

Gezondheidsaspecten
Voor wat betreft de gezondheidsaspecten is zoals in de vorige paragraaf beschreven, aangesloten bij de landelijke GES-systematiek van de GGD-Nederland [77]. Hierbij spelen in dit project drie aspecten:
e) Wegverkeer en luchtverontreiniging
f) Wegverkeer en geluid
g) Wegverkeer en externe veiligheid

Ad e) Wegverkeer en luchtverontreiniging
Zoals eerder in deze paragraaf is aangegeven, is uit het luchtkwaliteitsonderzoek [49] gebleken dat het effect van het plan in de toekomstige situatie niet onderscheidend is ten opzichte van de autonome situatie. Het effect van het plan is beoordeeld als niet onderscheidend ten opzichte van de autonome situatie waarin de weg niet heringericht zou worden.

Derhalve is sprake van een neutraal effect ten opzichte van de referentiesituatie (effectscore 0). Dit geldt voor zowel voor het planvoornemen als voor de variant waarin de Hubert Cuyperslaan in twee richtingen berijdbaar is.

Ad f) Wegverkeer en geluid
In het akoestisch onderzoek [75] is het aantal ernstig gehinderden voor zowel de huidige situatie als de referentiesituatie en de toekomstige situatie na planrealisatie berekend. Deze resultaten zijn opgenomen in navolgende tabellen 12.27 en 12.25. Uit de tabellen volgt dat het planvoornemen, wat GES-score betreft, beter scoort dan de referentiesituatie. De procentuele verbetering bedraagt zowel voor het planvoornemen als voor de variant met tweerichtingenverkeer op de Hubert Cuyperslaan 24,8 % voor het aantal ernstig gehinderden en 22,8 % voor het aantal ernstig slaapverstoorden. Door het toepassen van het stiller wegdektype SMA NL8 G+ conform het Actieplan omgevingslawaai van de provincie Limburg, neemt het aantal ernstig slaapverstoorden verder af. Bij het planvoornemen is de procentuele afname van de GES score voor het aantal ernstig gehinderden iets groter dan bij de variant met tweerichtingenverkeer op de Hubert Cuyperslaan. Voor wat betreft het aantal ernstig slaapverstoorden gelijk aan de variant. Derhalve is een licht positief effect toegekend (effectscore 0/+). Dit geldt zowel voor het planvoornemen als voor de variant waarbij de Hubert Cuyperslaan in twee richtingen berijdbaar is.

Tabel 12.27 GES score ernstig gehinderden

Klasse	*Huidig 2021*	*Autonoom 2032 (ref.situatie)*	*Planvoorn. 2032*	*Planvoorn. 2032 Actieplan*	*Variant 2032*	*Variant 2032 Actieplan*
< 50	0	0	0	0	0	0
45 – 49	68	68	70	73	70	73
50 – 54	32	32	28	24	28	24
55 – 59	56	56	56	60	56	56
60 – 64	105	105	110	95	110	100
65 – 69	144	138	102	84	102	84
70 – 74	63	84	21	0	21	0
≥ 75	0	0	0	0	0	0
Totale GES-score	468	483	387	336	387	337
Procentuele wijziging	n.r.*	0,0 %	-24,8 %	-43,8 %	-24,8 %	-43,3 %

* Voor de huidige situatie is de GES-score ten opzichte van de referentiesituatie niet relevant.

Tabel 12.28 GES score ernstig slaapverstoorden

Klasse	*Huidig 2021*	*Autonoom 2032 (ref.situatie)*	*Planvoorn. 2032*	*Planvoorn. 2032 Actieplan*	*Variant 2032*	*Variant 2032 Actieplan*
< 36	0	0	0	0	0	0
36 – 40	48	47	50	52	50	52
41 – 45	24	26	22	18	22	18
46 – 50	40	36	32	36	32	36
51 – 55	65	65	75	65	75	65
56 – 60	72	66	54	54	54	54
61 – 65	49	56	21	0	21	0
≥ 65	0	16	0	0	0	0
Totale GES-score	298	312	254	225	254	225
Procentuele wijziging	n.r.*	0,0 %	-22,8 %	-38,7 %	-22,8 %	-38,7 %

* Voor de huidige situatie is de GES-score ten opzichte van de referentiesituatie niet relevant.

Ad g) Wegverkeer en externe veiligheid

Zoals in de vorige paragraaf is aangegeven, zijn er de 10^{-7} en 10^{-8} contouren en GES-scores per woning niet bekend. Daarom is voor dit criterium een kwalitatieve effectbeschrijving uitgevoerd. Uit het externe veiligheidsonderzoek [58] is gebleken dat als gevolg van de realisering van de N280 West wegvak Leudal het Groepsrisico (GR) in totaal beperkt toeneemt, maar plaatselijk zijn er wel verschillen. Ter plaatse van de kern Baexem neemt het groepsrisico af omdat de N280 niet langer door de kern maar ten zuiden van de kern loopt. Ook ter hoogte van het zalencentrum De Molshoof neemt het groepsrisico beperkt af omdat er een duidelijkere scheiding tussen de weg en het zalencentrum komt te liggen. Ter hoogte van het AZC (klooster Exaten) neemt het groepsrisico daarentegen licht toe omdat de weg hier dichter bij de bebouwing komt te liggen. Voor het totale wegvak is in totaal dus sprake van een beperkte toename, maar omdat de toename van de oriëntatiewaarde zeer beperkt is, zal dit naar verwachting zeer beperkt effect hebben op de totale GES score voor dit criterium. Ook in de toekomstige situatie zal de GES –score naar verwachting 2 bedragen en gelijk zijn aan de referentiesituatie. Derhalve is een effectscore 0 toegekend. Dit geldt zowel voor het planvoornemen als voor de variant waarbij de Hubert Cuyperslaan in twee richtingen berijdbaar is.

Sociale relaties

Bij de beschrijving van de huidige situatie in de vorige paragraaf is aangegeven dat dit aspect hoofdzakelijk in de kern van Baexem speelt, waar de druk bereden N280 op dit moment door de kern heen loopt met aan weerszijden bebouwing en de huidige weg de kern als het ware doorsnijdt. In de toekomstige situatie zal de N280 ten zuiden van Baexem verdiept worden aangelegd. De verkeersstroom gaat dan niet langer door maar om de kern heen, waardoor de leefbaarheid en oversteekbaarheid worden verbeterd. Dit biedt mogelijkheden om ook de bestaande weg te herinrichten waardoor de ruimtelijke impact van de bestaande weg door de kern minder dominant aanwezig is. De wijze waarop de bestaande weg wordt heringericht is thans nog niet bekend. Dit maakt geen onderdeel uit van de scope van dit project (en is daarom ook geen autonome ontwikkeling die in de referentiesituatie is opgenomen) en zal na realisatie van de nieuwe N280 Leudal door de gemeente Leudal worden opgepakt.

Bij de effectbeschrijving voor dit criterium is er vanuit gegaan dat er ook in de toekomstige situatie nog altijd een weg door de kern Baexem heen blijft lopen, maar dat de verkeersintensiteit op deze weg aanzienlijk zal afnemen (zie ook hoofdstuk 6 van dit MER) waardoor de oversteekbaarheid wordt verbeterd en de ruimtelijke kwaliteit van dit gebied in Baexem toeneemt. Ter hoogte van de Kasteelweg is voorzien in een breed viaduct (circa 30 meter) om daarmee de ruimtelijke verbinding tussen zuid en noord te herstellen. Op de rest van het tracé zorgt het nieuwe wegprofiel er voor dat het niet meer mogelijk is om op willekeurige locaties de nieuwe N280 over te steken. Dit zal naar verwachting niet voor knelpunten zorgen. Het ontwerp voorziet immers in mogelijkheden om

de N280 te kruisen / over te steken op belangrijke (sociale) relaties. Zowel in Baexem als nabij Exaten zijn voetgangerstunnels voorzien om relaties voor wandelaars (en fiets aan de hand) te herstellen. Voor fietsverkeer zijn fietstunnels nabij de N273 en bij Kelpen-Oler. Deze laatste is overigens ook te gebruiken door voetgangers. Bovendien zijn op twee locaties viaducten voorzien die voor zowel regulier verkeer (auto, agrarisch en fietsverkeer) als recreatief verkeer de noord- en zuidzijde van de N280 met elkaar verbinden. Op deze wijze zijn de belangrijkste noord-zuid verbindingen intact gelaten.

Op basis van voorgaande beoordeling is derhalve een licht positief effect voor het criterium sociale relaties toegekend (effectscore 0/+). Afhankelijk van de wijze waarop de bestaande weg door Baexem wordt ingericht, kan dit effect worden vergroot. Het inrichten van de Hubert Cuyperslaan in één of twee richtingen heeft geen onderscheidend effect voor dit criterium.

Conclusie

Criterium	*Effectscore planvoornemen*	*Effectscore variant Hubert Cuyperslaan*
Akoestiek		
Aantal geluidbelaste woningen	+	+
Geluidsbelasting gevoelige objecten	0	0
Geluidbelast oppervlak in natura 2000, NNN-gebieden en eventuele stiltegebieden met een geluidbelasting van meer dan 42 dB(A)	0/-	0/-
Aantal gehinderden en ernstig gehinderden (dosiseffectrelatie)	+	+
Aantal ernstig slaapverstoorden	0/+	0/+
Luchtkwaliteit		
Grenswaarden luchtverontreinigende stoffen bij milieugevoelige bestemmingen	0	0
Milieugevoelige objecten binnen contourklassen inclusief in betekenende mate toe- of afname	0	0
Trillingen		
Aantal gevoelige objecten die blootstaan aan trillingshinder	0	0
Explosieven		
Aanwezigheid van conventionele explosieven	0/+	0/+
Externe veiligheid		
Plaatsgebonden risico	0	0
Groepsrisico	0/-	0/-
Gezondheidsaspecten		
GES – scores Wegverkeer en luchtverontreiniging	0	0
GES – scores Wegverkeer en geluid	0/+	0/+
GES – scores Wegverkeer en externe veiligheid	0	0
Sociale relaties		
Kwalitatief op basis van ontwerp, verkeersmodel en locatie voorzieningen en woningconcentraties	0/+	0/+

13 OVERIGE THEMA'S

13.1 Kabels en leidingen

Binnen het plan- en studiegebied zijn op dit moment verschillende grote en kleinere kabels en leidingen aanwezig. Middels een KLIC-melding [59], het raadplegen van de Risicokaart [52] en de vigerende bestemmingsplannen [41, 42] zijn deze in beeld gebracht. Onderstaand wordt kort ingegaan op de aandachtspunten. Naast de reguliere huisaansluitingen die hier verder buiten beschouwing worden gelaten aangezien deze planologisch niet relevant zijn, zijn de volgende leidingen aanwezig.

Hogedruk gasleiding
In de eerste plaats is de hogedruk gasleiding aan de oostzijde van het kanaal Wessem-Nederweert van belang. In hoofdstuk 12, bij de beschrijving van het aspect externe veiligheid zijn de effecten hiervan reeds aan bod gekomen.

Hoog- en middenspanningskabels en trafostations
Langs het hele traject van de N280 liggen middenspanningskabels van Enexis. Ook zijn er in het studiegebied meerdere trafostations aanwezig. Deze zullen verlegd respectievelijk verplaatst worden. De gesprekken met de nutsbedrijven zijn hiervoor reeds opgestart. Ter plaatse van de kruising met de Kasteelweg in Baexem en op het meest oostelijk deel van het plangebied (vanaf het AZC Baexem in het Klooster Exaten tot aan de N273) loopt onder andere een hogedruk gasleiding van Enexis. Ter plaatse van de Hubertus Cuyperslaan, nabij Exaten en nabij de kruising met de N273 liggen een drinkwaterleidingen van WML. Aangezien deze leidingen geen planologische bescherming kennen en ze -indien nodig- als gevolg van het planvoornemen worden verlegd conform de wettelijke eisen en er geen leidingen 'verloren gaan', is geen sprake van een negatief milieueffect (effectscore 0).

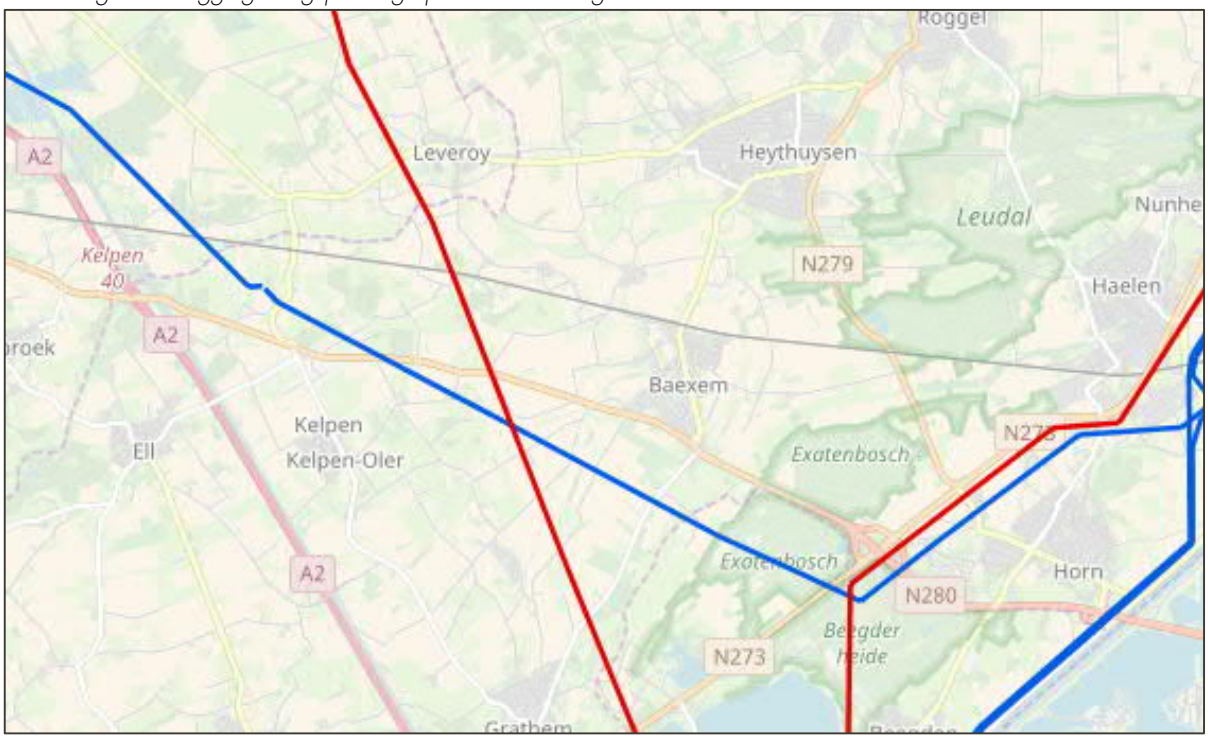
Hoogspanningsleidingen
Een laatste relevante aspect hierbij is de aanwezigheid van een drietal hoogspanningsverbindingen die het plangebied van de N280 Leudal op vier locaties kruisen. De ligging hiervan is in afbeelding 13.1 weergegeven. Het betreft:

- De doorkruising van een 150 kV lijn (lijn Buggenum - Nederweert) ter plaatse van de Graetheideweg (blauwe lijn) tussen mast 35 en mast 36. Deze hoogspanningsverbinding kent een beschermingszone (zakelijk recht strook) van 20 meter aan weerszijden van de hartlijn van de hoogspanningsleiding (dus totale breedte van 40 m). De maximale veilige werkhoogte bedraagt hier 18 meter ten opzichte van het bestaande maaiveld en het huidige maaiveld mag hier maximaal 1 meter worden opgehoogd.
- De doorkruising van een 380 kV lijn (lijn Eindhoven-Maasbracht) ter plaatse van de kruising met de Bosstraat-Paalweg (rode lijn) tussen mast 29 en 30. Deze hoogspanningsverbinding kent een beschermingszone (zakelijk recht strook) van 36 meter aan weerszijden van de hartlijn van de hoogspanningsleiding (dus totale breedte van 72 m). De maximale veilige werkhoogte bedraagt ter plaatse van de geprojecteerde N280 9,5 meter (ter plaatse van de kruising met de Bosstraat is deze slechts 6 meter) en het huidige maaiveld mag hier maximaal 1 meter worden opgehoogd.
- Ter hoogte van de N273 (Napoleonsweg) doorkruist de weg de 380 kV hoogspanningsverbinding Maasbracht-Boxmeer-Dodewaard tussen mast 19 en 20 en tussen mast 21 en 22. Deze hoogspanningsverbinding kent een beschermingszone (zakelijk recht strook) van 36 meter aan weerszijden van de hartlijn van de hoogspanningsleiding (dus totale breedte van 72 m). De maximale veilige werkhoogte bedraagt hier 6 meter ten opzichte van het bestaande maaiveld en het huidige maaiveld mag hier maximaal 1 meter worden opgehoogd.

Door TenneT is aangegeven dat voorlopig geen bezwaar bestaat voor de uitvoering van de voorgenomen activiteiten mits aan een aantal voorwaarden wordt voldaan. Binnen de genoemde zones is het niet zonder meer (zonder omgevingsvergunning) toegestaan hoog opgroeiende beplanting of bomen aan te brengen. In het

ontwerp is rekening gehouden met deze beschermingszones. Ophoging van het huidige maaiveld met meer dan 1 meter is ter plaatse van deze verbindingen niet aan de orde. Daarom is een effectscore '0' toegekend voor beide varianten.

Afbeelding 13.1: Ligging hoogspanningslijnen in het studiegebied



13.2 Duurzaamheid

Duurzaamheid speelt op diverse aspecten in de plan- en uitvoering van de voorgenomen reconstructie van de N280 Leudal een rol.

In het uitvoeringscontract dat wordt aanbesteed zal worden vastgelegd en welke eisen er aan de uitvoerende aannemer worden gesteld ten behoeve van bijvoorbeeld CO_2-reductie tijdens de uitvoeringsfase of het type asfalt dat wordt voorgeschreven in de aanlegfase. Deze maatregelen zijn op dit moment in de planvorming nog niet bekend. Bij de uitwerking hiervan dient te zijner tijd tevens rekening gehouden te worden met het nieuwe Actieplan Omgevingslawaai provinciale wegen 2019-2023 [37].

Ten aanzien van stikstofdepositie is in deze planfase voor de passende beoordeling [79, 94] gerekend met de inzet van materieel Stage klasse IV. Gezien de snelle technische ontwikkelingen ten aanzien van volledig elektrisch materieel die na de vernietiging van het PAS in een stroomversnelling zijn geraakt, lijkt het haalbaar om tijdens de aanbesteding nadere eisen te stellen aan de inzet van (of een percentage) volledig elektrisch materieel. Hiermee kan tijdens de aanlegfase een lagere waarde voor stikstofdepositie worden bereikt.

In de planvormingsfase is duurzaamheid gedefinieerd als het ontwerpen van een robuuste, toekomstvaste oplossing. Uit de verkeerskundige analyse en de toets op doelbereik, blijkt dat dat in dit project bij het uitgewerkte Definitief Ontwerp het geval is. Een duurzaam ontwerp betekent ook dat al in de planvormingsfase wordt nagedacht over de kosten voor het toekomstig beheer. Naast de initiële investeringskosten, zijn ook de toekomstige beheerkosten bepalend voor de Total Cost of Ownership (TCO) die aan de orde zijn in dit project. Om die reden is er bijvoorbeeld in het DO voor gekozen om de parallelwegen, fietspaden en (turbo)rotondes in beton uit te voeren en niet in asfalt. Hierdoor hoeft minder frequent onderhoud te worden uitgevoerd.

Dit is niet alleen kostentechnisch interessant, maar heeft eveneens een positieve invloed op omgevingshinder (minder omgevingshinder).

Langs de N280 wordt spaarzaam omgegaan met verlichting. Enkel daar waar dat ten behoeve van de veiligheid nodig is, bijvoorbeeld op kruispunten en kruisingen, worden verlichtingsarmaturen geplaatst. Deze worden voorzien van LED-verlichting. In de huidige situatie is langs nagenoeg de volledige weg verlichting aangebracht.

Op grond van bovenstaande kan een positieve score ten opzichte van de referentiesituatie worden toegekend (effectscore +). Dit geldt zowel voor het planvoornemen als de variant.

14 SAMENVATTING EFFECTEN

In de voorgaande hoofdstukken zijn de verschillende milieueffecten als gevolg van de voorgenomen herinrichting van de N280 Leudal beschreven en beoordeeld. Onderstaand worden de belangrijkste uitkomsten nogmaals samengevat weergegeven.

