



# Beter Bereikbaar Wageningen

Aanvulling milieueffectrapport

Provincie Gelderland

1 november 2023

Project  
Opdrachtgever

Beter Bereikbaar Wageningen  
Provincie Gelderland

Document  
Status  
Datum  
Referentie

Aanvulling milieueffectrapport  
Definitief 03  
1 november 2023  
134845/23-017.365

Projectcode  
Projectleider  
Projectdirecteur

134845  
Mr. E. Buwalda  
Drs. M.J. Schilt

Auteur(s)  
Gecontroleerd door  
Goedgekeurd door

Dr.ir. W. Soepboer  
Mr. E. Buwalda  
Mr. E. Buwalda

Paraaf



Adres

Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.  
Leeuwenbrug 8  
Postbus 233  
7400 AE Deventer  
+31 (0)570 69 79 11  
[www.witteveenbos.com](http://www.witteveenbos.com)  
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden veeelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

## INHOUDSOPGAVE

	<b>SAMENVATTING</b>	<b>5</b>
<b>1</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>13</b>
1.1	Aanleiding	13
1.2	M.e.r.-procedure	14
1.3	Leeswijzer	14
<b>2</b>	<b>OPGAVE</b>	<b>15</b>
2.1	Inleiding	15
2.2	Opgave voor de bereikbaarheid van Wageningen	15
2.3	Doel project	16
2.4	Oplossingsrichtingen en varianten	17
2.5	Doelmatigheid varianten	18
2.6	Beoordeling varianten	19
2.7	Voorkeursalternatief 2020	19
<b>3</b>	<b>ONTWERP, GEBRUIKSFASE EN AANLEGFASE, AUTONOME ONTWIKKELINGEN</b>	<b>21</b>
3.1	Uitgangspunten en ontwerpafwegingen	21
3.2	Landschapsplan	24
3.3	Beschrijving ontwerp	27
3.3.1	Mansholtlaan	27
3.3.2	Nijenoord Allee	31
3.3.3	Overige aandachtspunten ontwerp	39
3.4	Beheer en onderhoud	40
3.5	Aanlegfase	41
3.6	Conditionerende werkzaamheden	41
3.7	Referentiesituatie of nul-alternatief	42
<b>4</b>	<b>EFFECTEN EN EFFECTBEOORDELING AANLEG- EN GEBRUIKSFASE</b>	<b>44</b>
4.1	Inleiding	44
4.2	Verkeer en vervoer	44
4.3	Geluid	51

4.4	Luchtkwaliteit	54
4.5	Gezondheid	61
4.6	Trillingen, lichthinder en externe veiligheid	62
4.7	Natuur	64
4.8	Landschap en cultuurhistorie	68
4.9	Bodem en water	73
4.10	Ruimtegebruik en sociale aspecten	75
4.11	Duurzaamheid en klimaat	78
4.12	Overzicht effecten	79
4.13	Mogelijke aanvullende optimalisaties, mitigatie en compensatie	80
<b>5</b>	<b>LEEMTEN IN KENNIS EN MONITORING</b>	<b>84</b>
5.1	Leemten in kennis	84
5.2	Monitoring en evaluatie	85
<b>6</b>	<b>PROCEDURE</b>	<b>87</b>
<b>7</b>	<b>REFERENTIES</b>	<b>90</b>
	Laatste pagina	90