Tabel 14.1: Samenvattende effectbeoordeling

Milieuthema	Criterium	Effectscore planvoornemen (Hubert Cuypers-laan in 1 richting)	Effectscore variant (Hubert Cuyperslaan in 2 richtingen)
Verkeer	**Verkeersafwikkeling en doorstroming**		
	Kruispuntafwikkeling	++	++
	Doorstroming op traject N280 Leudal	++	++
	Reistijden	+	+
	Barrièrewerking		
	Oversteekbaarheid van wegen	-	-
	Bereikbaarheid		
	Omrijafstanden (auto- en langzaam verkeer)	-	-
	Bereikbaarheid agrarische percelen	- -	- -
	Lokale en regionale ontsluiting	-	-
	Ontsluitings- en routestructuren fiets	0/-	0/-
	Verkeersveiligheid		
	Kans op ongevallen	++	++
	Duurzaam Veilige weginrichting	++	++
Bodem	**Bodemkwaliteit**		
	Saneringslocaties	0/+	0/+
	Risico op verspreiding bodemverontreinigingen	0	0
	Grondbalans		
	Mate van grondverzet	-	-
	Geologie en geomorfologie		
	Beïnvloeding bodemopbouw, geologie en geomorfologie	0	0
Water	**Grondwater**		
	grondwaterkwaliteit	0	0
	grondwatersysteem	0	0
	Oppervlaktewater		
	oppervlaktewaterkwaliteit	0	0
	oppervlaktewatersysteem	0	0
	Waterkering		
	Beïnvloeding stabiliteit en doorlatendheid regionale kering	0	0
Natuur	**Natuurnetwerk Nederland**		
	Vernietiging	-	-
	Verstoring	0/-	0/-
	Versnippering (barrièrewerking)	0	0
	Verdroging/vernatting	0	0
	Na mitigatie/compensatie	0	0

Milieuthema	Criterium	Effectscore planvoornemen (Hubert Cuypers-laan in 1 richting)	Effectscore variant (Hubert Cuyperslaan in 2 richtingen)
	Overige beschermde natuurgebieden (Natura 2000)		
	Vernietiging	0	0
	Verstoring	0	0
	Versnippering (barrièrewerking)	0	0
	Verdroging/vernatting	0	0
	Verzuring/vermesting	0	0
	Na mitigatie/compensatie	n.v.t.	n.v.t.
	Ecologische structuren		
	Barrièrewerking	+	+
	Na mitigatie/compensatie	n.v.t.	n.v.t.
	Beschermde soorten		
	Flora	0	0
	Fauna	-	-
	Na mitigatie/compensatie	0	0
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	**Landschap**		
	Kenmerkende landschapstypen en structuren	0	0
	Belevingswaarde		
	- Openheid / beslotenheid	0	0
	- Zichtlijnen	0/+	0/+
	- Visuele hinder	0	0
	- Recreatieve waarde landschap	0	0
	Cultuurhistorie		
	- Historische wegen en transportroutes	0	0
	- Historisch groen	0/-	0/-
	- Historische bebouwing	-	-
	Archeologie		
	- Gekende kwaliteit	0/-	0/-
	- Verwachte kwaliteit	-	-
Ruimte	**Wonen**		
	Te amoveren woningen	-	-
	Werken		
	Ruimtebeslag niet-agrarische bedrijvigheid	-	-
	Te amoveren niet-agrarische bedrijven	0/-	0/-
	Ruimtebeslag op landbouwgronden	-	-
	Te amoveren agrarische bedrijven	0	0
	Recreatie		
	Invloed op routestructuren	0	0
	Maatschappelijke voorzieningen		
	Invloed op maatschappelijke voorzieningen en hun bereikbaarheid.	0	0
Woon- en leefmilieu	**Akoestiek**		
	Aantal geluidbelaste woningen	+	+
	Geluidsbelasting gevoelige objecten	0	0

Milieuthema	Criterium	Effectscore planvoornemen (Hubert Cuypers-laan in 1 richting)	Effectscore variant (Hubert Cuyperslaan in 2 richtingen)
	Geluidbelast oppervlak in Natura 2000, NNN-gebieden en eventuele stiltegebieden met een geluidbelasting van meer dan 42 dB(A)	0/-	0/-
	Aantal gehinderden en ernstig gehinderden (dosiseffectrelatie)	+	+
	Aantal ernstig slaapverstoorden	0/+	0/+
	Luchtkwaliteit		
	Grenswaarden luchtverontreinigende stoffen bij milieugevoelige bestemmingen	0	0
	Milieugevoelige objecten binnen contourklassen inclusief in betekenende mate toe- of afname	0	0
	Trillingen		
	Aantal gevoelige objecten die blootstaan aan trillingshinder	0	0
	Explosieven		
	Aanwezigheid van conventionele explosieven	0/+	0/+
	Externe veiligheid		
	Plaatsgebonden risico	0	0
	Groepsrisico	0/-	0/-
	Gezondheidsaspecten		
	GES – scores Wegverkeer en luchtverontreiniging	0	0
	GES – scores Wegverkeer en geluid	0/+	0/+
	GES – scores Wegverkeer en externe veiligheid	0	0
	Sociale relaties		
	Kwalitatief op basis van ontwerp, verkeersmodel en locatie voorzieningen en woningconcentraties	0/+	0/+
Overige aspecten	**Kabels en leidingen**	0	0
	Duurzaamheid	0	0

15 TOETSING TUSSENRAPPORTAGE MER N280-WEST, WEGVAK BAEXEM

Ten behoeve van de besluitvorming over het voorkeurstracé voor de nieuwe omleiding van de N280-West rondom de kern Baexem is eind 2012 een m.e.r.-procedure opgestart. Mede op basis van de het tussentijds toetsingsadvies van de onafhankelijke Commissie voor de milieueffectrapportage [8] en de tussenrapportage MER N280-West, wegvak Baexem [9] hebben Provinciale Staten (PS) in februari 2014 besloten om alternatief 3C uit dit MER te benoemen als voorkeursalternatief voor het Plan-MER N280-West, wegvak Baexem. Op 5 februari 2016 hebben PS dit besluit herbevestigd en is besloten tot een scopewijziging voor het project. Deze wijziging houdt in dat het wegvak tussen Weert en de A2 is komen te vervallen en zijn twee ovondes nabij de beide toe- en afritten op de N273 (Napoleonsweg) aan het plangebied toegevoegd alsmede een rotonde ter hoogte van de N279/N273. Tevens is hierbij besloten om voor het hele traject tussen de A2 en de N273 één provinciaal inpassingplan (PIP) op te stellen en ten behoeve van de besluitvorming over dit PIP een nieuwe m.e.r.-procedure te doorlopen. Eind 2019/Begin 2020 is een heroverweging van de verschillende mobiliteitsopgaven en -ambities op het gebied van spoor, fiets en wegen uitgevoerd. Op basis hiervan hebben Provinciale Staten op 14 februari 2020 ingestemd met het voorstel om de inhoudelijke scope van het project N280-West, wegvak Leudal niet te wijzigen (zie ook paragraaf 1.3). (zie ook paragraaf 1.3).

Sinds de oplevering van deze tussenrapportage in 2014 hebben enkele wijzigingen in wet- en regelgeving plaatsgevonden, is er een actualisatie van het verkeersmodel Midden-Limburg verricht en zijn enkele ontwerpuitgangspunten gewijzigd.

In voorliggend hoofdstuk is daarom een toetsing uitgevoerd om per milieuthema te bepalen of bovengenoemde wijzigingen aanleiding geven om de destijds gemaakte keuze voor het voorkeurstracé ter plaatse van Baexem (gebaseerd op alternatief 3C) thans te heroverwegen.

15.1 Planwijzigingen 2021 ten opzichte van 2014

In genoemde tussenrapportage MER N280 wegvak Baexem [9] uit 2014 is een beschrijving opgenomen van een aantal uitgangspunten en optimalisatiepunten waarop de verschillende alternatieven voor het tracé van de komomleiding bij Baexem zijn beoordeeld. Ten opzichte van het oorspronkelijke alternatief 3C uit 2014 is het huidige ontwerp zoals omschreven in hoofdstuk 5 van dit MER op een drietal uitgangspunten gewijzigd:

- In 2014 werd nog uitgegaan van een volledige reconstructie van de N280 tussen Roermond en Weert. Zoals hierboven is aangegeven, is februari 2016 besloten dat het wegvak tussen Weert en de A2 geen onderdeel meer uitmaakt van de scope van het project (zie ook paragraaf 1.3).
- Wegprofiel: Alternatief 3C uit 2014 ging uit van een wegprofiel in Baexem van 1*2 rijstroken. Inmiddels is het uitgangspunt voor het volledige wegvak een wegprofiel van 2*1 rijstroken. Ter bevordering van de verkeersveiligheid is een fysieke middenberm (rijrichtingscheiding) aan het wegprofiel toegevoegd.
- Onderliggend wegennet: In alternatief 3C uit 2014 werd ervan uitgegaan dat de Hubert Cuyperslaan aangesloten zou worden op de noordelijke parallelweg van de N280 en géén verbinding zou krijgen met de entreeweg van Baexem. Inmiddels is op basis van nadere afspraken met gemeente Leudal besloten om wel een aansluiting op de entreeweg te realiseren. Zoals in voorliggend MER beschreven is, zijn hiervoor twee varianten onderzocht (éénrichtingsverkeer en tweerichtingenverkeer).

15.2 Nieuwe wet- en regelgeving

Naast inhoudelijke planwijzigingen, is sinds 2014 een beperkt aantal veranderingen in de wet- en regelgeving in werking getreden:

- Vanwege een wijziging in bijlage 2 uit de Wet milieubeheer dient een initiatief met ingang van 1 januari 2015 ook te worden getoetst aan de grenswaarde voor zeer fijn Stof ($PM_{2,5}$). Daarnaast is de regeling beoordeling luchtkwaliteit per 1 januari 2016 gewijzigd. In 2014 is het Nationaal samenwerkingsprogramma luchtkwaliteit (NSL, een programma om de luchtkwaliteit in Nederland te verbeteren) verlengd.
- Sinds 1 januari 2017 vervangt de Wet natuurbescherming de Flora- en faunawet, de Boswet en de Natuurbeschermingswet 1998. Een aantal beschermde soorten uit de vervallen Flora- en faunawet is in de Wnb inmiddels niet langer beschermd, daarnaast is een aantal niet-beschermde planten en diersoorten uit de Flora- en faunawet onder de Wnb wel beschermd.
- Op 1 september 2017 is de nieuwe Erfgoedwet in werking getreden. Deze wet regelt de bescherming van archeologisch en cultuurhistorisch waardevolle elementen en structuren.
- In mei 2017 is de Wet geluidhinder aangepast en is het toetsingskader voor rijkswegen overgeheveld naar de Wet milieubeheer. Hierbij zijn als onderdeel van SWUNG (Samen Werken in de Uitvoering van Nieuw Geluidbeleid) geluidproductieplafonds geïntroduceerd. Aangezien in dit project geen sprake is van een rijksweg, is deze wijziging niet relevant voor dit initiatief. Ook het reken- en meetvoorschrift 2012 is nog steeds aan de orde. Met ingang van 1 juli 2018 is wel de aftrek in het kader van artikel 110g Wet geluidhinder veranderd. Tenslotte is het Actieplan Omgevingslawaai van de provincie Limburg geactualiseerd [37].
- Als gevolg van de vernietiging van het PAS door de afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State op 29 mei 2019 is het wettelijk kader voor de effecten ten aanzien van stikstofdepositie op Natura 2000 gebieden gewijzigd en zijn de rekenmodellen aangepast.
- In aanvulling op de Wet bodembescherming moet bij het bepalen van de toepassingsmogelijkheden van vrijkomende grond thans tevens rekening worden gehouden met het Tijdelijk handelingskader voor hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie.
- Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet op (naar verwachting) 1 januari 2022 zullen meerdere wetten worden samengevoegd. Aangezien het ontwerp-PIP voor de N280 Leudal die tijd in procedure is gebracht, is voor het project N280 Leudal het bestaande wettelijk regime nog van toepassing.

15.3 Thema verkeer

Voor de verkeerskundige analyses is gebruik gemaakt van het regionale verkeersmodel voor Midden-Limburg. In de tussenrapportage MER N280 wegvak Baexem [9] uit 2014 is gebruik gemaakt van het destijds meest actuele model (uit 2012). Nadien heeft er meerdere malen een actualisatie van het verkeersmodel plaatsgevonden, mede op basis van nieuwe telgegevens. Het meest actuele verkeersmodel is in voorliggend MER als basis gebruikt omdat dit een betrouwbaarder beeld van de huidige situatie oplevert. In dit model is onder andere rekening gehouden met de gewijzigde snelheidsregimes op het Rijkswegennet (100 km/h overdag).

Afbeelding 15.1: Vergelijking verkeersintensiteiten

Nr.	Straatnaam	Wegvak	Etmaalintensiteit autonoom 2030 (100 km/h, MER 2020)	Alternatief 3C (MER 2014), planjaar 2030	Etmaalintensiteit planvoornemen 2030 (100km/h)	Etmaalintensiteit variant HC-laan tweerichtingen 2030 (100km/h)
1.	N280	A2 – Kelpen-Oler	19.300	19.400	20.100	20.100
5.	N280	Kelpen-Oler – Baexem	19.300	16.900	19.300	19.400
7.	Bosstraat	N280 – Bosstraat	1.400	900*	900	900
8.	Reijndersstraat	N280 – Reijndersstraat	600	1.000*	800	800
9.	Hunselerdijk	N280 – Vogelshofweg	300	1.100*	500	500
10.	H. Cuyperslaan	N280 – Gielkenserf	500	<100**	300	500
11A.	N280 (bestaand)	Bestaande tracé, t.h.v. huidige komgrens	18.500	3.600	700	700
11B.	N280 (nieuw)	Nieuw verdiept tracé, t.h.v. huidige komgrens	n.v.t.	16.900	19.900	20.100
12.	Kasteelweg	N280 – Kasteel Baexem	1.900	2.200	2.100	2.100
13.	Dorpstraat	N280 - Tramweg	4.600	5.000	3.400	3.400
14.	N280	Baexem – Exaten	21.100	19.200	19.900	20.100
16.	N273	N280 – Heythuyserweg (N279)	17.100	17.300	16.400	16.400

* In het onderzoek van 2014 is nog niet uitgegaan van een reconstructie van het volledige wegvak N280 Leudal. Zodoende waren o.a. viaduct Bosstraat-Heideweg destijds nog als aansluiting op de hoofdrijbaan voorzien. Hierdoor zijn de prognoses voor de verkeersstromen in het buitengebied gewijzigd.

** In het planvoornemen uit 2014 sloot de Hubert Cuyperslaan aan op een noordelijke parallelweg en niet op de entreeweg van Baexem.

Dit betekent dat de basis voor beide onderzoeken enigszins afwijkend is. Desondanks is bovenstaand opgenomen in welke mate sprake is van afwijkingen in verkeersintensiteiten en in welke mate deze eventueel zouden kunnen leiden tot andere conclusies of keuzes. Voor de vergelijking van verkeersintensiteiten is de wegvaknummering gehanteerd als in hoofdstuk 6 van dit rapport, voor de wegvakken die ook in de tussenrapportage zijn opgenomen.

De verwachte verkeersintensiteiten volgens het nieuwe model blijken slechts in beperkte mate af te wijken van die van alternatief 3C uit de tussenrapportage van 2014. Op de hoofdrijbaan van de N280 is sprake van afwisselende verkeersintensiteiten per beschouwd wegvak. De aantallen leiden niet tot een andere wegcategorisering en zijn niet van dusdanige omvang dat deze leiden tot nieuwe inzichten op de doorstroming op kruispunt- of wegvakniveau. Met name op het onderliggende wegennet zijn (met name procentueel) wat grotere verschillen zichtbaar, die mede zijn te verklaren door de volwaardige parallelstructuren bij de reconstructie van de volledige N280 Leudal en de gewijzigde ontsluiting van de Hubert Cuyperslaan in het nieuwe planvoornemen.

Voor wat betreft de omvang van het doorgaande (vracht)verkeer op de N280 is in de tussenrapportage uit 2014 beschreven dat het planvoornemen niet leidt tot een toe- of afname van het doorgaande verkeer op de N280. Uit de effectbeoordeling zoals opgenomen in hoofdstuk 6 blijkt dat dit beeld ook na doorrekening van het nieuwe ontwerp met het geactualiseerde verkeersmodel wordt bevestigd. Als gevolg van de totale reconstructie van de N280 Leudal, inclusief het saneren van zijwegen en erfaansluitingen, neemt het aandeel doorgaand (vracht)verkeer slechts beperkt toe. Dit is te verklaren door het feit dat intern verkeer meer gebruik maakt van de parallelwegen en het onderliggend wegennet en het doorgaand verkeer daardoor in relatieve zin iets toeneemt.

In 2014 is als uitgangspunt gehanteerd om 1*2 rijstroken (geen fysieke middenberm) toe te passen, terwijl nu als uitgangspunt is gehanteerd om een wegprofiel met 2*1 rijstroken (wel fysieke middenberm) toe te passen, dus met gescheiden rijrichtingen door toepassing van een fysieke middenberm. Het ruimtebeslag is nagenoeg gelijk. Gecertificeerde verkeersveiligheidsauditoren hebben bevestigd dat dit wegprofiel eveneens leidt tot een verhoogde verkeersveiligheid ten opzichte van het eerder gehanteerde wegprofiel met 1*2 rijstroken.

Geconcludeerd wordt dat voor wat betreft de verkeerskundige effecten met het huidige planvoornemen weliswaar sprake is van enigszins andere verkeersintensiteiten en verkeersstromen dan in alternatief 3C zijn berekend, maar dat dit niet leidt tot wezenlijk positievere of negatievere effecten. Het planvoornemen draagt nog steeds duidelijk bij aan de doelstellingen voor het project en een verbeterde verkeerssituatie ten opzichte van de referentiesituatie.

Een heroverweging van de eerdere keuze voor alternatief 3C als voorkeurstracé voor de komomleiding bij Baexem is op basis van verkeerskundige effecten dan ook niet aan de orde. Het inrichten van de Hubert Cuyperslaan in één richting of in tweerichtingen is hierin niet onderscheidend.

15.4 Thema bodem

In de Tussenrapportage MER N280 wegvak Baexem [9] uit 2014 is het thema bodem niet genoemd. Dit thema heeft geen doorslaggevende rol gespeeld bij de keuze voor het voorkeurstracé conform alternatief 3C.
In een eerste fase van het MER N280 wegvak Baexem in 2013 is hier wel op ingegaan. Toen is geconstateerd dat alternatief 5 slechter scoorde ten aanzien van grondbalans (benodigde hoeveelheid grondverzet) en het optreden van zettingen. Alternatief 5 doorkruist namelijk het beekdal van de Haelensebeek waar lokaal zettingsgevoelige veen- en kleihoudende grond voorkomt. Ten aanzien van bodemkwaliteit scoorde alternatief 3 en 5 gelijk.

Uit het vooronderzoek bodem is gebleken dat ter plaatse van de Rijksweg 3b-5, Rijksweg 10 en Rijksweg 12 verdachte locaties aanwezig zijn. Eventuele verontreinigingslocaties zullen in het kader van de realisering van de nieuwe rondweg worden verwijderd, waardoor de bodemkwaliteit ter plaatse verbetert. Nieuwe verontreinigingen worden niet verwacht. Uit het aanvullend vooronderzoek naar de aanwezigheid van PFAS en GenX in de (water)bodems ter plaatse van het plangebied [89] zijn geen specifieke verdachte locaties naar voren gekomen.

Een heroverweging van de eerdere keuze voor alternatief 3C als voorkeurstracé voor de komomleiding bij Baexem is op basis van het thema bodem niet aan de orde.

15.5 Thema water

Ook het thema water is in de Tussenrapportage MER N280 wegvak Baexem [9] uit 2014 niet genoemd.
In de eerdere afweging (fase 1 van het MER) is ten aanzien van oppervlaktewaterkwantiteit gesteld dat de doorsnijding van het beekdal van de Haelensebeek bij alternatief 5 minder gunstig scoort dan bij alternatief 3 waarin deze doorsnijding niet plaatsvindt. Het beekdal van de Haelensebeek wordt tevens benut voor waterberging. De aanleg van een nieuwe weg door dit beekdal zou de waterbergingscapaciteit kunnen aantasten, hetgeen als negatief effect is aangemerkt.

Eind 2020 is een waterhuishoudkundig onderzoek uitgevoerd [60]. Hierin is geconstateerd dat de verdiepte ligging van de N280 ter hoogte van Baexem (conform het tracé uit alternatief 3c) in de lengterichting parallel aan de grondwaterstromingsrichting ligt en de doorlatendheid van de omliggende afzettingen naar verwachting goed is. Daarom is het opstuwend effect van de verdiepte ligging op het grondwater als zeer gering ingeschat.

Gelet op het bovenstaande is een heroverweging van de eerdere keuze voor alternatief 3C als voorkeurstracé voor de komomleiding bij Baexem op basis van het thema water niet aan de orde.

15.6 Thema natuur

Ten aanzien van het thema natuur dient onderscheid te worden gemaakt tussen de beïnvloeding van beschermde gebieden en van beschermde soorten. Voor wat betreft de beïnvloeding van beschermde gebieden is destijds geconstateerd dat bij zowel alternatief 3 als 5 geen sprake is van significant negatieve beïnvloeding van de instandhoudingsdoelen van nabijgelegen Natura 2000 gebieden, bijvoorbeeld als gevolg van stikstofdepositie. Derhalve is bij alle varianten sprake van een vergunbare situatie. Ook uit de nieuwe stikstofdepositieberekeningen [79] die in 2021 zijn uitgevoerd op basis van de verkeersintensiteiten uit het geactualiseerde regionale verkeersmodel, en die zijn verwerkt in de passende beoordeling [94], is gebleken dat het initiatief niet leidt tot significant negatieve effecten voor de instandhoudingsdoelen van omliggende Natura 2000-gebieden.

Naast beïnvloeding van Natura 2000 –gebieden is bij de beïnvloeding van beschermde gebieden tevens het Natuur Netwerk Nederland (NNN) van belang. In de tussenrapportage uit 2014 is bij de afweging tussen alternatief 3 en 5 geconstateerd dat met name alternatief 5 aanzienlijk slechter scoorde voor wat betreft de omvang van de ingreep in de (toenmalige) Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Naast vernietiging is tevens sprake van versnippering en van verstoring van de EHS bij alternatief 5. De omvang van de noodzakelijke compensatieopgave ter plaatse van Baexem (11,6 ha ten opzichte van 5 ha) is bij alternatief 5 daardoor substantieel groter. Aangezien het tracé van alternatief 5 ook door de huidige goudgroene zone loopt en dus deel uitmaakt van het NNN, kan worden geconcludeerd dat deze conclusie uit de tussenrapportage gehandhaafd blijft en alternatief 3 ook 'anno 2021' op dit onderdeel minder ongunstig scoort dan alternatief 5.

Voor wat betreft de beïnvloeding van beschermde soorten is geconcludeerd dat dit onderwerp in de tussenrapportage uit 2014 niet aan de orde is gekomen. Er zijn geen gegevens over aanwezigheid van beschermde soorten ter plaatse van alternatief 5E of 3C genoemd in de tussenrapportage MER Baexem uit 2014 [9]. Dit is in de eerste fase van het MER in 2013 gebeurd. Daarin is onder andere geconstateerd dat alternatief 5 slechter scoort dan alternatief 3 omdat in het Exatenbosch verschillende beschermde soorten voorkomen. Ten behoeve van voorliggend MER is het huidige ontwerp getoetst aan de nieuwe Wet natuurbescherming, zijn nieuwe veldinventarisaties uitgevoerd en er is een natuurcompensatieplan uitgewerkt. De functie van het soortenrijke Exatenbosch is niet gewijzigd, en binnen het plangebied zijn geen grote nieuwe groepen beschermde soorten waargenomen die niet gecompenseerd kunnen worden en aanleiding geven om de eerdere keuze voor alternatief 3C te heroverwegen.

Gelet op bovenstaande uitkomsten is een heroverweging van de eerdere keuze voor alternatief 3C als voorkeurstracé voor de komomleiding bij Baexem op basis van het thema natuur niet aan de orde.

15.7 Thema landschap, cultuurhistorie en archeologie

In de Tussenrapportage MER N280 wegvak Baexem [9] is voor wat betreft de impact op het landschap gekeken naar de beleving van het buitengebied en de bereikbaarheid van het buitengebied voor recreatieve doeleinden. Hierin is geconstateerd dat de impact op het buitengebied vanwege de doorsnijdingen van het nieuwe tracé in alternatief 5E groter is dan in alternatief 3C. In alternatief 3C is de weg namelijk dichter tegen de kern van Baexem gelegen. Deze conclusie is onveranderd sinds 2014.

Ten aanzien van cultuurhistorie en archeologie is in de eerste fase van het MER N280 wegvak Baexem in 2013 geconstateerd dat het ruimtebeslag op het gebied met een hoge archeologische verwachtingswaarde in alternatief 3 beperkter is dan in alternatief 5. Het doorsnijden van de historisch geografische waarde aan de Kasteelweg in alternatief 3 is in de eerste fase van het MER wel benoemd als negatief effect dat bij alternatief 5E niet optreedt.

Een heroverweging van de eerdere keuze voor alternatief 3C als voorkeurstracé voor de komomleiding bij Baexem is op basis van het thema landschap, cultuurhistorie en archeologie niet aan de orde.

15.8 Thema ruimte

Het thema 'ruimte' is in het MER uit 2014 niet expliciet genoemd. In de vorige paragraaf is al ingegaan op de landschappelijke impact van de weg per tracé. Daarnaast is voor de ruimtelijke impact het wegprofiel relevant. In 2014 was nog geen gedetailleerd ontwerp beschikbaar, maar was uitgegaan van een 1*2 wegprofiel.

Het huidige ontwerp gaat daarentegen uit van een 2*1 rijstrook met middengeleider in plaats van 1*2 –profiel. Als het 'oude' profiel gehandhaafd was gebleven, dan zou in de nadere planuitwerking tot Definitief Ontwerp alsnog een groter ruimtebeslag noodzakelijk zijn geweest in de verdiepte ligging. Uit gesprekken met de Veiligheidsregio Limburg Noord is namelijk gebleken dat bij een 1*2 wegprofiel extra vluchtroutes gerealiseerd zouden moeten worden (looproutes, gescheiden van de rijbaan door een barrier of geleiderail). Een vergelijkbaar profiel wordt momenteel ook gerealiseerd op de N280 wegvak Roermond. Het ruimtebeslag van dergelijke voorzieningen is nagenoeg overeenkomstig aan het extra ruimtebeslag van de fysieke middenberm. Het feitelijk ruimtebeslag is ongeveer even groot als het geval zou zijn geweest bij het oorspronkelijke profiel van alternatief 3C.

Het wegprofiel / ruimtebeslag vormt daarmee geen aanleiding om de keuze voor alternatief 3C als voorkeursalternatief voor de N280-West,wegvak Baexem te heroverwegen.

15.9 Thema woon- en leefklimaat

Ten aanzien van het thema woon- en leefklimaat dient onderscheid te worden gemaakt in akoestiek, luchtkwaliteit, trillingen en externe veiligheid.

Voor wat betreft akoestiek kan worden opgemerkt dat de asligging en de rekenlijnen voor akoestiek in het huidig ontwerp nauwelijks zijn gewijzigd ten opzichte van het voorkeursalternatief alternatief 3C uit de Tussenrapportage MER N280 wegvak Baexem [9]. In paragraaf 15.3 (verkeer) is geconcludeerd dat de verkeersintensiteiten in het nieuwe verkeersmodel slechts beperkt verschillen ten opzichte van de gehanteerde cijfers in 2014. Deze twee belangrijke parameters bepalen de mate van geluidbelasting op nabijgelegen woningen. Aangezien beide parameters nauwelijks afwijken van de uitgangspunten die in het verleden zijn gehanteerd, is er vanuit het aspect akoestiek geen aanleiding om de eerdere keuze voor alternatief 3C als voorkeursalternatief voor de N280-West, wegvak Baexem thans te heroverwegen.

Voor het aspect trillingen is in de tussenrapportage het aantal woningen binnen 10 meter afstand van de weg bepaald. In de tussenrapportage [9] is geconstateerd dat dit aantal zowel voor alternatief 3C als voor alternatief 5 'nul' is. Deze conclusie is binnen het huidig ontwerp niet gewijzigd. Op basis hiervan is er vanuit het aspect trillingen geen aanleiding om de eerdere keuze voor alternatief 3C als voorkeursalternatief voor de N280-West, wegvak Baexem thans te heroverwegen.

Ten aanzien van luchtkwaliteit is in de Tussenrapportage MER N280, wegvak Baexem [9] geconcludeerd dat alle alternatieven (dus inclusief 3C en 5E) voldoen aan de normen voor luchtkwaliteit en dit aspect daarom niet onderscheidend is. Ook bij de toetsing van het huidig ontwerp (zie hoofdstuk12 van dit MER) is gebleken dat wordt voldaan aan de normen. Op grond hiervan kan worden geconcludeerd dat er vanuit het aspect luchtkwaliteit geen aanleiding bestaat om de eerdere keuze voor alternatief 3C als voorkeursalternatief voor de N280-West, wegvak Baexem thans te heroverwegen.

Het thema externe veiligheid tenslotte kwam in de Tussenrapportage MER N280, wegvak Baexem [9] uit 2014 niet aan bod. In het voorliggende MER voor de N280 Leudal is dit wel gebeurd. Gelet op de uitkomsten van de toetsing van het huidig ontwerp (zie hoofdstuk 12 van dit MER) wordt geen aanleiding gezien om de eerdere keuze voor alternatief 3C als voorkeursalternatief voor de N280-West, wegvak Baexem thans te heroverwegen.

15.10 Overige thema's

De thema's duurzaamheid en kabels en leidingen kwamen in 2014 in de Tussenrapportage MER Baexem uit 2014 nog niet aan bod.

De te verwachten effecten zoals beschreven in hoofdstuk 14 van dit MER geven geen aanleiding om de eerdere keuze voor alternatief 3C als voorkeursalternatief te heroverwegen.

16 DOELBEREIK VAN HET VOORKEURSALTERNATIEF

16.1 Methode

Voor de herinrichting van de N280 Leudal zijn de volgende doelstellingen geformuleerd:

1. Stimulans van de regionaal-economische ontwikkeling en ambities voor de regio Midden-Limburg.
2. Stimulans van een aantal specifieke projecten en ambities.
3. Oplossen doorstromingsproblemen.
4. Oplossen leefbaarheids- en verkeersveiligheidsproblemen.
5. Overkoepelende randvoorwaarden:
    a. Realistisch
    b. Bijdragen aan behoud en verdere ontwikkeling van natuur en landschap'.
    c. Beperkte effecten voor de natuur, land- en tuinbouw.
    d. Voldoen aan de richtlijnen voor een duurzaam veilige inrichting conform Duurzaam Veilig.

In onderstaande tabel 16.1 is opgenomen hoe wordt getoetst in hoeverre door de realisatie van het voorkeursalternatief de benoemde doelstellingen worden behaald.

Tabel 16.1: Beoordeling van het doelbereik

Doelstelling	Uitwerking doelstelling	Wanneer is het doel bereikt	Onderzoeksmethode/ detailniveau
Stimulans van de regionaal-economische ontwikkeling (inclusief specifieke projecten)	Goede bereikbaarheid van de stad Roermond en grotere kernen in de regio	Grote gebiedsontwikkelingen (o.a. Zevenellen) in de regio of belangrijke woongebieden, zoals Roermond, hebben zo min mogelijk te maken met omrijafstanden en vertragingen op de ontsluitingsroute	Kwalitatieve en waar mogelijk kwantitatieve beoordeling op basis van het verkeersmodel: – Verkeersafwikkeling – Oversteekbaarheid – Gevolgen voor langzaam verkeer (omrijfactor) – Reistijden Beoordeling van het ontwerp en barrièrewerking
		Geen nieuwe bereikbaarheidsproblemen na herinrichting N280	
	Goede lokale bereikbaarheid van (agrarische) bedrijven	Belangrijkste lokale wegen behouden hun functie/worden aangesloten op de N280 Leudal	
		Omrijdbewegingen voor landbouwverkeer worden geminimaliseerd	

Oplossen doorstromings-problemen	Verbeteren van de doorstroming op de N280 Leudal, zowel regionaal als lokaal voor: – Gemotoriseerd verkeer – Landbouwverkeer – Fietsverkeer – Openbaar vervoer	I/C-verhouding op traject N280 Leudal < 0,8 in 2030	Effectstudie en knelpuntanalyse op basis van het verkeersmodel (kwalitatief en waar mogelijk kwantitatief)
		Geen (afwikkelings)knelpunten op kruispunten en rotondes	
		Voldoende uitwisselingsmogelijkheden N280 Leudal en onderliggend wegennet	
		Goede doorstroming voor landbouwverkeer en fietsers zonder onacceptabel oponthoud (eventueel via parallelstructuur)	
	Wegbeeld is in overeenstemming met de functie, het gebruik en het ontwerp (Duurzaam veilig)	Wegvak is zo veel mogelijk ingericht conform de richtlijnen van Duurzaam Veilig voor alle weggebruikers uit Handboek Wegontwerp van CROW.	
Oplossen leefbaarheids- en verkeersveilig-heidsproblemen	Verminderen barrièrewerking Baexem	Verbetering van de oversteekbaarheid van de route door Baexem voor langzaam verkeer, waardoor sociale relaties kunnen verbeteren en voorzieningen bereikbaar blijven	Kwalitatieve beoordeling op basis van het verkeersmodel
		Verbetering van de oversteekbaarheid voor autoverkeer	
	Verbeteren van de verkeersveiligheid	Duurzaam Veilige weginrichting	Kwalitatieve beoordeling
		Afname van het (verwachte) aantal ongevallen ten opzichte van de referentiesituatie	Kwalitatieve beoordeling op basis van verkeersmodel
	Landschappelijke en ecologische inpassing van de weg	Karakteristieke dorpsgezichten worden zo min mogelijk aangetast	Kwalitatieve beoordeling
		Waardevolle landschappen worden zo min mogelijk aangetast	
		Ecologische relaties blijven zo veel mogelijk in stand	
		Verlies aan areaal natuur wordt gecompenseerd of gemitigeerd	

	Reduceren geluidshinder (in plangebied)	Afname van aantal gehinderden en ernstig slaapverstoorden	Kwantitatieve beoordeling op basis van akoestisch rekenmodel
		Afname aantal overbelaste (gevoelige) bestemmingen[18]	Kwantitatieve beoordeling op basis van akoestisch rekenmodel
	Verbetering van de lokale luchtkwaliteit in de bebouwde kom Baexem	Verbetering van de luchtkwaliteit door een "in betekenende mate" afname van luchtverontreinigende stoffen bij gevoelige objecten (PM_{10}, $PM_{2,5}$, NO_x, kwantitatief)	Kwantitatieve beoordeling op basis van rekenmodel
		Verbetering luchtkwaliteit op basis van contourklassen (kwantitatief)	Kwantitatieve beoordeling op basis van rekenmodel
	Luchtkwaliteit in buitengebied	Er wordt voldaan aan de normen uit de Wet luchtkwaliteit	Kwantitatieve beoordeling op basis van rekenmodel
	Reduceren trillingshinder (in plangebied)	Afname aantal gehinderde objecten	Kwalitatieve beoordeling op basis van richtlijnen

In de programmadoelstellingen voor de N280-West is onder punt 5 een aantal randvoorwaarden benoemd. Deze zijn benoemd als doelstelling, maar het zijn feitelijk inrichtingseisen aan de weg. In het MER zullen deze apart worden beschreven, maar niet als doelstelling worden beoordeeld.

16.2 Totaal beoordeling doelbereik

De verschillende doelstellingen zijn gebundeld in een totaalbeoordeling per thema op basis van een 3-puntsschaal.

Tabel 16.2: Driepuntsschaal beoordeling doelbereik

-	Voldoet niet aan de doelstelling
0	Voldoet deels wel / deels niet aan de doelstelling
+	Voldoet wel aan de doelstelling

[18] Bij het bepalen van overbelaste bestemmingen wordt aangesloten bij de "gangbare" categoriegrenzen en het advies van de Commissie m.e.r. op de Tussenrapportage MER N280-West, wegvak Baexem". Dit zijn: 48 dB, 53 dB, 58 dB, 63 dB en 68 dB. Om te bepalen of er sprake is van overbelaste gevoelige bestemmingen wordt aangesloten bij de grenswaarden uit de Wet geluidhinder, waarbij in principe wordt uitgegaan van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

16.2.1 Stimulans van de regionaal-economische ontwikkeling

Doelstelling: Goede bereikbaarheid van de stad Roermond en grotere kernen in de regio

Als gevolg van de herinrichting van de N280 Leudal verbetert de bereikbaarheid van de regio aanzienlijk vanwege een betere verkeersafwikkeling en doorstroming op het volledige tracé. Ook worden de belangrijkste gemeentelijke wegen direct ontsloten via de N280 en de resterende kruispunten. Grote gebiedsontwikkelingen in de omgeving van het plangebied kennen geen omrijafstanden of extra reistijd en er ontstaan geen nieuwe bereikbaarheidsproblemen.

Doelstelling: Goede lokale bereikbaarheid van (agrarische) bedrijven

In overeenstemming met het Kwaliteitsnet landbouwverkeer [64] zijn alle belangrijkste lokale wegen voor het agrarisch verkeer aangesloten op de N280 of kruisen deze de N280 ongelijkvloers, waarmee is tegemoet gekomen aan enkele specifieke wensen vanuit de agrarische sector. Voor de onderlinge verbindingen tussen deze verbindingen zijn parallelwegen voorzien. Deze parallelwegstructuur is overigens over de volledige oost-west relatie voorzien en qua maatvoering aangepast aan de wensen van de agrarische sector. Met de toepassing van de kruispunten, viaducten en parallelwegen zijn omrijafstanden zo veel mogelijk geminimaliseerd, ondanks dat deze niet volledig voorkomen kunnen worden.

16.2.2 Oplossen doorstromingsproblemen

Doelstelling: Verbeteren van de doorstroming (lokaal en regionaal) op de N280 Leudal

Als gevolg van de herinrichting van de N280 verbetert de doorstroming op de volledige N280 Leudal en zal de I/C-verhouding nergens boven de norm van 0,8 uitkomen en worden geen (afwikkelings) knelpunten op kruisingen en (turbo)rotondes voorzien. Het saneren van erfaansluitingen en zijwegen draagt positief bij aan de doorstroming en bereikbaarheid en de opwaardering van de kruispunten in Kelpen-Oler en Baexem tot turborotondes zorgt eveneens voor een betere verkeersafwikkeling en doorstroming. De afwikkelingsknelpunten die in de huidige situatie aanwezig zijn, worden hiermee weggenomen. Lokaal zijn de belangrijkste wegen direct ontsloten via de N280 (in overeenstemming met de wegcategorisering uit het GVVP van de gemeente Leudal) en zijn de belangrijkste noord-zuid verbindingen hersteld door middel van viaducten.

Het realiseren van een volledige oost-west parallelstructuur voor het agrarisch verkeer en een volledige oost-west fietsstructuur voor fietsverkeer zorgt ervoor dat de belangrijkste fietsrelaties worden gefaciliteerd, met nauwelijks extra omrijafstanden en/of vertragende factoren. Agrarisch verkeer heeft zes locaties om de N280 te kruisen, het fietsverkeer heeft er acht. Hierdoor worden de omrijdbewegingen op de belangrijkste relaties zo veel mogelijk beperkt en zijn er voldoende uitwisselingsmogelijkheden tussen de N280- West, wegvak Leudal en het onderliggende wegennet.

Doelstelling: Wegbeeld is in overeenstemming met functie

De N280 Leudal is gecategoriseerd als gebiedsontsluitingsweg type II. Met de uitgangspunten voor de nieuwe herinrichting wordt aan slechts twee van de 19 basiskenmerken uit het handboek wegontwerp van het CROW niet voldaan (terwijl de bestaande N280 aan 10 van de 19 kenmerken niet voldoet). Op deze twee aspecten, fysieke rijrichtingscheiding en obstakelvrije zone, is de door het CROW ontwikkelde 'afpelmethodiek' toegepast. In lijn met de richtlijnen van het CROW is qua maatvoering voor deze twee kenmerken de minimaal geadviseerde breedte gehanteerd (respectievelijk 3,00m en 4,50m) in plaats van de optimale breedte (beiden 6,00m). Hiermee is de ruimtelijke impact op de omgeving (natuur en landbouw) zo veel mogelijk beperkt.

16.2.3 Oplossen leefbaarheids- en verkeersveiligheidsproblemen

Doelstelling: Verminderen barrièrewerking Baexem

De doelstelling voor wat betreft de barrièrewerking van de N280 voor Baexem is ten dele gehaald. De nieuwe N280 in Baexem ligt zuidelijk van de woningen die nu aan de bestaande N280 liggen. De weg wordt ter plaatse van Baexem verdiept aangelegd om zo onder andere de akoestische en visuele effecten van de weg te beperken. Ter hoogte van de Kasteelweg wordt een viaduct gerealiseerd om deze verbinding te behouden.

Aan de westzijde van de kern is een turborotonde voorzien om de verbinding voor gemotoriseerd verkeer tussen noord en zuid te herstellen. Beide verbindingen zijn een verbetering voor het gemotoriseerd verkeer dat de N280 wil kruisen. Fietsverkeer uit Baexem kan de N280 ter hoogte van Baexem op een tweetal locaties kruisen. Enerzijds via het viaduct Kasteelweg en anderzijds via het viaduct Hunselerdijk-Reijndersstraat. Met name deze laatste vormt een belemmering omdat fietsverkeer moet omrijden en omdat een hoogteverschil overbrugd moet worden. Voetgangers kunnen de N280 eveneens op deze twee locaties kruisen. Aanvullend is voorzien in de aanleg van een voetgangerstunnel onder de N280 tussen de turborotonde en de Hubert Cuyperslaan, waar men met de fiets aan de hand doorheen kan. Deze maatregelen zijn mede bedoeld om barrièrewerking door de N280 op te heffen en zorgen voor het herstel van de noord-zuid verbindingen. Desondanks vergen deze wel extra inspanningen voor het langzaam verkeer.

Doelstelling: Verbeteren van de verkeersveiligheid
Zoals reeds eerder omschreven wordt de N280 Leudal grotendeels (op 17 van de 19 basiskenmerken) ingericht conform de principes en richtlijnen van Duurzaam Veilig en de ontwerpprincipes die hieraan zijn toegekend door het CROW. Het saneren van erfaansluitingen en zijwegen zorgt voor een afname van het aantal (flank) ongevallen en een verbeterde verkeersafwikkeling nabij de kruispunten zorgt voor een afname van (de kans op) kop/staart ongevallen. Ook wordt de obstakelvrije zone ten opzichte van de autonome situatie aanzienlijk verruimd, waardoor de kans op ongevallen met een vast voorwerp afneemt. De kans op kop-/staart aanrijdingen op de hoofdrijbaan neemt verder af door het aanleggen van parallelwegen voor landbouwverkeer.