# SAMENVATTING

## 1. Inleiding

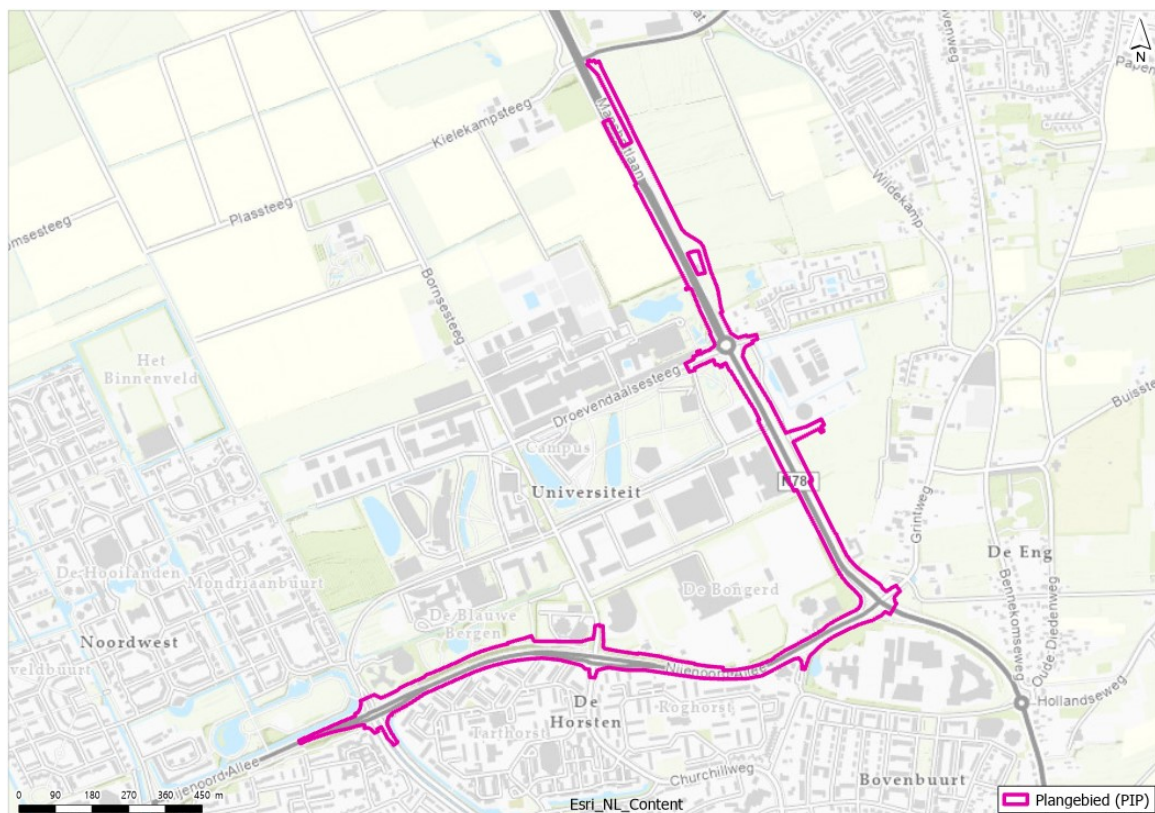
### Aanleiding

De doorstroming van het autoverkeer bij Wageningen is in bepaalde tijdvakken onvoldoende en verslechtert in de toekomst. Na 2030 neemt de groei van het verkeer op de meeste wegen toe en wordt een verdere verslechtering van de doorstroming in Wageningen verwacht. Toenemend autoverkeer zet ook de fietsoversteekbaarheid onder druk.

De gemeente Wageningen en de provincie Gelderland onderzochten in het verleden meerdere oplossingen om de bereikbaarheid van Wageningen en de Wageningen Campus te verbeteren. De provincie koos in 2020 voor het Alternatief Bestaande Route (ABR). Dit is inclusief een onderdoorgang voor autoverkeer op de Nijenoord Allee bij de Churchillweg/Bornsesteeg, zodat fietsers veilig en vlot over kunnen steken.

De keuze voor het ABR inclusief onderdoorgang is volgens de Gedeputeerde Staten van de provincie Gelderland de beste afweging tussen bereikbaarheid, duurzaamheid, leefbaarheid en milieu. Het ABR met onderdoorgang zorgt voor een betere doorstroming voor de auto en oversteekbaarheid voor de fiets.

Afbeelding 0.1 Plangebied provinciaal inpassingsplan (PIP) voor Beter Bereikbaar Wageningen



### M.e.r.-procedure

Provincie Gelderland bereidt een provinciaal inpassingsplan voor dat de noodzakelijke aanpassingen voor het voorkeursalternatief planologisch mogelijk maakt. Hiervoor wordt de procedure voor milieueffectrapportage (m.e.r.) doorlopen. Doel van de m.e.r. is het milieubelang volwaardig mee te laten wegen bij de voorbereiding en vaststelling van het provinciaal inpassingsplan.

## MER 2020

Het milieueffectrapport (MER, Royal HaskoningDHV, 2020) dat Gedeputeerde Staten op 21 april 2020 vrij gaf, ging in op de mogelijke (zowel positieve als negatieve) milieueffecten van de alternatieven en varianten voor het verbeteren van de bereikbaarheid van Wageningen. Hierin staat ook welke maatregelen mogelijk zijn om de negatieve effecten te verminderen of te compenseren.