Doelstelling: Landschappelijke en ecologische inpassing van de weg
Zoals in paragraaf 10.2.3 is aangegeven, wordt de huidige karakteristieke open- en beslotenheid van het gebied niet significant aangetast. Karakteristieke dorpsgezichten, bijvoorbeeld het open zicht op de molen Aurora blijven behouden. De bestaande boomstructuur langs de N280 is waar mogelijk in het ontwerp van de nieuwe N280 Leudal ingepast. Als integraal onderdeel van de landschappelijke inpassing van de vernieuwde N280 Leudal wordt het tracé grotendeels weer opnieuw aangeplant met bomen, deels éénzijdig en deels tweezijdig, zodat bestaande 'gaten' in het groene lint door het landschap weer worden opgevuld en er een volledig nieuwe robuuste groenstructuur langs de weg kan ontstaan. Ook worden er faunapassages aangebracht zodat deze soorten de N280 veilig kunnen passeren. Aantasting van de NNN is niet te vermijden. Hiervoor is een compensatieplan uitgewerkt. Op grond hiervan kan worden geconcludeerd dat deze doelstelling is bereikt.

Doelstelling: Reduceren geluidshinder (in plangebied)
Uit het uitgevoerde akoestisch onderzoek, waarvan de resultaten in hoofdstuk 12 beschreven zijn, is gebleken dat het aantal gehinderden, het aantal ernstig gehinderden en het aantal ernstig slaapverstoorden als gevolg van de realisering van het planvoornemen afneemt ten opzichte van de referentiesituatie. Deze doelstelling wordt derhalve bereikt. Ook het aantal woningen en andere bestemmingen met een geluidbelasting van meer dan 48 dB neemt als gevolg van de realisering van het planvoornemen af ten opzichte van de referentiesituatie. Ook deze doelstelling wordt derhalve bereikt.

Doelstelling: Verbetering van de lokale luchtkwaliteit in de bebouwde kom Baexem
Uit het uitgevoerde luchtkwaliteitsonderzoek [49] blijkt dat nauwelijks verschillen waarneembaar zijn tussen de berekende luchtkwaliteit voor de toekomstige situatie (na realisering van de voorgenomen activiteit) en de referentiesituatie. Uit het verkeersmodel blijkt een afname van de verkeersintensiteiten binnen de bebouwde kom van Baexem. Lokaal zal daardoor de luchtkwaliteit ook verbeteren, maar de berekende concentraties zijn zodanig dat deze op objectniveau niet waarneembaar zijn en de achtergrondconcentraties niet beïnvloeden. Derhalve is voor de beoordeling van het doelbereik een '0' toegekend voor dit doel.

Doelstelling: Luchtkwaliteit in buitengebied
Voor dit onderdeel is in tabel 15.1 gesteld dat het doel is bereikt indien wordt voldaan aan de normen uit de Wet luchtkwaliteit. Uit het uitgevoerde luchtkwaliteitsonderzoek (zie hoofdstuk 12) [49] blijkt dat deze wettelijke normen nergens in het studiegebied worden overschreden. Er wordt derhalve aan dit doel voldaan.

Doelstelling: Reduceren trillingshinder (in plangebied)
Voor dit laatste doel is gesteld dat het doel is bereikt indien het aantal gehinderde objecten afneemt. In het uitgevoerde trillingsonderzoek (zie hoofdstuk 12) [56] is gebleken dat bij een aantal woningen de trillingssterkte in de toekomstige situatie (na realisering van de nieuwe N280 Leudal) toeneemt ten opzichte van de referentiesituatie doordat de weg in de toekomstige situatie dichter bij deze woningen komt te liggen (maar in dit model is nog niet meegerekend dat bestaande oneffenheden en beschadigingen in de weg worden opgelost, waardoor de kans op het ontstaan van trillingen afneemt). Ter plaatse van de woningen waar een toename is berekend, is de trillingssterkte getoetst aan de streefwaarden voor nieuwe situaties. Hieruit blijkt dat de streefwaarden gerespecteerd worden. De trillingsniveaus voldoen aan het gestelde in de SBR-richtlijn deel B en er is derhalve zowel in de huidige situatie als in de toekomstige situatie sprake van een goed woon- en leefklimaat voor het aspect trillingen. Daarom is voor de beoordeling van het doelbereik een '0 ' toegekend voor dit doel.

De resultaten van bovenstaande toets op doelbereik zijn in tabel 16.3 samengevat weergegeven. Deze resultaten gelden zowel voor het planvoornemen als voor de variant waarbij de Hubert Cuyperslaan in twee richtingen berijdbaar is.

Tabel 16.3: Samenvattende toets op doelbereik

Doelstelling	Uitwerking doelstelling	Voldoet aan doelstelling?
Stimulans van de regionaal-economische ontwikkeling (inclusief specifieke projecten)	Goede bereikbaarheid van de stad Roermond en grotere kernen in de regio	+
	Goede lokale bereikbaarheid van (agrarische) bedrijven	+
Oplossen doorstromings-problemen	Verbeteren van de doorstroming op de N280 Leudal, zowel regionaal als lokaal voor: – Gemotoriseerd verkeer – Landbouwverkeer – Fietsverkeer – Openbaar vervoer	+
	Wegbeeld is in overeenstemming met de functie, het gebruik en het ontwerp (Duurzaam veilig)	+
Oplossen leefbaarheids- en verkeersveiligheidsproblemen	Verminderen barrièrewerking Baexem	0
	Verbeteren van de verkeersveiligheid	+
	Landschappelijke en ecologische inpassing van de weg	+
	Reduceren geluidshinder (in plangebied)	+
	Verbetering van de lokale luchtkwaliteit in de bebouwde kom Baexem	0
	Luchtkwaliteit in buitengebied	+
	Reduceren trillingshinder (in plangebied)	0

17 LEEMTEN IN KENNIS EN INFORMATIE

17.1 Algemeen

In dit hoofdstuk worden de in het MER gesignaleerde leemten in kennis en informatie beschreven (paragraaf 17.2). Indien relevant, wordt daarbij tevens vermeld in hoeverre deze leemten invloed hebben gehad op de effectbeschrijving en of deze van belang zijn bij de uiteindelijke besluitvorming over de N280 Leudal. Deze leemten in kennis en informatie zullen zo nodig worden betrokken bij het concept- evaluatieprogramma (paragraaf 17.3) dat ten behoeve van de inventarisatie, analyse en beoordeling van de daadwerkelijk optredende milieugevolgen van de gebiedsontwikkeling zal worden opgesteld.

17.2 Leemten in kennis en informatie

Bij de beschrijving van de leemten in kennis en informatie is onderscheid te maken in de voorgenomen activiteit en in de diverse relevante milieuaspecten. Tevens is vermeld in hoeverre deze leemten invloed hebben gehad op de effectbeschrijving en of ze van belang zijn bij de uiteindelijke besluitvorming over de N280 Leudal. Daarbij is de volgende indeling gehanteerd:

(+) = belangrijk voor de besluitvorming.
(0) = minder belangrijk voor de besluitvorming.
(-) = niet belangrijk voor de besluitvorming.

Mogelijke oorzaken van leemten in kennis en informatie kunnen zijn:

- Het ontbreken van gebiedsinformatie.
- Het ontbreken van voldoende detailinformatie over (onderdelen van) de voorgenomen activiteit, waardoor effectvoorspellingen slechts in algemene zin kunnen plaatsvinden.
- Onvoldoende informatie omtrent ingreep-effectrelaties.
- Onzekerheid over autonome ontwikkelingen.

Op basis van de thematische effectbeschrijvingen in de hoofstukken 6 tot en met 13 van dit MER zijn de volgende leemten in kennis en informatie gedefinieerd:

- Zoals in paragraaf 8.1.1 is aangegeven, is de kwaliteit van het grondwater nog niet overal voldoende bekend. Deze zal tijdens aanvullend velonderzoek worden bemonsterd (-).
- Ten behoeve van dit MER is een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Op basis hiervan zijn delen van het plangebied vrijgegeven en is voor delen van het plangebied geconstateerd dat de bodem ter plaatse nog intact is en er een (middel)hoge archeologische verwachtingswaarde geldt. Hier is aanvullend onderzoek in de vorm van proefsleuven aanbevolen. Dit heeft nog niet plaatsgevonden. In het PIP zal voor deze delen daarom een dubbelbestemming worden opgenomen (-).
- Ten aanzien van explosieven is ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek al gericht gedetecteerd. Voorafgaand aan de start van de uitvoering, zal het hele plangebied door de Provincie Limburg op gebiedsniveau moeten worden vrijgegeven op basis van aanvullend onderzoek, ten behoeve van de realisatie. Dit is nog niet gebeurd (-).
- De stikstofonderzoeken zijn uitgevoerd in februari 2021, op basis van de meest actuele rekenmethodiek in Aerius. Eventuele wijzigingen in regelgeving en de rekenmethodiek kunnen van invloed zijn op de nu berekende resultaten, de eventuele impact van wijzigingen kan op dit moment echter nog niet worden vastgesteld (+).

17.3 Concept-evaluatieprogramma

Er bestaat in het kader van de milieueffectrapportage de wettelijke verplichting om een evaluatieonderzoek uit te voeren. Hierin wordt aandacht besteed aan de gevolgen van het uiteindelijk gekozen en daadwerkelijk te realiseren alternatief. In deze evaluatie worden de werkelijke milieueffecten tijdens en na uitvoering van de voorgenomen activiteiten (de realisering van de nieuwe N280 Leudal) onderzocht. Op deze manier kan worden gecontroleerd of de voorspelde en gewenste ontwikkelingen ook daadwerkelijk hebben plaatsgevonden. In deze paragraaf wordt een eerste aanzet gegeven voor een dergelijk evaluatieprogramma.

Het evaluatieprogramma zal in een later stadium worden vastgesteld door het bevoegde gezag, in dit geval PS. Bij deze nadere uitwerking komen onder andere de volgende aspecten aan de orde:

- Voortgaande studie naar de vastgestelde leemten in kennis en informatie.
- Toetsing van daadwerkelijk optredende effecten ten opzichte van de in dit MER (en de daartoe opgestelde diverse specialistische onderzoeken) voorspelde effecten.
- Beschrijving van eventuele externe ontwikkelingen die leiden tot veranderende inzichten in de aard en omvang van de milieueffecten.
- Bepaling noodzaak van aanvullende mitigerende en/of compenserende maatregelen.
- Eventuele discussiepunten bij de uiteindelijke besluitvorming.

In tabel 17.1 is een eerste aanzet gegeven voor het evaluatieprogramma van de N280 Leudal. Dit programma zal, nadat de besluitvorming over het provinciaal inpassingsplan (PIP) heeft plaatsgevonden, nader worden uitgewerkt. De bij de leemten in kennis en informatie beschreven nadere onderzoekswerkzaamheden spelen daarbij tevens een rol. Het verdient aanbeveling om in het kader van het evaluatieprogramma aandacht te besteden aan een goede onderlinge afstemming en coördinatie van de door de diverse partijen te nemen maatregelen. Het evaluatieprogramma zal bestaan uit een aantal monitorings- en mitigatieprogramma's en een aantal regelmatig uit te brengen rapportages.

Tabel 17.1: Eerste aanzet voor het evaluatieprogramma

Milieuaspect	*Effect*	*Methode*	*Tijdstip*
Grond- en oppervlaktewater	- Beïnvloeding grondwaterstanden	- Monitoringssysteem met peilbuizen	- Continue meting, periodieke uitlezing - Meetnet is reeds aanwezig
	- aantasting grondwater-kwaliteit in grondwater-beschermingsgebied	- Periodieke bemonstering	- Periodiek
Natuur, landschap, cultuurhistorie en archeologie	- Aantasting / verlies beschermde soorten	- Ecologische begeleiding	- Tijdens aanleg
	- Toename natuurwaarden	- Monitoren d.m.v. veldopnames	- Periodiek
	- Beïnvloeding archeologische waarden	- Aanvullend onderzoek (proefsleuven)	- Voor aanleg
	- Beïnvloeding archeologische waarden	- Archeologische begeleiding	- Tijdens aanleg
Grondgebruik infra en woon- & leefmilieu	- Trillingshinder	- Uitvoeren metingen - Wegonderhoud - Bouwkundige opname	- Periodiek tijdens aanleg - Periodiek - Voor aanleg
	- Veiligheid	- Monitoren (bijna) ongevallen	- Periodiek
	- Verkeersafwikkeling / doorstroming	- Permanente telpunten t.b.v. ontwikkeling intensiteiten	- Periodiek

BIJLAGEN

B1 GERAADPLEEGDE LITERATUUR

[1] Stuurgroep Midden-Limburg,
Het oog van Midden-Limburg. Regiovisie 2008-2028.
Roermond, 17 december 2008.

[2] DHV,
Verkeersstudie Midden-Limburg. Variantenstudie.
Maastricht, november 2009.

[3] Grontmij en ECORYS,
Startdocument Ontwikkelas Weert-Roermond, Studie N280-West.
Roermond, 7 december 2010.

[4] Grontmij en ECORYS,
Plan-MER Ontwikkelas Weert-Roermond, Studie N280-West.
Maastricht, 19 augustus 2011.

[5] Grontmij en ECORYS,
Afwegingsdocument Ontwikkelas Weert-Roermond, Studie N280-West.
Maastricht, 19 augustus 2011.

[6] Provincie Limburg,
Startnotitie Ontwikkelas Weest-Roermond, N280-West fase 2
Maastricht, 3 april 2012.

[7] Provincie Limburg,
Notitie Reikwijdte en Detailniveau, N280-West, wegvak Baexem
Maastricht, 23 oktober 2012.

[8] Commissie voor de milieueffectrapportage
Tussentijds toetsingsadvies over het Milieueffectrapport N280-West, wegvak Baexem.
Utrecht, 19 augustus 2013.

[9] Oranjewoud,
MER N280-West, wegvak Baexem tussenrapportage.
Oosterhout, 06 januari 2015 (revisie 05)

[10] Kragten,
Concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau N280-west, wegvak Leudal
Herten, 7 september 2017

[11] Besluit tot wijziging van het Besluit Milieueffectrapportage 1994,
Staatsblad 2017 175.
Koninklijk Besluit d.d. 21 april 2017.

[12] Commissie voor de milieueffectrapportage,
N280-West, wegvak Leudal, Advies over reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport.
Utrecht, 16 oktober 2017.

[13] Raad voor Europese Gemeenschappen,
Richtlijn no 92/43 inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna (Habitatrichtlijn).
Brussel, 1992.

[14] Raad voor Europese Gemeenschappen,
Richtlijn no 79/409 inzake het behoud van de vogelstand (Vogelrichtlijn).
Brussel, 1979.

[15] Ministerie van LNV,
Natura 2000, contourennotitie.
's-Gravenhage, 2005.

[16] Europese Gemeenschappen,
Kaderrichtlijn Water (Richtlijn 2000/60/EG).
Brussel, 23 oktober 2000.

[17] Europese Unie,
Verdrag van Malta.
Valetta, januari 1992.

[18] Ministerie van Infrastructuur en Milieu
Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR), Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig.
's-Gravenhage, maart 2012.

[19] Ministerie van Verkeer en Waterstaat en Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimteolijke Ordening en Milieubeheer,
Nota Mobiliteit.
's-Gravenhage, 2005.

[20] Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer,
Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro).
's-Gravenhage, 22 augustus 2011.

[21] Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer,
Regeling uit algemene regels ruimtelijke ordening (Rarro).
's-Gravenhage, 9 december 2011.

[22] Ministerie van Infrastructuur en Milieu en Ministerie van Economische Zaken,
Structuurvisie ondergrond
's-Gravenhage, 11 juni 2018

[23] Ministerie van Infrastructuur en Milieu,
Structuurvisie buisleidingen 2012-2035.
's-Gravenhage, oktober 2012.

[24] Ministeries van V&W, VROM, LNV, Interprovinciaal Overleg, Unie van Waterschappen, Vereniging Nederlandse Gemeenten.
Nationaal Waterplan 2016-2021.
's-Gravenhage, december 2015.

[25] Ministerie van Verkeer en Waterstaat,
Waterbeleid 21e eeuw

's-Gravenhage, december 2002.

[26] Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij,
Natuurbeleidsplan.
's-Gravenhage, 2006.

[27] Ministerie van Economische Zaken en Ministerie van Infrastructuur en Milieu,
Programma Aanpak Stikstof (PAS) 2015-2021.
's-Gravenhage, juli 2015.

[28] Provincie Limburg,
POL 2014
Maastricht, december 2014.

[29] Provincie Limburg,
Omgevingsverordening Limburg 2014.
Maastricht, december 2014.

[30] Provincie Limburg,
Provinciaal Verkeers- en Vervoersplan (PVVP) 2014.
Maastricht, 29 februari 2016.

[31] Provincie Limburg,
Beleidskader Bodem 2016.
Maastricht, juli 2016.

[32] Provincie Limburg
Provinciaal waterplan 2016-2021.
Maastricht, december 2015.

[33] Provincie Limburg,
Provinciaal Beleidsplan Fiets 2014-2022; samen aan de slag voor meer fietsgebruik in Limburg.
Maastricht, 12 maart 2014.

[34] Provincie Limburg,
Natuurbeleid, natuurlijk eenvoudig. Programma natuur- en landschapsbeleid 2013-2020.
Maastricht, april 2013.

[35] Provincie Limburg,
Provinciaal Natuurbeheerplan Limburg 2016.
Maastricht, 22 april 2015.

[36] Provincie Limburg,
Landschapskader Noord- en Midden-Limburg.
Maastricht, juli 2009.

[37] Provincie Limburg,
Actieplan Omgevingslawaai provinciale wegen, derde tranche, 2019-2023.
Maastricht, 2018.

[38] Provincie Limburg,
Archeologie in de Etalage! Richtinggevend kader archeologie met actielijnen voor de periode 2016-2019.

Maastricht, 2016.

[39] Provincie Limburg,
Investeringsprogramma Toerisme en recreatie, 2016-2019.
Maastricht, 2016.

[40] BRO / Gemeente Leudal,
Structuurvisie Leudal, Regie op de toekomst.
Leudal, februari 2010.

[41] Gemeente Leudal,
Reparatie- en veegplan bestemmingsplan Buitengebied Leudal 2016.
Leudal, 12 juli 2016.

[42] Gemeente Leudal,
Bestemmingsplan kern Baexem.
Leudal, 5 februari 2013.

[43] Gemeente Leudal,
Gemeentelijk Verkeers- een Vervoersplan (GVVP).
Leudal, 2015.

[44] Gemeente Leudal, i.s.m. gemeente Beesel, Maasgouw en Roermond,
Nota bodembeheer Regio Maas & Roer 2011 – 2021 en bodemkwaliteitskaart
Leudal 2011.

[45] Gemeente Leudal,
Nota gebiedsgericht geluidbeleid gemeente Leudal, actualisatie en evaluatie 2014.
Leudal, 4 oktober 2014.

[46] Provincie Limburg,
Nota van zienswijzen en wijzigingen behorende bij Notitie Reikwijdte en Detailniveau N280-West, wegvak Leudal.
Maastricht, 30 januari 2018.

[47] Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer,
Wet milieubeheer, paragraaf 5.2, luchtkwaliteitseisen.
's-Gravenhage, november 2007.

[48] Europese Commissie,
Europese Richtlijn betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa.
Richtlijn nr. 2008/50/EG.

[49] Kragten,
Onderzoek luchtkwaliteit MER N280-West, wegvak Leudal.
Herten, 24 november 2020

[50] Kragten / Provincie Limburg
Notitie Reikwijdte en Detailniveau N280-West, wegvak Leudal
Herten/Maastricht, 30 januari 2018.

[51] Kragten,
Externe veiligheid weg, N280-West, wegvak Leudal.
Herten, 22 maart 2019.

[52] Risicokaart van Nederland
https://nederland.risicokaart.nl/risicokaart.html

[53] Centraal Bureau voor de Statistiek
Bestand bodemgebruik, uitgebreide gebruiksvorm per gemeente (via Statline)
Heerlen, 17 december 2017.

[54] Provincie Limburg,
Cultuurhistorische waardenkaart (CHW)
Geraadpleegd via: https://www.limburg.nl/over/kaarten-cijfers/thematische-viewers/

[55] Witteveen en Bos, namens Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed,
Handreiking cultuurhistorie in m.e.r. en MKBA.
Deventer, juni 2008.

[56] Kragten,
Trillingsonderzoek N280-West, wegvak Leudal.
Herten, 25 november 2020.

[57] Kragten,
LNC scan
Herten, 19 december 2018.

[58] Kragten,
Verantwoording groepsrisico N280-West, wegvak Leudal.
Herten, 23 november 2018

[59] Kragten,
Invloed kabels en leidingen op ontwerp.
Memo: 20170522-PLI175-0001-TOE-K&L-Invloed kabels en leidingen op ontwerp 1.0/WVE
Herten, 22 mei 2017.

[60] Kragten,
N280 Wegvak Gemeente Leudal, Vooronderzoek –Bodem conform NEN 5725
Herten, 4 december 2020

[61] RAAP Archeologisch Adviesbureau,
Plangebied N280 Weg, wegvak Leudal. Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek).
Weesp, 22 juni 2018.

[62] M. van den Bergh,
Fluvial Sequences of the Maas. A 10 Ma recort of neotectonics and climate change at various time scales.
Wageningen, 1996.

[63] Raap / Gemeente Leudal
Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Leudal.
Weesp/Leudal, 2010.

[64] RHDHV,
Kwaliteitsnet Landbouwverkeer.
Maastricht, 28 juli 2016.

[65] CROW,
Handboek wegontwerp 2013, CROW publicatie 328.
Ede, november 2013.

[66] Kragten,
N280-West, wegvak Leudal. Natuurcompensatieplan
Herten, 26 april 2021

[67] Kragten,
N280-West, wegvak Leudal. Voortoets Natura 2000.
Herten, 28 januari 2021

[68] Ecologica,
Onderzoek beschermde flora en fauna, inpassingsplan N280-West traject Weert-Lateraalkanaal.
Maarheeze, april 2013.

[69] Ecologica,
Notitie Actualisatie veldonderzoekN280.
Maarheeze, 10 november 2016.

[70] Ecologica,
Rotonde N279-N273 te Horn; quick scan in het kader van de Wet natuurbescherming.
Maarheeze, 6 september 2017.

[71] Windmill milieu / management / advies,
Stikstofdepositie onderzoek Voortoets NRD N280-West, wegvak Leudal
Cadier en Keer, 4 juli 2018.

[72] Kragten,
N280-West, wegvak Leudal. Waterhuishoudkundige rapportage.
Herten, 22 oktober 2020.

[73] TNO,
Grondwaterkaart van Nederland.
Delft, 1974.

[74] Stichting Bouwresearch,
Meet- en beoordelingsrichtlijn Trillingen; Deel B, Hinder voor personen.
Rotterdam, 2013.

[75] Kragten,
Akoestisch onderzoek MER N280-West, wegvak Leudal.
Herten, 12 augustus 2020.

[76] ECG, Explosive Clearance Group,
Vooronderzoek naar het risico op het aantreffen van Conventionele explosieven in het onderzoeksgebied N280 Weg wegvak Weert-Leudal.
Wijchen, 12 juli 2017.

[77] GGD GHOR Nederland,
Gezondheidseffectscreening; Milieu en gezondheid in ruimtelijke planvorming.
Versie 1.7, januari 2018.

[78] Provincie Limburg,
Mobiliteitsplan Limburg; Slim op weg naar morgen.
Maastricht, 23 februari 2018.

[79] vervallen

[80] Provincie Limburg,
Beleidsregels vaststellen en wijzigen hogere waarden Wet geluidhinder.
Maastricht, 19 december 2013.

[81] Ecologica
Notitie quickscan beschermde flora en fauna keerlus rotonde te Kelpen-Oler
Maarheeze, 9 augustus 2018.

[82] Ecologica
Rapportage actualisatie natuuronderzoek N280
Maarheeze, 28 oktober 2018.

[83] Kragten,
Toelichting N280 – Verbetering Natuurnetwerk Nederland.
Herten, 28 april 2021.

[84] vervallen

[85] Ecorys,
REES en MKBA Ontwikkelas Weert – Roermond, studie N280-West.
Rotterdam, 16 augustus 2011.

[86] Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties,
Nationale Omgevingsvisie, duurzaam perspectief voor onze leefomgeving.
's-Gravenhage, September 2020.

[87] Provincie Limburg,
Ontwerp Omgevingsvisie Limburg.
Maastricht, augustus 2020.

[88] Provincie Limburg,
Beleidsprogramma Archeologie 2020-2023. De kracht van Archeologie: ontsluiten, vertellen, verbinden, toepassen.
Maastricht, 2020.

[89] Kragten,
N280 Wegvak gemeente Leudal, aanvullend vooronderzoek naar PFAS in de (water)bodem.
Herten, 7 december 2020.

[90] Gemeente Leudal,
Nota Bodembeheer Limburg-Noord 2020-2029.

Leudal, 11 februari 2020.

[91] ECO-works,
Actualiserend faunonderzoek t.b.v. reconstructie Provinciale weg N280, wegvak Leudal.
Wessem, januari 2021.

[92] Gemeente Leudal
Bestemmingsplan gasleiding ter hoogte van Kelperbrug
Leudal, 9 februari 2021.

[93] Provincie Limburg,
Beleidsregel natuurcompensatie 2018.
Maastricht, 30 januari 2018.

[94] MLG B.V.
Passende beoordeling N280 Leudal.
Liempde, 14 maart 2021

[95] Waterschap Limburg,
Ontwerp Waterbeheerprogramma 2022-2027.
Roermond, maart 2021.

[96] Gemeente Leudal
PFASS bodemkwaliteitskaart voor Limburg Noord 2020-2029.
Leudal, 7 oktober 2020

B2 OPENBARE KENNISGEVING CONCEPT NRD

Kennisgeving inzake vaststelling concept-Notitie reikwijdte en detailniveau en voornemen tot voorbereiding provinciaal inpassingsplan N280 West, wegvak Leudal

Type bekendmaking	mededelingen
Status	
Locatie (gemeente)	Leudal
Publicatiedatum	27-09-2017

Beschrijving

Algemeen
Ingevolge artikel 7.27 Wet milieubeheer geven Gedeputeerde Staten hierbij kennis van hun voornemen om ten behoeve van de realisering van een aantal verbeteringsmaatregelen aan de N280 West wegvak Leudal, een inpassingsplan als bedoeld in artikel 3.26 Wet ruimtelijke ordening voor te bereiden. Het inpassingsplan ziet onder andere op de aanleg van een randweg langs de kern van Baexem en het verleggen van de bestaande weg en de Kelperbrug tot en met de op- en afritten van de A2. Deze activiteiten zijn m.e.r.-plichtig in de zin van het Besluit milieueffectrapportage. Om die reden wordt er ten behoeve van het gehele inpassingsplan een milieueffectrapport (MER) opgesteld. In het kader van de voorbereiding van het MER hebben Gedeputeerde Staten op 26 september 2017 een concept-Notitie Reikwijdte en Detailniveau vastgesteld.

Project N280 West, wegvak Leudal
De voorbereiding van het inpassingsplan N280 West wegvak Leudal vormt het sluitstuk op een lang onderzoekstraject om te komen tot een optimale inrichting van het wegvak Leudal. Vanaf 2009 is, startend vanuit een brede verkeersstudie N280/ontwikkelas Weert-Roermond via een planMER, diverse effectenstudies, een afwegingsdocument en inspraak, gezocht naar mogelijkheden om de (verkeers)doorstromings- en leefbaarheidsproblematiek op de N280 West en in bijzonder rondom de kern Baexem, aan te pakken. De onderzoeken, inspraak en advisering daaromtrent hebben uiteindelijk geresulteerd in de keuze voor een knelpuntgerichte aanpak van de N280 West. Voor wegvak Baexem hebben Provinciale Staten op 7 februari 2014 gekozen voor een randweg dicht langs de kern van Baexem als zijnde het in het inpassingsplan te regelen voorkeursalternatief (alt. 3C). Met de voorbereiding van dit inpassingsplan wordt uitvoering gegeven aan het PS-besluit.

Ten opzichte van de oorspronkelijke projectscope heeft zich aantal wijzigingen voorgedaan: het wegvak tussen Weert en de A2 is vervallen en er wordt een tweetal rotondes gerealiseerd bij beide toe- en afritten van de N280 ter hoogte van de N273.

Het inpassingsplan sluit aan bij de actuele scope en ziet behalve op de omlegging van de N280 bij Baexem, tevens op de verplaatsing van de Kelperbrug en – daarmee samenhangend – het verleggen van de bestaande weg tot en met de op- en afritten van de A2. Verder is voorzien in de aanleg van een turborotonde ter hoogte van de kruising N280-Kelperweg-Grathemerweg en de realisering van ongelijkvloerse kruisingen Heideweg/Bosstraat en Hunselerdijk.

Milieueffectrapport en Notitie reikwijdte en detailniveau.
Aangezien bovengenoemde aanpassingen aan de N280 West niet binnen de geldende bestemmingsplannen passen en een provinciale weg betreffen, wordt er een provinciaal inpassingsplan voorbereid. De aanleg van de randweg langs Baexem en de verlegging van de bestaande weg nabij de Kelperbrug gelden als de aanleg van een 'autoweg' in de zin van het Besluit milieueffectrapportage en zijn daarom m.e.r.-plichtig. Hiermee wordt het inpassingsplan m.e.r.-plichtig. Ter voorbereiding op het MER wordt een Notitie reikwijdte en detailniveau (NRD) opgesteld. Deze NRD zet de achtergronden en uitgangspunten van het project op een rij en beschrijft welke zaken in het MER onderzocht zullen worden en (reikwijdte) en op welke detailniveau dat gebeurt. In de NRD wordt tevens toegelicht hoe in kader van het MER met het aspect van de alternatievenonderzoek wordt omgegaan. De Commissie voor de milieueffectrapportage en de Provinciale

Commissie voor Omgevingsvraagstukken (PCOL) zijn verzocht advies uit te brengen over de concept-NRD en het voornemen tot voorbereiding van een inpassingsplan.

Waar en wanneer kunt de NRD inzien?
De concept-Notitie reikwijdte en detailniveau 'N280 West, wegvak Leudal' ligt met ingang van 28 september tot en met 8 november 2017 (6 weken) voor een ieder ter inzage in :

- het Provinciehuis (Gouvernement), Limburglaan 10, Maastricht op werkdagen van 7.30-18.30 uur;
- het gemeentehuis van Leudal, Leudalplein 1, Heythuysen op de aldaar gebruikelijke plaats en tijden.

De concept-NRD is ook digitaal te raadplegen via de link onderaan deze bekendmaking.

Zienswijzen indienen
Gedurende de termijn van terinzagelegging (28 september tot en met 8 november 2017) kan een ieder zienswijzen indienen over de concept-NRD 'N280 West wegvak Leudal' en het voornemen tot voorbereiding van een inpassingsplan. Dit kan op verschillende wijzen:

- schriftelijk door de zienswijze te sturen naar: Gedeputeerde Staten van Limburg, t.a.v. de heer A.F.M. Dohmen, Postbus 5700, 6202 MA Maastricht, o.v.v. 'Zienswijze NRD/planvoornemen N280 West wegvak Leudal';
- per e-mail. In dat geval moet de zienswijze worden ondertekend en als bijlage (scan) bij de e-mail worden gestuurd naar: N280west@prvlimburg.nl (mailto:N280west@prvlimburg.nl) , o.v.v. 'Zienswijze NRD/planvoornemen N280 West wegvak Leudal';
- het indienen van een mondelinge zienswijze kan vóór het einde van de inzagetermijn telefonisch tijdens kantooruren gebeuren via tussenkomst van de heer A.F.M. Dohmen, tel. (043) 389 73 87.Verzocht wordt hiervoor tijdig een afspraak te maken.

Voor het indienen van een zienswijze (schriftelijk of per e-mail) kunt u desgewenst gebruik maken van een model-formulier. Dit formulier kunt u vinden via de link onderaan deze bekendmaking.

Inloop informatiemarkt
Gedurende de ter inzage legging van de NRD wordt op 11 oktober 2017 een inloop informatiemarkt georganiseerd om het complete traject van de N280 West Leudal nader toe te lichten. Deze inloopavond is voor iedereen toegankelijk en wordt gehouden in de Baexheimerhof, Kerkstraat 1-A, 6095 BD in Baexem. U kunt tussen 16.00 uur en 20.00 uur binnenlopen, op een moment dat voor u het beste uitkomt. Aanmelden is niet nodig.
Zie ook de provinciale website www.limburg.nl/n280 (https://archief13.archiefweb.eu/archives/archiefweb/20171228000000/http://www.limburg.nl/n280) en het plaatselijk huis-aan-huisblad.

Verdere procedure
De ingekomen zienswijzen worden verwerkt in een zienswijzennota en Gedeputeerde Staten betrekken deze bij hun verdere besluitvorming over de vaststelling van de NRD 'N280 West wegvak Leudal' (naar verwachting eind december 2017). Alle indieners van een zienswijze krijgen schriftelijk bericht over de reactie op hun zienswijze.

Meer informatie
Voor eventuele vragen over de ontwerp-NRD of de verdere inpassingsplan-/m.e.r.-procedure, kunt u tijdens kantooruren contact opnemen met de heer A.F.M, Dohmen, (043) 389 73 87; afm.dohmen@prvlimburg.nl (mailto:afm.dohmen@prvlimburg.nl) .

Bijlagen

- Concept-NRD 'N280 West, wegvak Leudal' (https://archief13.archiefweb.eu/archives/archiefweb/20171228000000/https://www.limburg.nl/dsresource?objectid=6bd8749a-4489-4c9c-acc7-0711e610f76c&type=org)
  27 september 2017, pdf, 3MB

- Bijlage 1 van 3 bij concept NRD N280 Leudal AERIUS_bijlage_Autonoom (https://archief13.archiefweb.eu/archives/archiefweb/20171228000000/https://www.limburg.nl/dsresource?objectid=954ee674-8e04-4b90-8233-09f03f11eac8&type=org)
  27 september 2017, pdf, 12MB
- Bijlage 2 van 3 bij concept NRD N280 Leudal AERIUS_bijlage_Plan (https://archief13.archiefweb.eu/archives/archiefweb/20171228000000/https://www.limburg.nl/dsresource?objectid=7eb83235-6eb0-42fc-b9bc-c7a2cdc9e9b1&type=org)
  27 september 2017, pdf, 12MB
- Bijlage 3 van 3 bij concept NRD N280 Leudal PLI175-0001-RAP-VT-stikstofonderzpoek NRD (https://archief13.archiefweb.eu/archives/archiefweb/20171228000000/https://www.limburg.nl/dsresource?objectid=dcdbfa44-66be-49f2-a485-094752cbe9e1&type=org)
  27 september 2017, pdf, 23MB
- Formulier indienen zienswijze Ontwerp-NRD N280 West Wegvak Leudal (https://archief13.archiefweb.eu/archives/archiefweb/20171228000000/https://www.limburg.nl/Actueel/Bekendmakingen
  27 september 2017, docx, 48kB

B3 AFWEGINGSNOTITIE HUBERT CUYPERSLAAN

Toelichting

Betreft: Afwegingsnotitie MER N280-West, wegvak Leudal inzake Hubert Cuyperslaan

Ons kenmerk: PLI175-0001

Datum: September 2018

Behandeld door: M.H.J. Kersten

Opsteller	Verificatie	Validatie
M. Kersten	D. Gijsbers	P. van Zandvoort

INLEIDING

Ten behoeve van de herinrichting van de N280-West, wegvak Leudal wordt een Milieueffectrapport (MER) opgesteld. In dit MER wordt, in aanvulling op hetgeen is opgenomen in de op 30 januari 2018 door GS (initiatiefnemer) vastgestelde Notitie Reikwijdte en Detailniveau[1] (NRD), een tweede variant op het planvoornemen onderzocht. Het betreft een afwijking voor wat betreft de inrichting van de nieuwe verbindingsweg Hubert Cuyperslaan (tussen bestaande Hubert Cuyperslaan en de aansluiting op de nieuwe verbindingsweg naar de N280). Voor wat betreft de varianten die in dit MER worden onderzocht is, zoals voorgaand beschreven, onderscheid gemaakt in:

- Planvoornemen: Herinrichting N280, met Hubert Cuyperslaan éénrichting (conform NRD).
- Variant: Herinrichting N280, met Hubert Cuyperslaan tweerichtingen.

In de Concept NRD die ter inzage heeft gelegen, was aangegeven dat in het MER voor de N280-West, wegvak Leudal geen varianten en alternatieven zouden worden onderzocht, en enkel het definitief ontwerp ('het planvoornemen') op alle milieucriteria wordt getoetst. De onafhankelijke Commissie voor de milieueffectrapportage heeft hiermee ingestemd. De zienswijzen op de concept NRD zijn beantwoord en de NRD is hierop aangepast, en is op 30 januari door GS vastgesteld. Nadien heeft de gemeenteraad van de gemeente Leudal een motie aangenomen waarin is besloten[2] om de Hubert Cuyperslaan, die in het planvoornemen oorspronkelijk is voorzien als een éénrichtingsweg, in te richten voor verkeer in twee richtingen. Naar aanleiding hiervan is door initiatiefnemer besloten om de onderzoeksinspanningen ten behoeve van het MER uit te breiden en beide varianten te beschouwen in het MER.

In de NRD zijn reikwijdte en detailniveau van het MER vastgelegd; zowel de te onderzoeken aspecten (varianten en alternatieven) als de beoordelingscriteria die in het MER worden gehanteerd. Aangezien de NRD reeds een formeel traject heeft doorlopen, worden deze niet meer gewijzigd, maar deze mag wel worden aangevuld. Daarom is gekozen voor een aanvullende variant in de vorm van een tweerichtingenvariant voor de Hubert Cuyperslaan.

In het MER worden de effecten van het totale plan beschreven ten opzichte van de referentiesituatie. Gelet op de beperkte afwijking van beide varianten in relatie tot het volledige tracé, zullen de varianten op MER niveau weinig onderscheidend zijn.

[1] Notitie Reikwijdte en Detailniveau, N280-West, wegvak Leudal. Kragten, 30 januari 2018.
[2] Provinciale Staten zijn uiteindelijk bevoegd gezag voor de besluitvorming inzake MER en PIP.

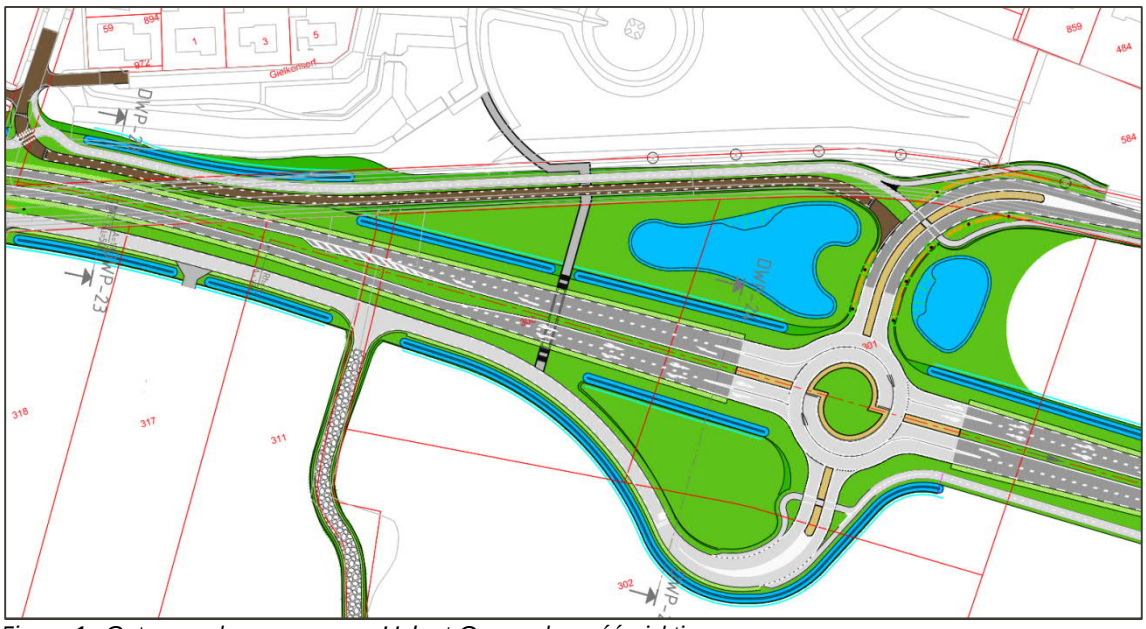
Zodoende is besloten deze aanvullende afwegingsnotitie op te stellen en daarin op een aantal onderzoeksaspecten meer in detail te onderzoeken wat de effecten zijn voor Baexem, en daarmee dus aanvullend onderzoek te doen op de 'standaard' aspecten die worden beschreven in het MER.
In voorliggende notitie wordt achtereenvolgens ingegaan op:

- Verkeersafwikkeling in de kern Baexem.
- Gevelbelasting woningen in Baexem.
- Ruimtebeslag.
- Realisatiekosten.
- Planschade.

VARIANTEN

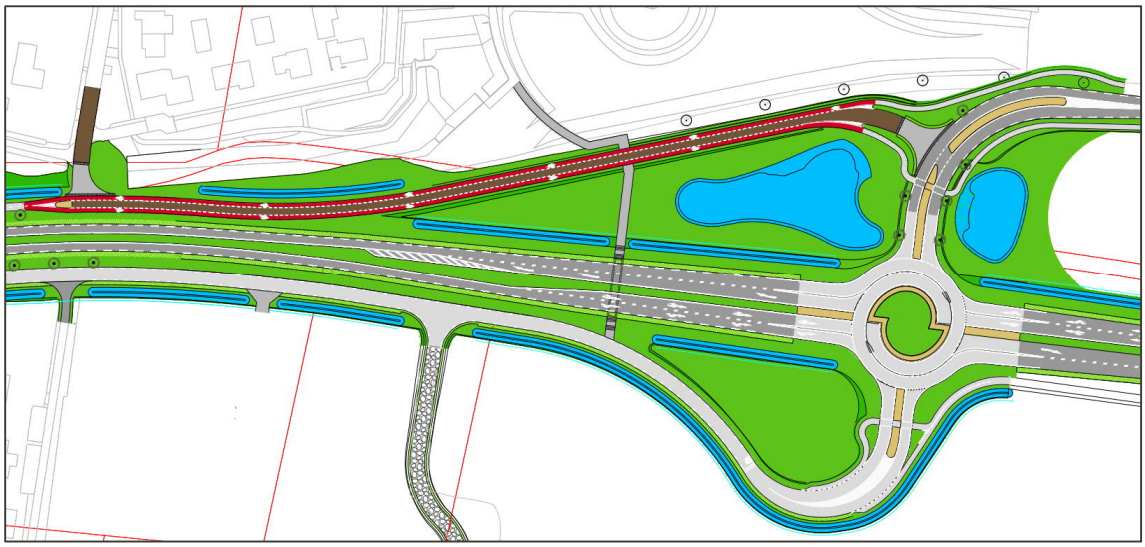
Zoals voorgaand reeds beschreven, zijn voor het betreffende nieuwe gedeelte van de Hubert Cuyperslaan twee varianten uitgewerkt en onderzocht, een éénrichtingsvariant en een tweerichtingenvariant. Beide varianten zijn ingericht als 30km zone en sluiten in beide varianten op dezelfde locaties aan, op zowel bestaande Hubert Cuyperslaan als op de nieuwe verbindingsweg naar de N280. Op inrichtingsniveau wijken beide varianten wel van elkaar af.