## Besluit voorkeursalternatief

Tussen 21 april en 6 mei 2020 kon iedereen vragen stellen over het MER 2020. De Commissie voor de milieueffectrapportage signaleerde juni 2020 bij de toetsing van het MER 2020 een aantal tekortkomingen. Op 6 oktober 2020 bracht de provincie een addendum op het MER 2020 (provincie Gelderland, 2020) uit. Hier staat een reactie op de ingebrachte adviezen en zienswijzen. Het bevat ook aanvullende informatie op basis van het advies van de Commissie voor de m.e.r. Aanvullend is aan belangengroepen en de gemeente Wageningen advies gevraagd over de te maken keuze.

Op basis van deze informatie nam de Gedeputeerde Staten van de Provincie Gelderland op 6 oktober 2021 het besluit over het voorkeursalternatief: Alternatief Bestaande Route (ABR), inclusief een onderdoorgang voor autoverkeer op de Nijenoord Allee bij de Churchillweg/Bornsesteeg.

## Doel van de aanvulling op het MER 2020

Deze aanvulling op het MER 2020 beschouwt de effecten van het voorkeursalternatief. Dit is onder andere nodig omdat het voorkeursalternatief nog niet integraal beoordeeld is. De provincie onderzoekt in de aanvulling van het MER verder of en hoe de (ruimtelijke) inpassing van het voorkeursvariant kan plaatsvinden. De aanvulling van het MER dient als aanvullende milieu-onderbouwing voor het (ontwerp) provinciaal inpassingsplan.

## 2. Doel project

De hoofddoelstelling van het project luidt als volgt:

*Het realiseren van een goede bereikbaarheid om het vestigingsklimaat van Foodvalley te verbeteren en de potentie van Wageningen, met in het bijzonder de Wageningen Campus – universiteit, research, bedrijven –, te benutten en te vergroten.*

Het bereikbaarheidsdoel is opgesplitst in vier onderdelen: doorstroming, robuustheid, fietsoversteekbaarheid en veiligheid. Die laatste is een randvoorwaarde. De eerste drie zijn een zogenaamd 'streven'. Dat betekent dat wanneer een oplossing niet helemaal voldoet, deze niet direct afvalt.

Tabel 0.1 Hoofddoelstelling weergegeven in meetbare subdoelen en criteria

Thema	Aspect	Doel	Criteria/indicatoren
doorstroming	reistijdverhouding	voldoende capaciteit voor verkeersafwikkeling tijdens de spitsperiodes	streven naar een reistijdverhouding spitsuur/daluur < 1,5
robuustheid	redundantie/ reservecapaciteit	verdergaande groei op kunnen vangen door voldoende marge in te bouwen voor de verkeersafwikkeling	reistijdverhouding spitsuur/daluur < 1,5 bij 10 % meer verkeer dan in verkeersmodel geprognoseerd
	compartimentering	voorkomen dat bij onverwachte situaties de lokale wegenstructuur te snel verstopt raakt, waardoor het verkeer stil komt te staan of uitwijkt naar wegen die daar niet op zijn ingericht	aanwezigheid van alternatieve routes in geval van calamiteiten

Thema	Aspect	Doel	Criteria/indicatoren
	aanpassingsvermogen (uitbreidbaarheid)	verdergaande groei op kunnen vangen door voldoende fysieke ruimte rond infrastructuur voor uitbreiding	aanwezigheid bebouwing
fiets- oversteekbaarheid	wachttijd fietsers	het beperken van wachttijd voor overstekende fietsers binnen de invloedssfeer van het project	kwaliteit oversteekbaarheid op locaties waar hoofdwegen in het plangebied een belangrijke en/of veelgebruikte fietsroute kruisen
verkeersveiligheid (randvoorwaarde)	verkeersveiligheid	een verkeersveilige inrichting van de weg	uitgangspunten ASVV (Aanbevelingen voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom) en Handboek Wegontwerp, beide zijn publicaties van het CROW

### 3. Alternatievenonderzoek in 2020

#### Alternatieven

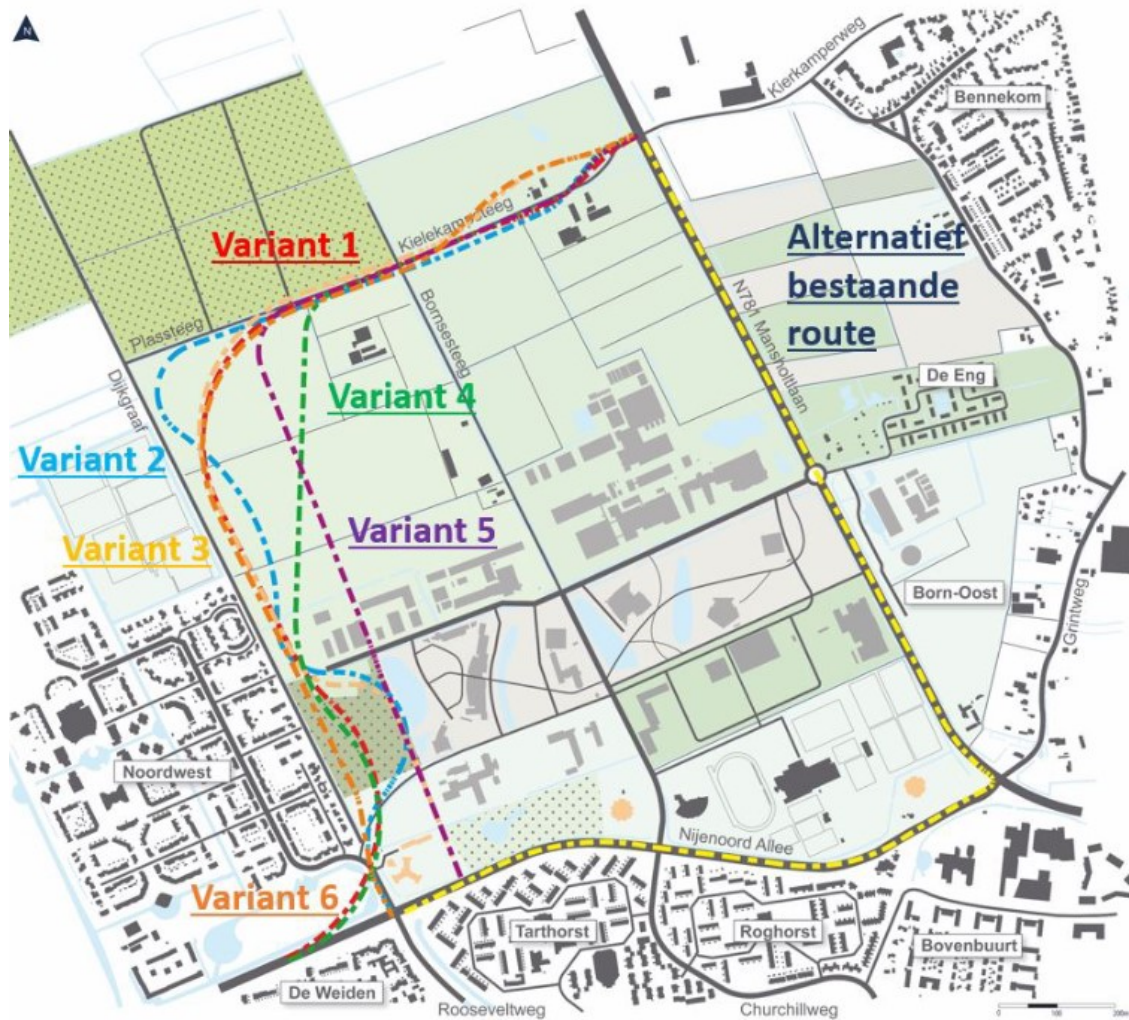
Gemeente Wageningen en provincie Gelderland onderzochten in het verleden meerdere oplossingen om de bereikbaarheid van Wageningen en de Wageningen Campus in het bijzonder te verbeteren. Hierbij zijn varianten afgefallen. In 2017 besloot de provincie om de Campusroute verder uit te werken en te onderzoeken in het MER. De Campusroute is een nieuwe route over het Campusterrein van de Wageningse Universiteit (Wageningen University and Research). Dit was het uitgangspunt bij de start van de m.e.r.-procedure in 2018, bij het opstellen en openbaar maken van een Notitie Reikwijdte en Detailniveau.