De éénrichtingsvariant (planvoornemen) heeft een rijbaanbreedte van 3,50m voor het gemotoriseerd verkeer, met aan de noordzijde een éénzijdig in twee richtingen te berijden fietspad van 3,0m, gescheiden door een berm van 1,0 meter. Bewust is gekozen voor een vrijliggend fietspad om te voorkomen dat partieel eenrichtingsverkeer ontstaat (autoverkeer in één richting en fietsverkeer in twee richtingen) en daarmee onduidelijkheid (en mogelijk verkeersonveilige situaties) voor de weggebruiker.



Figuur 1: Ontwerp planvoornemen, Hubert Cuyperslaan éénrichting

In de variant op het planvoornemen (Hubert Cuyperslaan tweerichtingen) heeft de Hubert Cuyperslaan een totale rijbaanbreedte van 6,15m, met een rijloper van 2,75m en fietsstroken van 1,70m aan weerszijden van de rijloper. Er is bewust gekozen voor fietsstroken om daarmee de fietser een volwaardige voorziening aan te bieden. Binnen de richtlijnen van het CROW zijn fietsstroken niet standaard, maar wel passend bij een netwerk van hoofdfietsroutes. De N280 maakt hiervan onderdeel uit.



Figuur 2: Ontwerp variant, Hubert Cuyperslaan tweerichtingen

EFFECTBEOORDELING VARIANTEN

Zoals in de inleiding beschreven is op een aantal onderzoeksaspecten een aanvullende detailanalyse verricht om meer inzicht te krijgen in de effecten van de één- en tweerichtingen variant. In deze aanvullende analyses is ingezoomd op de kern Baexem, aangezien hier de afwijkingen tussen de varianten het meest zichtbaar zijn. In navolgende sub paragrafen is nader ingegaan op de resultaten van deze analyses.

Verkeersafwikkeling in Baexem

Verkeersintensiteiten

Ten behoeve van de beoordeling van de verkeerskundige effecten van beide varianten is met behulp van het verkeersmodel gekeken naar de verkeersafwikkeling in de kern Baexem, en het verschil in gebruik van het gemeentelijk wegennet. Daarbij is gekeken naar een viertal situaties:

- Basisjaar 2015.
- Referentiesituatie 2030 (autonoom, zonder wijzigingen aan de N280-West, wegvak Leudal).
- Planvoornemen 2030, Hubert Cuyperslaan éénrichtingsverkeer.
- Variant planvoornemen 2030, Hubert Cuyperslaan tweerichtingenverkeer.

Figuur 3: Locaties intensiteiten kern Baexem

Tabel 1: Intensiteiten kern Baexem in basis-, autonoom- en planjaar (2 varianten)

Nr.	Straatnaam	Wegvak	Etmaalintensiteit basisjaar 2015	Etmaalintensiteit autonoom 2030	Etmaalintensiteit planvoornemen, 2030	Etmaalintensiteit variant HC-laan tweerichtingen 2030
1.	Hubert Cuyperslaan	Tussen Gielkenserf en Molenveldstraat	645	612	395	642
2.	N280	Tussen Hubert Cuyperslaan en Vogelshofweg	16.233	17.959	17.138	17.284
3.	Hubert Cuyperslaan	Tussen Gielkenserf en N280 (in plan 2030 nieuwe verbindingsweg)	778	724	382	777
4.	N280 (nieuw)	Verdiepte ligging N280	n.v.t.	n.v.t.	18.613	18.645
5.	N280	Tussen komgrens en rotonde	15.684	17.449	2.226	2.091
6.	Dorpsstraat	Tussen rotonde en Geenraderweg	6.232	5.727	4.702	4.514
7.	Dorpsstraat	Tussen Kwartierstraat en Raadhuisplein	5.533	4.983	4.167	4.095
8.	Schepenstraat	Tussen Molenveldstraat en Geenraderweg	198	214	174	61
9.	Dorpsstraat	Tussen Sint Antoniusstraat en Swalmenhofweg	4.587	4.035	3.124	3.055
10.	Rhijdtstraat	Tussen Hubert Cuyperslaan en Kerkstraat	659	660	476	596
11.	Dorpsstraat	Tussen Nieuwstraat en spoorwegovergang	4.617	4.121	3.196	3.187

* *Tussen 2015 en 2030 is reeds een afname van verkeer op de Dorpsstraat zichtbaar. Dit is te verklaren door het feit dat in 2016 de Dorpsstraat is heringericht en deels een 30km zone is gerealiseerd.*

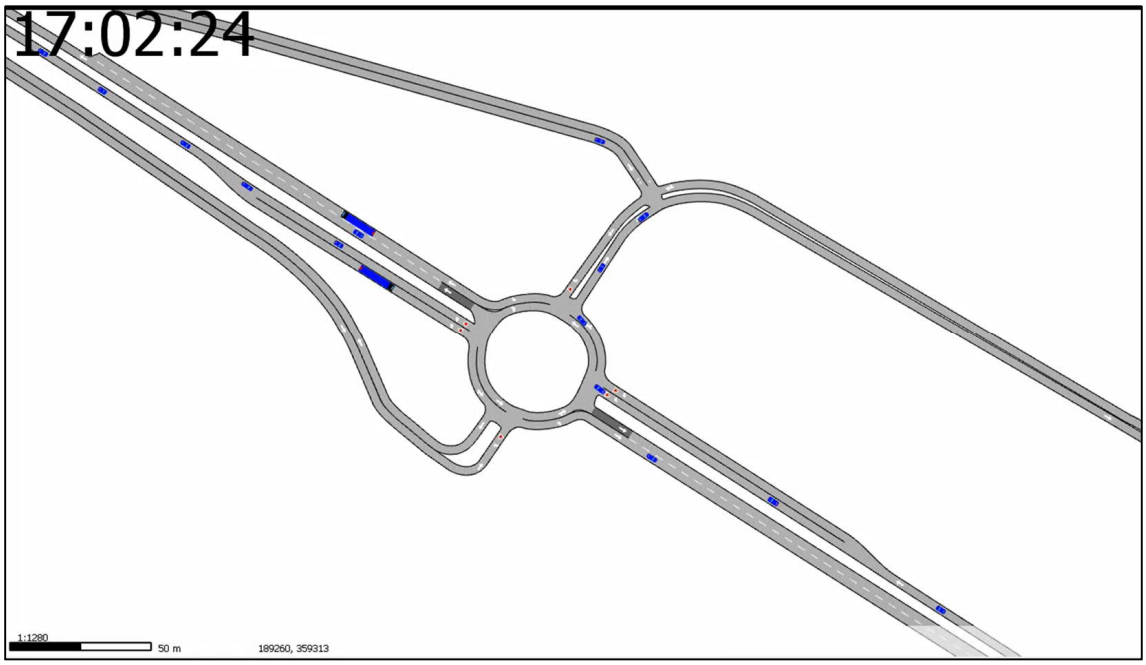
Uit voorgaande verkeersgegevens, zoals opgenomen in tabel 1, blijkt dat als gevolg van de voorgenomen herinrichting van de N280-West, wegvak Leudal wijzigingen in de verkeersstromen optreden ten opzichte van de autonome situatie. In basis is dit merkbaar in de volledige kern Baexem. Als gevolg van het plan (ongeacht éénrichting of tweerichtingen) neemt de hoeveelheid verkeer op de Dorpsstraat het sterkste af. Ter hoogte van de bestaande rotonde N280 bedraagt deze afname circa 18% (planvoornemen) tot 21% (variant tweerichtingen) en bij de spoorwegovergang bedraagt de afname circa 22% (beide varianten) ten opzichte van de autonome situatie. Uit deze tabel blijkt dat het inrichten van de Hubert Cuyperslaan in tweerichtingen, vergeleken met de eenrichtingsvariant uit het planvoornemen, een beperkt grotere daling van de verkeersintensiteiten op de Dorpsstraat laat zien.

Het grootste verschil qua gebruik bij één- of tweerichtingen is zichtbaar op de Hubert Cuyperslaan zelf en op de Rhijdstraat. In de variant met tweerichtingen is hier duidelijk meer verkeer zichtbaar dan in de éénrichtingsvariant, zeker in relatieve zin. De nieuwe verbindingsweg Hubert Cuyperslaan (3.) is in de tweerichtingenvariant ongeveer twee keer zo druk als in de éénrichtingsvariant. De hoeveelheid verkeer op de Hubert Cuyperslaan is in beide varianten echter ruimschoots passend bij de toegekende functie van 30km zone. In de tweerichtingenvariant is de hoeveelheid verkeer ongeveer gelijk aan de huidige en autonome situatie, met de éénrichtingsvariant halveert de hoeveelheid verkeer ongeveer.

Op de verbindingswegen tussen de Hubert Cuyperslaan en de Dorpsstraat, bijvoorbeeld op de Schepenstraat, is zichtbaar dat de tweerichtingenvariant leidt tot minder verkeer op dit wegvak (circa 1 / 3e van het verkeer in de éénrichtingsvariant). Als gevolg van het openstellen van de Hubert Cuyperslaan worden andere routekeuzes gemaakt, waardoor dit wegvak minder gebruikt wordt. In beide situaties is echter sprake van lage verkeersintensiteiten, ruimschoots passend binnen de richtlijnen van 30km zones.

Kruispuntafwikkeling

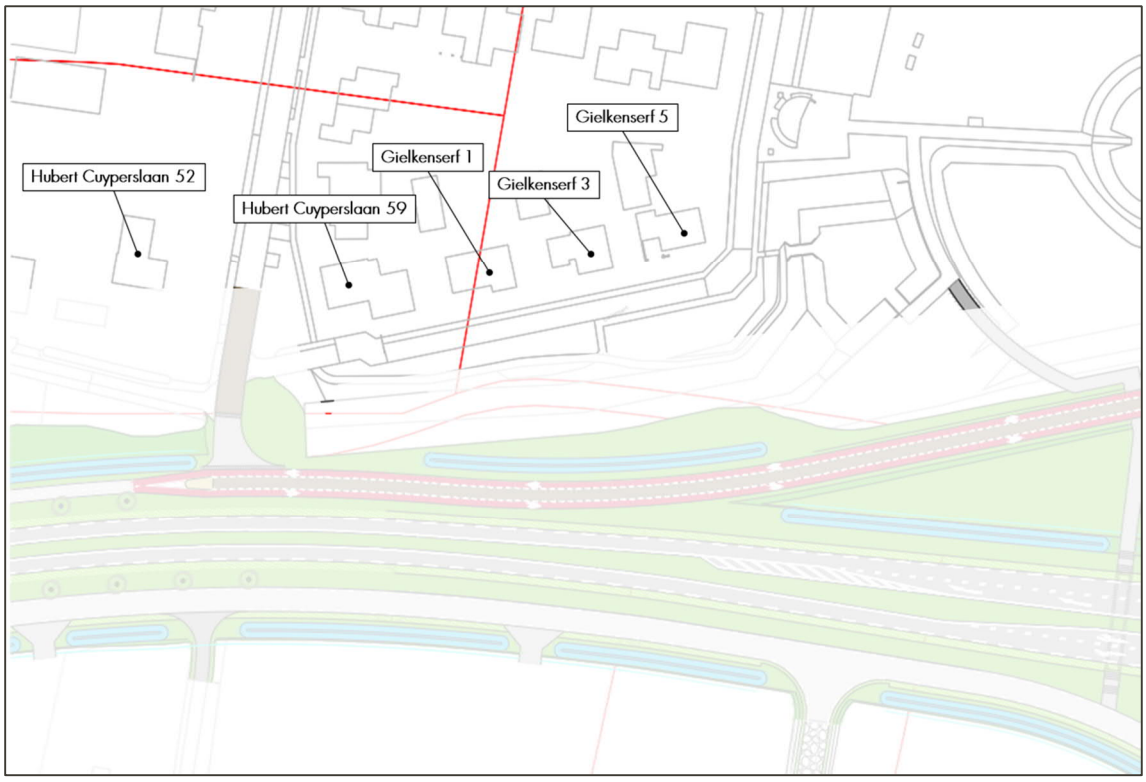
In aanvulling op bovenstaande statische berekeningen met het verkeersmodel is met behulp van een (dynamisch) microsimulatiemodel beoordeeld of, en zo ja in welke mate, een tweerichtingenvariant voor de Hubert Cuyperslaan van invloed is op de verkeersafwikkeling op kruispuntniveau op zowel de bestaande als de nieuwe N280. De resultaten van deze microsimulatie laten zien dat het inrichten van de Hubert Cuyperslaan als tweerichtingenweg niet leidt tot nieuwe knelpunten in de verkeersafwikkeling op kruispunten. Het aantal afslaande verkeersbewegingen richting de Hubert Cuyperslaan leidt niet tot wachtrijen op de N280 en zodoende ook niet tot terugslag op de nieuwe turborotonde Baexem.



Figuur 4: Screenshot microsimulatie avondspits Hubert Cuyperslaan in tweerichtingen

Gevelbelasting woningen

In het MER is voor het aspect akoestiek onder andere onderzoek verricht naar de geluidscontouren als gevolg van de wijzigingen aan de weg. Voor de nadere afweging van beide varianten is op detailniveau ingegaan op de akoestische consequenties op de woningen, met name voor wat betreft de gevelbelastingen. Deze berekeningen geven beter inzicht in de eventuele hinder die omwonenden ervaren als gevolg van het wegverkeer en geeft daarmee eveneens inzicht in de noodzaak tot het nemen van aanvullende maatregelen. Bij de relevante woningen aan de Hubert Cuyperslaan en Gielkenserf is op één of meerdere gevels (bijv. voor- en zijgevel) en op gevelhoogtes de geluidbelasting berekend in beide situaties (planvoornemen en variant). De resultaten zijn navolgend opgenomen.



Figuur 5: Gevelbelasting woningen Hubert Cuyperslaan e.o.

Tabel 2: Gevelbelasting woningen Hubert Cuyperslaan e.o.

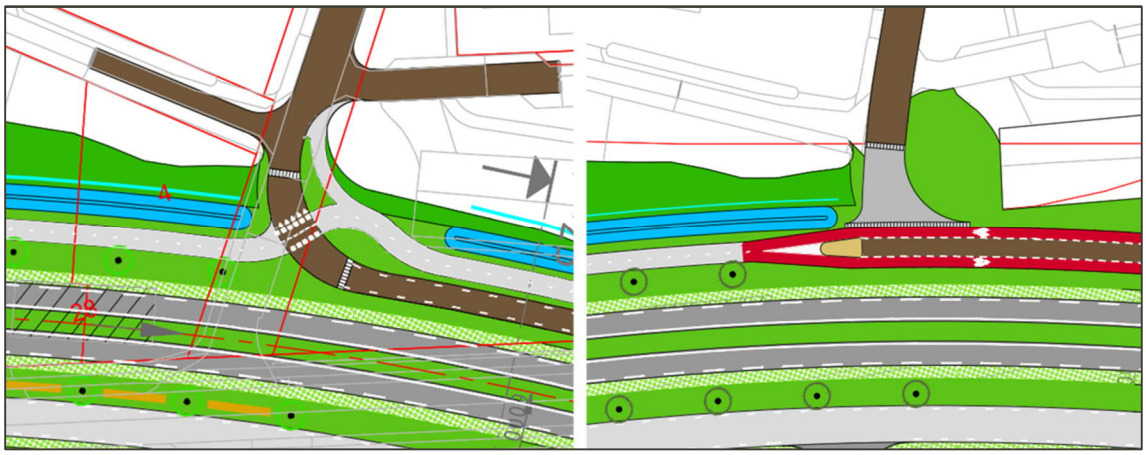
Omschrijving	Hoogte (m)	Planvoornemen (eenrichting)	Variant HC-laan (tweerichtingen)	Verschil
Hubert Cuyperslaan 59	4,5	60,1	60,2	0,1
Hubert Cuyperslaan 59	1,5	58,1	58,2	0,1
Hubert Cuyperslaan 59	4,5	62,3	62,4	0,1
Hubert Cuyperslaan 59	1,5	59,2	59,3	0,1
Hubert Cuyperslaan 59	1,5	57	57,1	0,1
Hubert Cuyperslaan 52	1,5	59,7	59,8	0,1
Hubert Cuyperslaan 52	1,5	57,5	57,6	0,1
Gielkenserf 1	1,5	51,9	52,1	0,2
Gielkenserf 1	1,5	54,9	55	0,1
Gielkenserf 1	4,5	57,5	57,6	0,1
Gielkenserf 3	1,5	53,6	53,7	0,1
Gielkenserf 3	4,5	59,6	59,7	0,1
Gielkenserf 5	1,5	48,2	48,2	0
Gielkenserf 5	1,5	51,5	51,6	0,1
Gielkenserf 5	4,5	56	56	0

Uit voorgaande tabel blijkt dat het oorspronkelijke planvoornemen (met éénrichtingsverkeer op de Hubert Cuyperslaan) een marginaal lagere geluidbelasting heeft dan de variant hierop met tweerichtingenverkeer. Er is geen sprake van extra overschrijdingen van grenswaarden als gevolg van deze verschillen.

Ruimtebeslag

Zoals reeds beschreven in de toelichting van de varianten kennen de twee inrichtingsvarianten van de Hubert Cuyperslaan een verschillend wegprofiel. In het planvoornemen (éénrichting) is de totale breedte tussen de kanten van de verharding 7,5 meter. In de variant op het planvoornemen (tweerichtingen) bedraagt deze breedte 6,15 meter. Dit verschil is relatief klein, zeker gezien het feit dat de benodigde gronden grotendeels in eigendom zijn van gemeente en / of provincie, danwel de afgelopen periode reeds verworven zijn ten behoeve van de aanleg van de nieuwe N280.

Het grootste verschil qua ruimtebeslag is zichtbaar aan de zijde van de huidige aansluiting van de Hubert Cuyperslaan. Vanwege het afwijkende wegprofiel en de wijze van aansluiting van fietspad en bestaande Hubert Cuyperslaan is de variant beter inpasbaar, omdat daarmee geen aantasting van de bestaande grondwal noodzakelijk is. In het planvoornemen met éénrichtingsverkeer is dit wel noodzakelijk, bijvoorbeeld door middel van het plaatsen van een kleine keerwand. De impact hiervan op derden is echter minimaal omdat de grondwal aan de woonzijde kan worden gehandhaafd. Ook het functioneren van de grondwal is in beide varianten niet in het geding.



Figuur 6: Afwijkend ruimtebeslag planvoornemen (éénrichting, links) vs. variant tweerichtingen (rechts)

Realisatiekosten

Een afwijkende inrichting van de nieuwe verbindingsweg, zoals opgenomen in de paragraaf 'VARIANTEN', leidt ook tot afwijkende investeringskosten. In het planvoornemen met eenrichtingsverkeer zijn zowel een rijbaan (klinkers) als een fietspad (beton) voorzien, inclusief fysieke scheiding door een berm. In de variant is uitsluitend voorzien in de aanleg van een rijbaan, voorzien van fietsstroken, volledig uitgevoerd in klinkerverharding zoals gangbaar is bij aanleg van 30km / h wegen.

Deze afwijkende materialisering en maatvoering geeft eveneens een verschil in de bouwkosten. Omdat in beide varianten de overige kosten (engineering, vastgoed en overige kosten) nagenoeg gelijk zijn is ten behoeve van deze afwegingsnotitie uitsluitend inzicht verschaft in de bouwkosten van beide inrichtingsvarianten. De kosten zijn geraamd vanaf de aansluiting op de huidige Hubert Cuyperslaan tot en met de aansluiting op de N280 (nieuw verbindingsstuk tussen turborotonde en bestaande N280).

De kosten voor inrichting van de Hubert Cuyperslaan conform het planvoornemen (éénrichtingsverkeer) bedragen circa € 160.000,00. De variant met tweerichtingenverkeer op de Hubert Cuyperslaan vergt een investering van circa € 180.000,00. De tweerichtingenvariant is dus enigszins duurder dan de éénrichtingsvariant. Het kostenverschil in bouwkosten bedraagt circa € 20.000,00.