Eind 2018 heeft de provincie samen met inwoners en geïnteresseerden in twee ontwerpateliers gewerkt aan de invulling van verschillende Campusroutes. Dit leverde zes varianten over de Campus op.

In 2018 werd het verkeersmodel Ede-Wageningen geactualiseerd. Hieruit bleek dat de verkeersdruk weliswaar oploopt en richting 2030 blijft toenemen, maar minder dan in het eerdere verkeersmodel van 2012 was voorspeld. Hierdoor kwam het aanpassen en uitbreiden van de bestaande wegen Mansholtlaan en Nijenoord Allee (het Alternatief Bestaande Route, afgekort ABR) opnieuw in beeld als oplossingsmogelijkheid. Provincie Gelderland besloot begin 2019 om het ABR én de 6 Campusroutevarianten te onderzoeken in het MER.

Afbeelding 0.2 geeft de ligging weer van het ABR en de zes Campusroutevarianten.

Afbeelding 0.2 Ligging varianten MER 2020



### Doelmatigheid varianten

In het MER 2020 (Royal HaskoningDHV, 2020) is onderzocht of deze alternatieven aan het streven van de provincie voldeden. Het MER ging in op doorstroming, robuustheid, fietsoversteekbaarheid en verkeersveiligheid:

- de doorstroming, bepaald door de reistijdverhouding spitsuur/daluur, verbeterd zowel bij het ABR als bij de Campusroutevarianten ten opzichte van de in het MER 2020 aangehouden referentiesituatie. Dit geldt zowel voor de ochtend- als voor de avondspits. De reistijdverhoudingen voor de Campusroutes blijven onder de streefwaarde 1,5 (als de reistijd in de spits maximaal de helft langer duurt als buiten de spits);
- voor het ABR liggen op enkele trajecten, in de avondspits, de reistijdverhoudingen net boven deze streefwaarde. De verschillen in reistijdverhouding tussen het ABR en de Campusroute en de varianten voor de Campusroute onderling zijn beperkt;
- robuustheid is onderzocht als de mate waarin (auto)wegen inzetbaar zijn en het verkeer bij groei en bij onvoorziene omstandigheden kunnen verwerken. Hierbij spelen de reservecapaciteit van het wegennet en de aanwezigheid van alternatieve routes een belangrijke rol. Voor het beoordelen van de reservecapaciteit wordt uitgegaan van 10 % extra verkeer in de referentiesituatie. Met deze groei van 10 % is in de ochtendspits op de Campusroutevarianten en het ABR de reistijdverhouding lager dan de streefwaarde 1,5. In de avondspits voldoen Campusroutevarianten 1, 3 en 6 en het ABR niet aan de streefwaarde van 1,5. Op de Campusroute varianten 2, 4 en 5 blijft de reistijdverhouding op één traject na, wel onder de 1,5 in de avondspits. Geen van de varianten (ochtend- en avondspits samen) voldoet volledig aan het streven van robuustheid;



- wordt gekeken naar compartimentering (zijn er alternatieve routes aanwezig en wat is de capaciteit en kwaliteit ervan), dan bieden de Campusroutevarianten en het ABR in noord-zuid richting meer capaciteit dan de referentiesituatie. De Campusroutevarianten bieden meer capaciteit in de oost-westverbinding dan het ABR. Op kwaliteit voldoen alleen de Campusroutevarianten. Dit betekent dat voor het streven de Campusroutevarianten meer mogelijkheden bieden tot compartimentering dan het ABR;
- alle Campusroutevarianten en het ABR kennen beperkingen als het gaat om veerkracht en aanpassingsvermogen. Het ABR kent meerdere plekken langs de route die tot beperkingen leiden en deels ook over grotere lengte, vergelijkbaar met de referentievariant;
- het beperken van de wachttijd voor overstekende fietsers bepaalt de fietsoversteekbaarheid. Er is sprake van een verminderde oversteekbaarheid als fietsers bij de verkeerslichten niet direct bij de eerste keer groen kunnen oversteken en bij die verkeerslichten door rood rijden vanwege een te lange wachttijd. Ook als het oversteekgedrag niet past bij de verkeerssituatie is er sprake van een probleem. Het ABR behaalt het streven voor verbeterde fietsoversteekbaarheid niet bij de oversteek Churchillweg en bij de oversteek Rooseveltweg. Hier nemen de wachtrijen voor fietsers toe, waardoor de oversteekbaarheid verslechtert. De Campusroutevarianten halen de verbeterde fietsoversteekbaarheid wel;
- op verkeersveiligheid voldoen de Campusroutevarianten 1, 3 en 6 en het ABR aan de beoogde overeenstemming van functie, vorm en gebruik. Bij de Campusroutevarianten 2, 4 en 5 ligt het noordelijk deel van deze varianten buiten de bebouwde kom, maar het ontwerp is gemaakt vanuit een ligging binnen de bebouwde kom. Dit leidt tot onveilige situaties. Veiligheid is een randvoorwaarde voor het project, de varianten 2, 4 en 5 vallen daarom af.

#### Beoordeling varianten

De effecten van het ABR en de Campusroutevarianten zijn voor de aspecten luchtkwaliteit, externe veiligheid, archeologie en bodem gelijk. Op andere aspecten verschillen ze van elkaar. Zo scoort het ABR positiever op de aspecten trillingen, natuur, landschap en cultuurhistorie, water, ruimtegebruik, sociale aspecten en duurzaamheid/klimaat. Op de aspecten verkeer en verkeersveiligheid, geluid, gezondheid en licht is er een klein verschil tussen de Campusroutevarianten en het ABR.

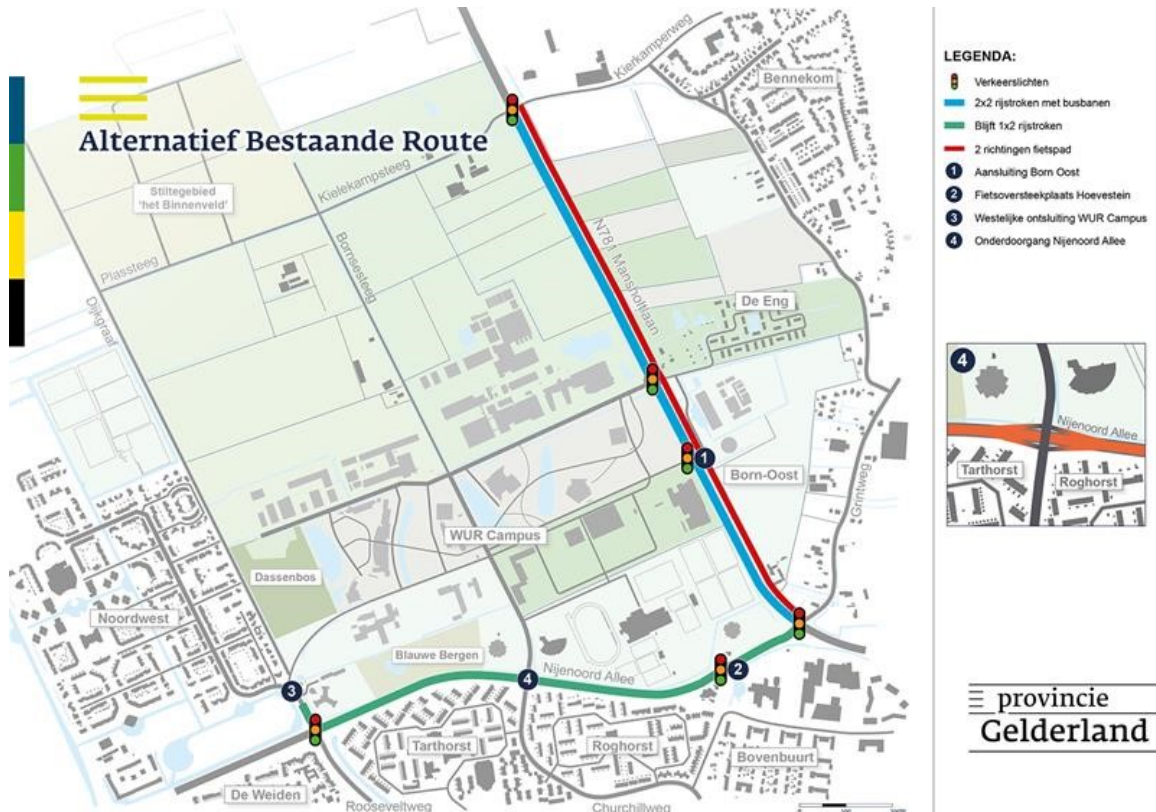
#### 4. Keuze

##### Keuze voor het ABR en onderdoorgang

De provincie koos in 2020 voor het Alternatief Bestaande Route (ABR) om Wageningen beter bereikbaar te maken. Dit is inclusief een onderdoorgang voor autoverkeer op de Nijenoord Allee onder het kruispunt Nijenoord Allee - Churchillweg/Bornsesteeg, zodat fietsers veilig en vlot de Nijenoord Allee over kunnen steken (zie afbeelding 0.3). De keuze voor het ABR is volgens het de provincie de beste afweging tussen bereikbaarheid, duurzaamheid, leefbaarheid en milieu. Het ABR zorgt voor een betere doorstroming van de auto en een betere fietsoversteekbaarheid.



Afbeelding 0.3 Voorkeursalternatief



### Motivatie voor het ABR en onderdoorgang

Het ABR mét de onderdoorgang voor autoverkeer op de Nijenoord Allee heeft de voorkeur van de Gedeputeerde Staten van de provincie, omdat:

- de vooraf gestelde bereikbaarheidsdoelen vrijwel allemaal gehaald worden;
- het uitbreiden van bestaande infrastructuur beter aansluit bij de provinciale beleidskaders dan de aanleg van nieuwe infrastructuur;
- het ABR de duurzaamste oplossing is met de minste impact op landschap en natuur. Dit is ook van belang bij de latere vergunning en ontheffing voor de Wet natuurbescherming;
- de onderdoorgang op de Nijenoord Allee zorgt voor fietsoversteekbaarheid en het behoud van de autobereikbaarheid van de wijken en voorzieningen.