Planschade

In het kader van de planvorming is een planschaderisicoanalyse[3] verricht door Gloudemans. In paragraaf 1.5.1 van deze rapportage staat beschreven dat uit de jurisprudentie blijkt dat omrijdschade (inkomensschade) voor een particulier vrijwel nooit is of wordt gehonoreerd. Over het algemeen is (al dan niet tijdelijke) omrijdschade niet te kwalificeren als speciale last en / of valt de hierdoor ontstane schade onder het voor een ieder te accepteren normaal maatschappelijk risico. Dit geldt dus voor alle woningen in de directe planologische omgeving. Voor bedrijven kan dit anders zijn. De relevante bedrijven waarvoor dit zou kunnen gelden zijn opgenomen in paragraaf 1.5.2. van deze notitie. Het verkooppunt van asperges en aardbeien aan de Rijksweg Noord is het enige nabijgelegen bedrijf, maar in beide varianten geldt dat verplaatsing van dit verkooppunt aan de orde is en de bereikbaarheid in beide varianten gelijk zal zijn vanaf de nieuwe N280.

Het inrichten van de Hubert Cuyperslaan in één- of tweerichtingen heeft zodoende geen onderscheidend effect op planschade en / of nadeelcompensatie van woningen en bedrijven.

CONCLUSIES EN BEVINDINGEN

Op basis van voorgaande onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat het inrichten van de Hubert Cuyperslaan in twee richtingen tot gevolg heeft dat de verkeersstromen in Baexem enigszins wijzigen ten opzichte van het planvoornemen met eenrichtingsverkeer. De aanpassingen zorgen in beide varianten reeds voor een flinke afname van de hoeveelheid verkeer op de Dorpsstraat. Het effect van de tweerichtingenvariant is daarbij enigszins groter. In de tweerichtingenvariant Hubert Cuyperslaan is de verwachte hoeveelheid verkeer op de Hubert Cuyperslaan nagenoeg gelijk aan de huidige en autonome situatie. In het planvoornemen met éénrichtingsverkeer neemt de hoeveelheid verkeer op de Hubert Cuyperslaan met circa 50% af. In de situatie met tweerichtingenverkeer wordt de Schepenstraat duidelijk minder gebruikt. In beide varianten is de doorstroming gewaarborgd en ontstaan geen knelpunten op wegvak- en / of kruispuntniveau.

Op het gebied van ruimtebeslag en planschade / nadeelcompensatie is er geen onderscheidend vermogen tussen het planvoornemen en de variant met tweerichtingenverkeer. De investeringskosten (bouwkosten) zijn in de variant met tweerichtingenverkeer circa € 20.000 hoger dan in het oorspronkelijke planvoornemen (éénrichting).

Voor wat betreft het aspect geluid is berekend dat een marginaal hogere geluidbelasting optreedt als gevolg van het tweerichtingenverkeer, maar dat dit niet leidt tot extra overschrijding van grenswaarden ten opzichte van het planvoornemen (éénrichting).

Bijlagen *n.v.t.*

[3] Planschade- en nadeelcompensatie risicoanalyse. Gloudemans, kenmerk 1516.46-D1d1.2 juni 2018.

B4 GEBRUIKTE AFKORTINGEN

AEF	Algemeen Ecologische Functie
AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
ANWB	Algemene Nederlandse Wielrijders Bond
ARCHIS	Archeologisch Informatie Systeem
AZC	Asielzoekerscentrum
BAG	Basis Administratie Gebouwen
Barro	Besluit algemene regels ruimtelijke ordening
Bbk	Besluit bodemkwaliteit
Bevb	Besluit externe veiligheid buisleidingen
Bevi	Besluit externe veiligheid inrichtingen
Bevt	Besluit externe veiligheid transportroutes
BIS	Bodemkundig Informatie Systeem
BKK	Bodemkwaliteitskaart
BSV	Bureau Sanering Verkeerslawaai
CBS	Centraal Bureau voor de Statistiek
CE	Conventionele Explosieven
CHW	Cultuurhistorische Waarden Kaart
Cie m.e.r.	Commissie voor de milieueffectrapportage
EHS	Ecologische Hoofdstructuur
EV	Externe Veiligheid
GES	Gezondheids Effect Screening
GHG	Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand
GLG	Gemiddeld Laagste Grondwaterstand
GOML	Gebiedsontwikkeling Midden-Limburg
GR	Groepsrisico
GS	(het College van) Gedeputeerde Staten
GVVP	Gemeentelijk Verkeers- en Vervoersplan
HART	Handleiding Risicoanalyse Transport
HR	Habitatrichtlijn
IVO	Inventariserend Veldonderzoek
KRW	Kaderrichtlijn Water
LF-route	Landelijke Fietsroute
m.e.r.	milieueffectrapportage
MER	Milieueffectrapport
MKBA	Maatschappelijke Kosten en Baten Analyse
MTR	Maximaal Toelaatbaar Risico
NGE	Niet gesprongen explosieven
NNN	Natuur Netwerk Nederland
NNL	Natuur Netwerk Limburg
NOVI	Nationale OmgevingsVIsie

NRD	Notitie Reikwijdte en Detailniveau
PAG	Plasbrandaandachtsgebied
PAS	Programma Aanpak Stikstof
PIP	Provinciaal inpassingsplan
POL	Provinciaal Omgevingsplan Limburg
POVI	Provinciale OmgevingsVIsie
PR	Plaatsgebonden Risico
PS	Provinciale Staten
PVVP	Provinciaal Verkeers- en Vervoersplan
Rarro	Regeling algemene regels ruimtelijke ordening
RCE	Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed
REES	Regionaal Economische Effecten Studie
Revb	Regeling externe veiligheid buisleidingen
Revi	Regeling externe veiligheid inrichtingen
RWS	Rijkswaterstaat
SBR	Stichting Bouwresearch
SvIR	Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte
SWUNG	Samen Werken aan Nieuw Geluidbeleid
TCO	Total Cost of Ownership
VR	Vogelrichtlijn
Wabo	Wet algemene bepalingen omgevingsrecht
WBP	Waterbeheerprogramma
Wgh	Wet geluidhinder
Wm	Wet milieubeheer
WML	Waterleiding Maatschappij Limburg
Wnb	Wet natuurbescherming
Wvgs	Wet vervoer gevaarlijke stoffen

B5 SAMENVATTING VAN HET MER

MER N280 LEUDAL

SAMENVATTING VAN HET MILIEUEFFECTRAPPORT

Opdrachtgever:	Provincie Limburg
Projectnr:	PLI175-0001
Datum:	30 april 2021

MER N280 LEUDAL

SAMENVATTING VAN HET MILIEUEFFECTRAPPORT

Opdrachtgever:	Provincie Limburg
Projectnr:	PLI175-0001
Rapportnr:	20210430-PLI175-RAP-MER-Samenvatting MER 4.0
Status:	Definitief
Datum:	30 april 2021

Opsteller:
Dirk Gijsbers

Verificatie:
Martijn Kersten

Validatie:
Paul van Zandvoort

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl

ISO 9001
ISO 14001
BUREAU VERITAS
Certification

© 2018 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze
toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 9
1.1 Aanleiding: verbeteren van de doorstroming en leefbaarheid tussen Weert en Roermond 9
1.2 Voortraject en m.e.r.-plicht 9
1.3 M.e.r.-procedure, planvoornemen, varianten en alternatieven 10
1.4 Uitbreiding van het onderzoek 10
1.5 Probleem- en doelstelling 10
2 VOORGENOMEN ACTIVITEIT: UITWERKING VAN EEN DUURZAAM VEILIG ONTWERP 13
3 SAMENVATTING VAN ALLE MILIEUEFFECTEN 15
3.1 Effecten Verkeer 17
3.2 Effecten bodem 17
3.3 Effecten water 17
3.4 Effecten natuur 17
3.5 Effecten landschap, cultuurhistorie en archeologie 18
3.6 Effecten ruimte 19
3.7 Effecten woon- en leefmilieu 19
3.8 Effecten van de variant Hubert Cuyperslaan 20
4 TOETSING TUSSENRAPPORTAGE MER N280 WEST, WEGVAK BAEXEM 21
5 DOELBEREIK EN CONCLUSIE 23
5.1 Toets op doelbereik 23
5.2 Conclusie 23

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding: verbeteren van de doorstroming en leefbaarheid tussen Weert en Roermond

De N280–West tussen Weert en Roermond is de belangrijkste oost-westverbinding in Midden-Limburg. Het functioneren van deze verbinding staat echter al ruime tijd onder druk. De doorstroming is op een aantal punten beperkt, de verkeersveiligheid staat onder druk en het (vracht)verkeer zorgt voor overlast en aantasting van de leefbaarheid in een aantal naastgelegen woongebieden. Gemeenten in de regio Midden-Limburg en de provincie Limburg hebben daarom besloten samen te werken aan een regionale gebiedsontwikkeling: GOML (Gebiedsontwikkeling Midden-Limburg). Het oplossen van de verkeerskundige en leefbaarheidsproblemen op en langs de N280-West is cruciaal om deze gebiedsontwikkeling tot een succes te maken.

Afbeelding 1: Globale ligging van de N280

1.2 Voortraject en m.e.r.-plicht

Sinds 2011 zijn diverse studies verricht naar de beste oplossing voor de problematiek van de N280. Hierbij is gekozen voor een knelpuntgerichte aanpak. Dit betekent dat het hele tracé van de te reconstrueren N280 in een aantal wegvakken en deelprojecten is verdeeld en waarvoor aparte procedures worden doorlopen. De fysieke uitvoering van het deelproject in Roermond is inmiddels gestart. Ook voor de situatie rond Baexem was aanvankelijk een separaat deelproject met een afzonderlijke m.e.r.-procedure opgestart. Hierin zijn diverse tracés afgewogen en in 2014 is door Provinciale Staten (PS) van Limburg een voorkeurstracé (alternatief 3C) vastgesteld. Deze keuze voor alternatief 3C is in 2016 door PS herbevestigd. Bij deze herbevestiging is ook besloten om voor het hele tracé tussen de Kelperbrug en de aansluiting op de Napoleonsweg (N273) één Provinciaal Inpassingsplan (PIP) op te stellen. Het wegvak Baexem maakt daarbij onderdeel uit van het plangebied N280 Leudal.

Ter ondersteuning van de besluitvorming over dit inpassingsplan is het vanwege de aard en omvang van de voorgenomen activiteiten en de mogelijke gevolgen ervan voor de omgeving, wettelijk verplicht om een milieueffectrapportage op te stellen. Het doel hiervan is om het milieubelang een volwaardige en vroegtijdige plaats in het plan- en besluitvormingsproces te geven.

1.3 M.e.r.-procedure, planvoornemen, varianten en alternatieven

De formele m.e.r.-procedure is van start gegaan met (de kennisgeving van) het verschijnen van de concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD). Hierin zijn de achtergronden en uitgangspunten van het project uitgewerkt en is beschreven welke zaken in het MER onderzocht worden (reikwijdte) en op welke manier dat gebeurt (detailniveau). In de NRD is onder andere aangekondigd dat in het MER N280 Leudal geen alternatieven of varianten voor het planvoornemen worden beoordeeld, maar de effecten van één ontwerp worden getoetst ten opzichte van de zogenaamde referentiesituatie. Dit is de situatie die optreedt indien de N280 niet wordt gereconstrueerd, maar eventuele autonome ontwikkelingen in de omgeving wel door gaan.

De NRD heeft gedurende zes weken voor eenieder ter inzage gelegen. De Commissie voor de milieueffectrapportage en een aantal andere adviseurs hebben advies uitgebracht. Alle binnengekomen zienswijzen en adviezen zijn door de provincie samengevat en van een inhoudelijke reactie voorzien. Per item is aangegeven of deze leidt tot aanpassing van de concept NRD. Deze zienswijzenota en de naar aanleiding daarvan aangepaste NRD zijn vervolgens door de provincie vastgesteld, waarmee de uitgangspunten en kaders voor het MER vast liggen.

1.4 Uitbreiding van het onderzoek

Na vaststelling van de kaders voor het MER door Gedeputeerde Staten, heeft de gemeenteraad van Leudal de voorkeur uitgesproken om de Hubert Cuyperslaan niet in één richting berijdbaar te maken, maar in twee richtingen. Gelet op de reeds gestarte procedure, en de afwijking van deze wens van de raad ten opzichte van het oorspronkelijke plan, is ervoor gekozen om deze gemeentelijke voorkeur als extra variant in het MER te onderzoeken. In feite vindt hierdoor een uitbreiding van onderzoek plaats en géén wijziging van de onderzoeken ten opzichte van hetgeen is beschreven in de NRD. De resultaten van de verschillende milieueffecten uit het MER dienen mede als input om een keuze te maken voor het profiel van de Hubert Cuyperslaan. Dit resulteert in een voorkeursalternatief, dat planologisch wordt vastgelegd in het Provinciaal Inpassingsplan (PIP).

1.5 Probleem- en doelstelling

In het MER is een nadere analyse van de huidige en toekomstige situatie op de N280 tussen Weert en Roermond uitgewerkt. Die analyse laat de noodzaak zien voor maatregelen die de doorstroming bevorderen, aangezien deze op diverse wegvakken en kruispunten momenteel al wordt belemmerd en deze problemen in de toekomst, zonder aanvullende maatregelen, zullen verergeren. De weg staat bovendien hoog in de ranking van meest onveilige wegen in de Provincie Limburg. Er zijn geen parallelwegen voor landbouwverkeer, waardoor onveilige situaties en doorstromingsproblemen optreden en de oversteekbaarheid plaatselijk beperkt is. Het (vracht)verkeer levert hinder (akoestiek, luchtkwaliteit en trillingen) op in de nabijgelegen woongebieden aan weerszijden van de weg. Vooral inwoners van Baexem geven aan overlast te ervaren. Op basis van de probleemanalyse zijn de volgende projectdoelstellingen voor het project gedefinieerd:

- Het stimuleren van de regionaal-economische ontwikkeling en ambities voor de regio Midden-Limburg;
- Het stimuleren van een aantal specifieke projecten en ambities;
- Het oplossen van de doorstromingsproblemen;
- Het oplossen van de leefbaarheids- en verkeersveiligheidsproblemen.

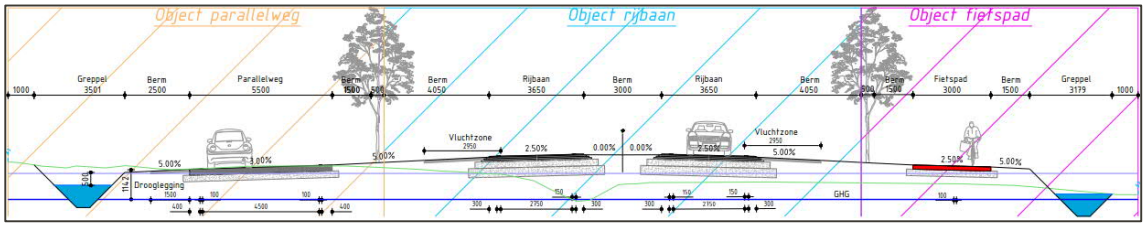
Daarbij gelden enkele randvoorwaarden:

- De maatregelen moeten realistisch zijn;
- De maatregelen moeten bijdragen aan behoud en verdere ontwikkeling van natuur en landschap;
- Negatieve effecten voor de natuur, land- en tuinbouw moeten zo beperkt mogelijk zijn;
- Het wegontwerp moet voldoen aan de richtlijnen voor een duurzaam veilige inrichting conform Duurzaam Veilig.

2 VOORGENOMEN ACTIVITEIT: UITWERKING VAN EEN DUURZAAM VEILIG ONTWERP

In hoofdstuk 5 van het MER is het ontwerp voor de nieuwe N280 Leudal uitgewerkt en toegelicht. Het dwarsprofiel van de weg is ontworpen op basis van een Duurzaam Veilige inrichting. Dit profiel is verder uitgedetailleerd op basis van de ontwerprichtlijnen van het Handboek Wegontwerp van het CROW. De nieuwe N280 zal worden ingericht als een gebiedsontsluitingsweg met 2*1 rijstroken. Deze rijstroken worden van elkaar gescheiden door een middenberm. Ten zuiden van de N280 komt een fietspad voor twee richtingen. Het landbouwverkeer kan in de toekomst gebruik maken van parallelwegen.

Afbeelding 2: Voorbeeld dwarsprofiel van de nieuwe N280, met tweezijdige bomenrij



Naast de herinrichting van de gehele weg, worden op specifieke punten verbeteringen uitgevoerd.

- De bestaande Kelperbrug over het kanaal Wessem-Nederweert wordt vervangen door een nieuwe brug die iets noordelijker komt te liggen.
- Ter hoogte van Baexem wordt de nieuwe N280 ter plaatse van het voorkeurstracé 3C ongeveer 100 meter ten zuiden van de bestaande weg verdiept aangelegd.
- Om de doorstroming en oversteekbaarheid/verkeersveiligheid te stimuleren, wordt het aantal gelijkvloerse oversteken vanaf het omliggende wegen met de N280 beperkt.
- Langzaam verkeer kan de N280 op een aantal locaties ongelijkvloers passeren:
    - ter plaatse van de Heideweg-Bosstraat en de Hunselerdijk-Reijndersstraat wordt een viaduct gerealiseerd;
    - ter hoogte van de Kelperweg-Grathemerweg is een tunnel voor fietsers en voetgangers voorzien;
    - en bij de Hubert Cuyperslaan en bij Exaten komt een voetgangerstunnel.
- De bestaande, ongeregelde kruispunten van de N280 met de N273 (Napoleonsweg) worden omgebouwd tot ovondes en onder de N273 komt een fietstunnel zodat zowel de verkeersafwikkeling als de verkeersveiligheid op deze locaties worden verbeterd.

Landschappelijke inpassing is als integraal onderdeel van het ontwerp opgenomen, onder andere door toepassing van nieuwe laanstructuren (zie afbeelding 2) en inpassing van bijzondere locaties.

3 SAMENVATTING VAN ALLE MILIEUEFFECTEN

In het MER zijn de effecten van de voorgenomen activiteit voor alle relevante milieuthema's onderzocht. In navolgende tabel zijn de effectscores van het ontwerp en de variant voor alle criteria uit de NRD samengevat weergegeven. De belangrijkste scores worden vervolgens nader toegelicht.

Tabel 1 Beoordeling milieueffecten

Milieuthema	Criterium	Effectscore planvoornemen	Effectscore variant (Hubert Cuyperslaan in 2 richtingen)
Verkeer	**Verkeersafwikkeling en doorstroming**		
	Kruispuntafwikkeling	++	++
	Doorstroming op traject N280 Leudal	++	++
	Reistijden	+	+
	Barrièrewerking		
	Oversteekbaarheid van wegen	-	-
	Bereikbaarheid		
	Omrijdafstanden (auto- en langzaam verkeer)	-	-
	Bereikbaarheid agrarische percelen	- -	- -
	Lokale en regionale ontsluiting	-	-
	Ontsluitings- en routestructuren fiets	0/-	0/-
	Verkeersveiligheid		
	Kans op ongevallen	++	++
	Duurzaam Veilige weginrichting	++	++
Bodem	**Bodemkwaliteit**		
	Saneringslocaties	0/+	0/+
	Risico op verspreiding bodemverontreinigingen	0	0
	Grondbalans		
	Mate van grondverzet	-	-
	Geologie en geomorfologie		
	Beïnvloeding bodemopbouw, geologie en geomorfologie	0	0
Water	**Grondwater**		
	grondwaterkwaliteit	0	0
	grondwatersysteem	0	0
	Oppervlaktewater		
	oppervlaktewaterkwaliteit	0	0
	oppervlaktewatersysteem	0	0
	Waterkering		
	Beïnvloeding stabiliteit en doorlatendheid regionale kering	0	0
Natuur	**Natuurnetwerk Nederland**		
	Vernietiging	-	-
	Verstoring	0/-	0/-
	Versnippering (barrièrewerking)	0	0
	Verdroging/vernatting	0	0
	Na mitigatie/compensatie	0	0
	Overige beschermde natuurgebieden (Natura 2000)		
	Vernietiging	0	0
	Verstoring	0	0
	Versnippering (barrièrewerking)	0	0
	Verdroging/vernatting	0	0
	Verzuring/vermesting	0	0
	Na mitigatie/compensatie	n.v.t.	n.v.t.
	Ecologische structuren		
	Barrièrewerking	+	+
	Na mitigatie/compensatie	n.v.t.	n.v.t.
	Beschermde soorten		
	Flora	0	0
	Fauna	-	-
	Na mitigatie/compensatie	0	0

Milieuthema	Criterium	Effectscore planvoornemen	Effectscore variant (Hubert Cuyperslaan in 2 richtingen)
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	**Landschap**		
	Kenmerkende landschapstypen en structuren	0	0
	Belevingswaarde		
	- Openheid / beslotenheid	0	0
	- Zichtlijnen	0/+	0/+
	- Visuele hinder	0	0
	- Recreatieve waarde landschap	0	0
	Cultuurhistorie		
	- Historische wegen en transportroutes	0	0
	- Historisch groen	0/-	0/-
	- Historische bebouwing	-	-
	Archeologie		
	- Gekende kwaliteit	0/-	0/-
	- Verwachte kwaliteit	-	-
Ruimte	**Wonen**		
	Te amoveren woningen	-	-
	Werken		
	Ruimtebeslag niet-agrarische bedrijvigheid	-	-
	Te amoveren niet-agrarische bedrijven	0/-	0/-
	Ruimtebeslag op landbouwgronden	-	-
	Te amoveren agrarische bedrijven	0	0
	Recreatie		
	Invloed op routestructuren	0	0
	Maatschappelijke voorzieningen		
	Invloed op maatschappelijke voorzieningen en hun bereikbaarheid.	0	0
Woon- en leefmilieu	**Akoestiek**		
	Aantal geluidbelaste woningen	+	+
	Geluidsbelasting gevoelige objecten	0	0
	Geluidbelast oppervlak in natuurgebieden	0/-	0/-
	Aantal gehinderden en ernstig gehinderden	+	+
	Aantal ernstig slaapverstoorden	0/+	0/+
	Luchtkwaliteit		
	Grenswaarden luchtverontreinigende stoffen bij milieugevoelige bestemmingen	0	0
	Milieugevoelige objecten binnen contourklassen inclusief in betekenende mate toe- of afname	0	0
	Trillingen		
	Aantal gevoelige objecten die blootstaan aan trillingshinder	0	0
	Explosieven		
	Aanwezigheid van conventionele explosieven	0/+	0/+
	Externe veiligheid		
	Plaatsgebonden risico	0	0
	Groepsrisico	0/-	0/-
	Gezondheidsaspecten		
	GES – scores Wegverkeer en luchtverontreiniging	0	0
	GES – scores Wegverkeer en geluid	0/+	0/+
	GES – scores Wegverkeer en externe veiligheid	0	0
	Sociale relaties		
	Kwalitatief op basis van ontwerp, verkeersmodel en locatie voorzieningen en woningconcentraties	0/+	0/+
Overige aspecten	**Kabels en leidingen**	0	0
	Duurzaamheid	0	0

3.1 Effecten Verkeer

Uit de modelberekeningen met het regionale verkeersmodel blijkt dat realisering van de nieuwe N280 Leudal leidt tot een kleine afname van verkeer op de hoofdrijbaan van de N280 tussen Exaten en Baexem ten opzichte van de referentiesituatie (de situatie in 2030 zonder wijziging van de N280). Dit is onder andere te verklaren doordat de toegangen naar woningen en zijwegen in de toekomstige situatie niet meer aansluiten op de hoofdrijbaan, maar op de parallelwegen. Tussen Kelpen-Oler en de A2 is sprake van een kleine toename, waarschijnlijk als gevolg van een betere doorstroming ter plaatse van de toe- en afrit A2. De twee grootste knelpunten in de huidige en referentiesituatie, de rotonde Baexem en kruispunt Kelpen-Oler, worden omgebouwd tot turborotondes. Hierdoor neemt de capaciteit toe en verbetert de doorstroming. Uit het verkeersmodel blijkt dat in de toekomstige situatie ruimschoots voldoende afwikkelingscapaciteit gerealiseerd is. Dit maakt dat de maatregelen op kruispuntniveau voldoende robuust zijn.