Fietsers kunnen de Nijenoord Allee ter hoogte van de Churchillweg/Bornsesteeg lastig oversteken. Door toenemend auto- en fietsverkeer in de toekomst verbetert dit niet. In veel adviezen is aangegeven dat dit probleem opgelost moet worden als onderdeel van het ABR. Door onder het kruispunt Nijenoord Allee - Churchillweg/Bornsesteeg een onderdoorgang voor auto's op de Nijenoord Allee aan te leggen, worden autoverkeer en fietsverkeer beter van elkaar gescheiden.

Zo verbetert het oversteken van fietsers én het doorstromen van het autoverkeer. Tegelijkertijd blijven omliggende woonwijken en voorzieningen bereikbaar met op- en afritten voor de auto.

### 5. Verdere uitwerking

#### Uitwerking voorkeursalternatief

Na 2020 is het voorkeursalternatief verder uitgewerkt. De aanvulling op het MER bevat hier een beschrijving van. Belangrijke wijzigingen en inzichten ten opzichte van het ABR met onderdoorgang zijn:

- het behoud van Mansholtlaan 20 en de Lumentuin door het fietspad ten oosten van de woning langs te laten gaan;
- ligging van tweerichtingsverkeersfietspaden aan een zijde van de weg;

- verschillende mitigerende maatregelen zoals de aanleg van stil wegdek op de Rooseveltweg en het ophogen van bestaande geluidschermen en de aanleg van nieuwe geluidschermen langs de Nijenoord Allee;
- dat er circa 509-526 bomen worden gekapt. Dat er zoveel meer bomen gekapt moeten worden ligt grotendeels aan de nadere uitwerking van het ontwerp inclusief de onderdoorgang, de inpassing van bijvoorbeeld Mansholtlaan 20, en aan de nieuwe inzichten voor de ligging van het fietspad met name bij de Blauwe Bergen. Bovendien zijn er bomeninventarisaties uitgevoerd, waardoor meer zekerheid is over de aantallen bomen.

### Nadere effectbeoordeling

Tabel 0.4 geeft het overzicht van relevante effecten in de gebruiksfase. Dit is een samenvattende tabel, hierbij is ingegaan op daadwerkelijke effecten of de effecten die ten opzichte van het MER 2020 zijn veranderd. Thema's of criteria die neutraal zijn beoordeeld, zijn niet in de tabel opgenomen (tenzij er een verschil is tussen de beoordeling van het ABR en het VKA). Tabel 0.3 geeft de verklaring van de scores.