De aanpassingen aan zowel kruispunten als wegvakken zorgen ook voor een kortere reistijd over het hele traject. Het wegvak in Baexem wordt volledig 80km/h. Voor weggebruikers van het omliggend wegennet ontstaan omrijdafstanden. Vooral voor de bereikbaarheid van een tiental agrarische percelen en woningen neemt de omrijdafstand toe. Voor de verkeersveiligheid wordt een groot positief effect verwacht, met name vanwege het nieuwe wegprofiel en omdat het aantal gelijkvloerse kruisingen met de hoofdrijbaan beperkt wordt.

3.2 Effecten bodem

Als gevolg van de voorgenomen herinrichting van de N280 Leudal worden geen nieuwe verontreinigingen of verspreidingen van bestaande verontreinigingen verwacht. Als onderdeel van de realisering van de voorgenomen activiteiten, zullen eventueel aanwezige verontreinigingen worden gesaneerd. Dit levert een verbetering van de milieu hygiënische bodemkwaliteit op ten opzichte van de referentiesituatie. Dit is als een beperkt positief effect aangemerkt. Voor de bodemkwaliteit blijkt dat binnen en in de directe omgeving van het plangebied een aantal potentieel verdachte locaties en bodembedreigende activiteiten bekend is die hebben geleid tot verontreiniging van de bodem. Om de aard en omvang van de verontreinigingen vast te stellen, is aanvullend onderzoek uitgevoerd. De onderzoeksresultaten zijn echter niet onderscheidend in de effectbeoordeling.

Voor het project is een globale grondbalans uitgewerkt. Gebleken is dat een volledig gesloten grondbalans niet mogelijk is. Aan- en afvoer van grond en zand is noodzakelijk. Aangezien grondtransporten tot hinder en overlast in de aanlegfase kunnen leiden, is een negatief effect op dit criterium toegekend. Gezien de locatie, omvang en diepte van de vergravingen, en het feit dat de meest waardevolle kenmerken aan de oostzijde van Baexem aanwezig zijn (waar geen grote ingrepen gepland zijn), is ten aanzien van het criterium 'aantasting van geologische of geomorfologische waarden' een neutraal effect toegekend.

3.3 Effecten water

Uit het uitgevoerde waterhuishoudkundig onderzoek blijkt dat de aanleg van de verdiepte ligging van de N280 bij Baexem en de verschillende fiets- en voetgangerstunnels, geen van allen leiden tot veranderingen in de grondwaterstromingen. De realisering van de voorgenomen activiteiten beïnvloedt de grondwaterkwaliteit niet. De N280 West wegvak Leudal kruist verschillende watergangen. In het ontwerp zijn aanpassingen aan de watergangen meegenomen zodat het systeem in stand kan blijven. In het waterhuishoudkundig onderzoek is voor elk van deze watergangen de toekomstige situatie beschreven. Ook de waterkwaliteit van de regionale oppervlaktewateren zal niet worden beïnvloed als gevolg van de voorgenomen reconstructie van de weg.

3.4 Effecten natuur

Om de effecten van de nieuwe N280 Leudal op omliggende Natura 2000-gebieden te bepalen, is een voortoets uitgevoerd. Significant negatieve effecten als gevolg van verzuring of vermesting door stikstofdepositie niet op voorhand konden worden uitgesloten. Derhalve is een passende beoordeling uitgevoerd en is een nadere stikstofdepositieonderzoek uitgevoerd. In de passende beoordeling is samenvattend geconcludeerd dat zowel

voor de aanlegfase als de gebruiksfase geen significant negatieve effecten worden verwacht op de aangewezen instandhoudingsdoelen in de Natura 200-gebieden Roerdal, Meinweg, Sarsven en De Banen, Swalmdal en Leudal. Het gaat veelal om zeer geringe toenamen van de stikstofdepositie ten gevolge van het planvoornemen of om zeer geringe oppervlakten waar een overbelasting plaatsvindt. Daarnaast is een groot deel van de Natura 20000-beheerplannen reeds uitgevoerd, wat voor een robuust systeem zorgt.

De N280 doorkruist op verschillende locaties het Natuurnetwerk Nederland (NNN, de voormalige Ecologische Hoofdstructuur). Het grootste effect is ter plaatse van de nieuwe Kelperbrug over het kanaal Wessem-Nederweert. Daarnaast is sprake van verstoring vanwege een verandering van de geluidcontouren. In een compensatieplan is uitgewerkt op welke manier en locatie deze negatieve effecten worden gecompenseerd. Voor de gekapte bomen worden nieuwe bomen terug geplant. In het ontwerp is een nieuwe robuuste groenstructuur ontworpen waarmee ruimschoots aan deze herplantplicht wordt voldaan.

Naast beïnvloeding van beschermde gebieden, is tevens sprake van beïnvloeding van een aantal beschermde plant- en diersoorten. Om dit effect te beperken, is in het compensatieplan per soort een aantal maatregelen uitgewerkt, op basis van het ecologische onderzoek. Het betreft onder andere het werken een buiten kwetsbare periodes, het aanbieden van alternatieve vervangende broedplaatsen (waaronder twee vleermuistorens en een huismussentil, het opheffen van barrières door het aanleggen van poelen, een amfibiescherm en van faunapassages en/of het behouden van de hop-overs. Ondanks deze maatregelen is het aanvragen van een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming noodzakelijk vanwege het feit dat het overtreden van enkele verbodsbepalingen, zoals het vernielen van een vaste rust- en verblijfplaats, niet altijd voorkomen kan worden.

3.5 Effecten landschap, cultuurhistorie en archeologie

De omgeving van de N280 is te karakteriseren als agrarisch gebied met een relatief open karakter. Het tracé van de nieuwe N280 volgt zoveel mogelijk het tracé van de bestaande weg. Hierdoor is de ingreep op het landschap beperkt. Ook de omleiding om Baexem is zo dicht mogelijk tegen de kern gelegen en wordt hier verdiept aangelegd, waardoor de landschappelijke impact ook hier beperkt is. Ten opzichte van de referentiesituatie is geen/nauwelijks sprake van aantasting van kenmerkende landschapstypen. De N280 Leudal kruist een drietal beekdalen. Deze beekdalen zijn in de huidige situatie vanaf de weg niet altijd goed waarneembaar. Het voorstel voor de landschappelijke inpassing voorziet in een onderbreking van de nieuw aan te planten bomenlaan langs de N280 ter plaatse van de beekdalen. Bovendien wordt in en rondom de beekpassages beekgerelateerde beplanting aangebracht. De beekdalen worden hierdoor beter zichtbaar, herkenbaar en beleefbaar in het landschap en historische waarden worden hersteld en versterkt. Daarom is in het MER aan het criterium 'zichtlijnen' een positieve score is toegekend.

Voor het thema cultuurhistorie is in het MER onderscheid gemaakt in effecten ten aanzien van historische wegen, historische bebouwing en effecten voor historisch groen. Historische wegen worden niet beïnvloed. Een deel van de bestaande karakteristieke oorspronkelijke laanbeplanting kan niet gehandhaafd blijven. Daarom is een beperkt negatief effect toegekend aan historisch groen. Een aantal gebouwen kan niet gehandhaafd blijven. Voor het plan moeten zeven panden worden verworven en gesloopt. Vier van deze woningen hebben de status van MIP (Monumenten Inventarisatie Project). Deze provinciale beschermingsstatus is minder zwaar dan een Rijksmonument, maar het betekent wel dat een sloopvergunning nodig is. De verschillende kruisbeelden langs de N280 worden verplaatst. Uit het uitgevoerde archeologisch onderzoek blijkt dat binnen het plangebied vijf waarnemingen uit het verleden zijn. Gelet op dit beperkte aantal, in relatie tot de omvang/lengte van het plangebied is een beperkt negatief effect toegekend op het criterium 'gekende archeologische kwaliteit'. Voor het criterium verwachte archeologische kwaliteit is een negatief effect toegekend. De meest omvangrijke vergravingen zijn voorzien ten zuiden van de kern Baexem. Hier wordt de nieuwe N280-West wegvak Leudal verdiept aangelegd. In dit gebied is een hoge verwachtingswaarde aanwezig.

3.6 Effecten ruimte

Zoals in de vorige paragraaf is aangegeven, moeten ten behoeve van de nieuwe N280-West wegvak Leudal in totaal zeven woningen en één niet-agrarisch bedrijf worden geamoveerd. Er hoeven geen agrarische bedrijven te worden aangekocht; wel wordt agrarische grond uit productie genomen en heringericht als natuur. Aankoop van agrarische grond (akkers en weilanden) is wel nodig. In totaal gaat het om circa 36 ha (incl. de compensatiepercelen). Doordat de nieuwe N280 zoveel mogelijk parallel aan de bestaande N280 wordt aangelegd, ontstaan daarbij slechts beperkt nieuwe reststroken en is de visuele impact van het extra ruimtebeslag relatief beperkt. De nieuwe N280 komt over het grondgebied van twee bedrijven op bedrijventerrein Kelperheide en het parkeerterrein van horecagelegenheid De Molshoof te liggen.
Bovendien zal het tankstation De Haan ten zuidoosten van Baexem in de toekomstige situatie nog slechts vanuit één zijde bereikbaar zijn. Tenslotte moet een deel van het parkeerterrein bij het AZC Baexem in Exaten worden verworven voor de nieuwe weg. Het verlies aan parkeerterrein wordt gecompenseerd met een vervangende parkeerruimte aan de oostzijde van het pand.

3.7 Effecten woon- en leefmilieu

Effecten voor het woon- en leefmilieu zijn onderverdeeld in de onderdelen geluid, luchtkwaliteit, trillingen en externe veiligheid. Daarnaast is gekeken naar gezondheidsaspecten, explosieven en sociale relaties.

Geluid

Voor dit MER een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Hieruit blijkt dat het door geluid belast oppervlak (dit is het gebied waarbinnen een geluidbelasting van meer dan 50 dB optreedt) toeneemt ten opzichte van de referentiesituatie doordat het tracé minder afscherming ondervindt van omliggende woningen. Het aantal belaste woningen en het aantal gehinderden, ernstig gehinderden en slaapverstoorden neemt daarentegen af. Dit komt vooral doordat de N280 in de toekomstige situatie niet meer door maar rondom Baexem ligt.

Luchtkwaliteit

Ten aanzien van luchtkwaliteit zijn zowel in de toekomstige situatie als in de referentiesituatie geen overschrijdingen van de normen berekend. Daarom is een neutraal effect toegekend.

Trillingen

Berekeningen laten zien dat de trillingssterkte in de toekomstige situatie beperkt toeneemt ten opzichte van de referentiesituatie. Ter plaatse van de woningen waar een toename is berekend, is de trillingssterkte getoetst aan de streefwaarden voor nieuwe situaties. Hieruit blijkt dat de trillingssterkte binnen de streefwaarden valt en zowel in de huidige situatie als in de toekomstige situatie sprake is van een goed woon- en leefklimaat voor het aspect trillingen. Daarom is voor het criterium trillingen een neutraal effect toegekend.

Externe veiligheid

Het plaatsgebonden risico blijft zowel in de huidige als de toekomstige situatie binnen het wegprofiel. Daarom is voor het criterium 'Plaatsgebonden risico' een effectscore '0' toegekend. Voor het criterium 'Groepsrisico' is een beperkt negatief effect toegekend. Dit komt doordat de weg op een aantal locaties dichter bij woningen komt te liggen. Ook in de toekomstige situatie blijft het groepsrisico echter lager dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde, en is daarmee geen sprake van een groot negatief effect.

Gezondheid

Om de gezondheidsaspecten in kaart te brengen is in het MER gebruik gemaakt van het landelijke GES[1]-handboek van de GGD. Voor het onderdeel geluid is een lichte verbetering van de GES score berekend. Voor de overige criteria luchtverontreiniging en externe veiligheid is een neutraal effect toegekend. Tenslotte is ingegaan op de sociale relaties. Op dit moment doorsnijdt de druk bereden N280 als het ware de kern Baexem. In de toekomstige situatie wordt de weg ten zuiden van Baexem verdiept aangelegd. De verkeersstroom

[1] GES staat voor gezondheidseffectscreening. GES is ontwikkeld om bij ruimtelijke planvorming in beeld te brengen wat de werkelijke gezondheidsrisico's zijn rondom enkele milieufactoren, in aanvulling op wettelijke milieunormen of afspraken, die niet altijd voldoende zijn om risico's en klachten te vermijden.

gaat dan niet langer door maar om de kern heen en de oversteekbaarheid en leefbaarheid in Baexem verbeteren. Dit biedt mogelijkheden om de kern opnieuw in te richten, maar hiervoor zijn nog geen concrete inrichtingsplannen uitgewerkt.

3.8 Effecten van de variant Hubert Cuyperslaan

In het MER zijn de effecten van het planvoornemen beschreven waarbij de Hubert Cuyperslaan als éénrichtingsweg wordt ingericht. De effecten zijn in kaart gebracht voor het plan als totaal. Daarnaast zijn de effecten bepaald voor de variant waarbij de Hubert Cuyperslaan in twee richtingen toegankelijk is. Ook voor deze variant zijn de effecten voor het plangebied als totaal bepaald. Op dit schaalniveau zijn de effectscores niet onderscheidend gebleken. Daarom is een separate afwegingsnotitie aan het MER toegevoegd waarin meer gedetailleerd op een aantal milieuaspecten (in Baexem) is ingezoomd. Hierin is onder andere ingegaan op de verkeersafwikkeling en de gevelbelasting op een aantal specifieke locaties in de kern van Baexem. Ook uit deze detailanalyse blijkt dat de verschillen tussen één- en tweerichtingenverkeer op de Hubert Cuyperslaan uiterst beperkt zijn.

4 TOETSING TUSSENRAPPORTAGE MER N280 WEST, WEGVAK BAEXEM

Sinds de oplevering van de tussenrapportage MER N280 West wegvak Baexem in 2014 hebben enkele wijzigingen in wet- en regelgeving plaatsgevonden. Ook is het verkeersmodel Midden-Limburg geactualiseerd en zijn enkele ontwerpuitgangspunten gewijzigd. Dit was aanleiding om in het voorliggende MER per milieuthema te toetsen of deze wijzigingen aanleiding geven om de destijds gemaakte keuze voor het voorkeurstracé ter plaatse van Baexem (gebaseerd op alternatief 3C) te heroverwegen.

Uit deze toetsing blijkt dat voor géén van de milieuaspecten aanleiding wordt gezien om deze keuze thans te heroverwegen.

5 DOELBEREIK EN CONCLUSIE

5.1 Toets op doelbereik

Aan het begin van het MER is een aantal doelstellingen voor het project geformuleerd. Nu het ontwerp is uitgewerkt en alle effecten in kaart zijn gebracht, is het mogelijk te toetsen in hoeverre de doelstellingen worden bereikt. Uit deze toetsing blijkt dat:

- de geformuleerde doelstellingen ten aanzien van het stimuleren van de regionale economie worden allemaal bereikt. Grote gebiedsontwikkelingen hebben zo min mogelijk omrijdafstanden, er ontstaan geen nieuwe bereikbaarheidsproblemen, de belangrijkste wegen behouden hun functies en omrijdbewegingen worden geminimaliseerd.
- De doelstellingen ten aanzien van de verbetering van de doorstroming worden eveneens bereikt. De zogenaamde I/C-verhouding is overal minder dan 0,8, er zijn geen afwikkelingsknelpunten op kruispunten en rotondes berekend, er zijn voldoende uitwisselingsmogelijkheden met omliggende wegen, landbouwverkeer en fietsers kennen geen onacceptabel oponthoud en de weg wordt ingericht conform de richtlijnen van het CROW.
- Voor het oplossen van de leefbaarheids- en verkeersveiligheidsdoelstellingen is geconstateerd dat een aantal doelstellingen wel wordt behaald, en voor een aantal criteria de doelstellingen niet volledig worden behaald.
    - Voor de barrièrewerking van de N280 voor Baexem is gesteld dat ook in de toekomstige situatie een weg door de kern blijft lopen, al wordt deze weg wel een stuk rustiger, en de 'status' van de weg verandert. Deze krijgt een meer lokale functie.
    - Ten aanzien van verkeersveiligheid worden de doelstellingen wel behaald.
    - Voor luchtkwaliteit blijkt dat nauwelijks verschillen waarneembaar zijn tussen de berekende luchtkwaliteit voor de toekomstige situatie (na realisering van de voorgenomen activiteit) en de referentiesituatie. Uit het verkeersmodel blijkt een afname van de verkeersintensiteiten binnen de bebouwde kom van Baexem. Lokaal zal de luchtkwaliteit verbeteren, maar de berekende concentraties zijn echter zodanig dat deze op objectniveau niet waarneembaar zijn en de achtergrondconcentraties niet beïnvloeden. De doelstelling 'verbetering van de luchtkwaliteit in de bebouwde kom van Baexem' is daarom niet aantoonbaar behaald.
    - De laatste doelstelling die niet volledig wordt behaald, is het reduceren van trillingshinder in het plangebied. Uit het trillingsonderzoek blijkt dat bij een aantal woningen de trillingssterkte in de toekomstige situatie (na realisering van de nieuwe N280 West, wegvak Leudal) beperkt toeneemt ten opzichte van de referentiesituatie. Dit komt doordat de weg in de toekomstige situatie dichter bij deze woningen komt te liggen. In dit model is echter nog niet meegerekend dat bestaande oneffenheden en beschadigingen in de weg worden opgelost en hierdoor de kans op het ontstaan van trillingen zal afnemen. Berekend is dat zowel in de huidige als de toekomstige situatie sprake is van een goed woon- en leefklimaat voor het aspect trillingen. Daarom is voor de beoordeling van het doelbereik een '0 ' toegekend voor dit doel.
    - Dorpsgezichten en waardevolle landschappen (zoals de molen Aurora en de beekdalen) worden gerespecteerd en waar mogelijk versterkt. Deze doelstellingen worden dus wel bereikt.
    - De geluidbelasting in Baexem zal volgens de modelberekeningen afnemen.

5.2 Conclusie

Samenvattend wordt op grond van het voorgaande geconcludeerd dat met het plan grotendeels aan de geformuleerde doelstellingen wordt voldaan en er vanuit milieuoogpunt geen waarneembaar verschil in effect bestaat tussen het planvoornemen en de variant met de Hubert Cuyperslaan in twee richtingen. In beide gevallen speelt het milieubelang met dit MER een volwaardige rol in de besluitvorming over het PIP voor de nieuwe N280 West, wegvak Leudal. Mede op basis van dit MER hebben Provinciale Staten in de ogen van de initiatiefnemer voldoende inzicht in de milieueffecten van het planvoornemen om tot besluitvorming over te gaan.