Belangrijkste conclusie is dat er vanuit de aanleg- en gebruiksfase nog voor één aspect zeer grote effecten overblijven bij de effectbeoordeling (--). Het gaat om stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden. In het provinciaal inpassingsplan staat dat voor het tegengaan van de stikstofdepositie gebruik wordt gemaakt van de Gelderse Stikstofbank. In dit administratief systeem wordt een deel van de stikstofruimte van vrijwillig gestopte agrarische bedrijven 'bewaard' om ingezet te kunnen worden voor andere initiatieven. Door dit (extern) salderen wordt een tijdelijke en permanente toename van stikstofdepositie in de aanlegfase en gebruiksfase te voorkomen. Significante gevolgen zijn dan uit te sluiten (0). Dit wordt toegelicht in een nog op te stellen Passende beoordeling.

Het toevoegen van de onderdoorgang bij de Churchillweg/Bornsesteeg leidt tot verbeteringen voor de fiets-oversteekbaarheid. Het extra ruimtebeslag van met name de onderdoorgang leidt tot negatieve effecten voor ruimtegebruik op het sportpark.

Voor de aspecten houtopstanden, cultuurhistorische waardevolle gebouwen en hitte zijn in het landschapsplan maatregelen getroffen, waardoor de oorspronkelijk zeer negatieve effecten zijn beperkt. Ook leiden bepaalde aspecten van het plan tot meer mogelijkheden voor bewegen (positieve gezondheid).

Voor verschillende thema's resteren nog negatieve beoordelingen: voor geluid, gezondheid, natuur, landschap, archeologie, ruimtegebruik en duurzaamheid en klimaat. Dat komt ook omdat ook na het opnemen van mitigerende maatregelen in het ontwerp nog enkele negatieve effecten blijven bestaan. Dit geldt bijvoorbeeld voor geluid en landschapsbeleving. Door het toepassen van de groene visie van het landschapsplan is het negatieve effect op de beleving van het landschap voor een groot deel van het tracé afgewend. Negatieve effecten worden ook verwacht voor hinderaspecten in de aanlegfase.

Het MER bevat enkele voorstellen voor mitigatie van de effecten die nog niet in het ontwerp zijn vastgelegd. Enkele positieve effecten kunnen mogelijk nog geoptimaliseerd.

Tabel 0.3 Beoordelingsschaal milieueffecten

Score	Verklaring
++	zeer positief effect
+	positief effect
0	geen/neutraal effect
-	negatief effect
--	zeer negatief effect

Tabel 0.4 Overzicht effecten uit MER 2020 voor het ABR en voor het voorkeursalternatief voor gebruiks- en aanlegfase (n.b. betekent: niet beoordeeld) \* beoordeling inclusief maatregelen, \*\* bij nemen wettelijke maatregelen 0

Thema	Aspect/Beoordelingscriteria (invloed op ..)	ABR	VKA - Gebruiksfase
verkeer en vervoer	doorstroming - reistijdverhouding	+	+
	<i>robuustheid:</i>		
	redundantie/reservecapaciteit	+	+
	veerkracht en aanpassingsvermogen	-	-
	<i>fietsoversteekbaarheid (wachtijd):</i>		
	hoofdroutes	-	+
	overige locaties	-	+
	verkeersveiligheid:		
	toets aan Duurzaam Veilig	+	+
geluid	geluidseffecten bij woningen omgerekend naar (ernstig) gehinderden	-	-*
	geluidseffecten bij ander type geluidgevoelige bestemmingen: - scholen	-	-*
gezondheid	aantal slaapgestoorden	-	-
	levensverwachting	-	-
	positieve gezondheid	n.b.	+
natuur	Natura 2000	-	- **
	beschermde soorten	-	-
	Rode Lijstsoorten	-	-
	houtopstanden	--	-
landschap en cultuurhistorie	landschaps- en cultuurhistorische elementen, patronen en/of eenheden	-	-
	beleving van het landschap	-	0 / -*
	cultuurhistorische waardevolle gebouwen	--	0
archeologie	verwachte kwaliteiten	-	-*
ruimtegebruik	ruimtebeslag	0	-
duurzaamheid en	materiaalgebruik	-	-
klimaat	CO <sub>2</sub> -uitstoot door verkeer	n.b.	-
	hitte	--	-*

# 1

## INLEIDING

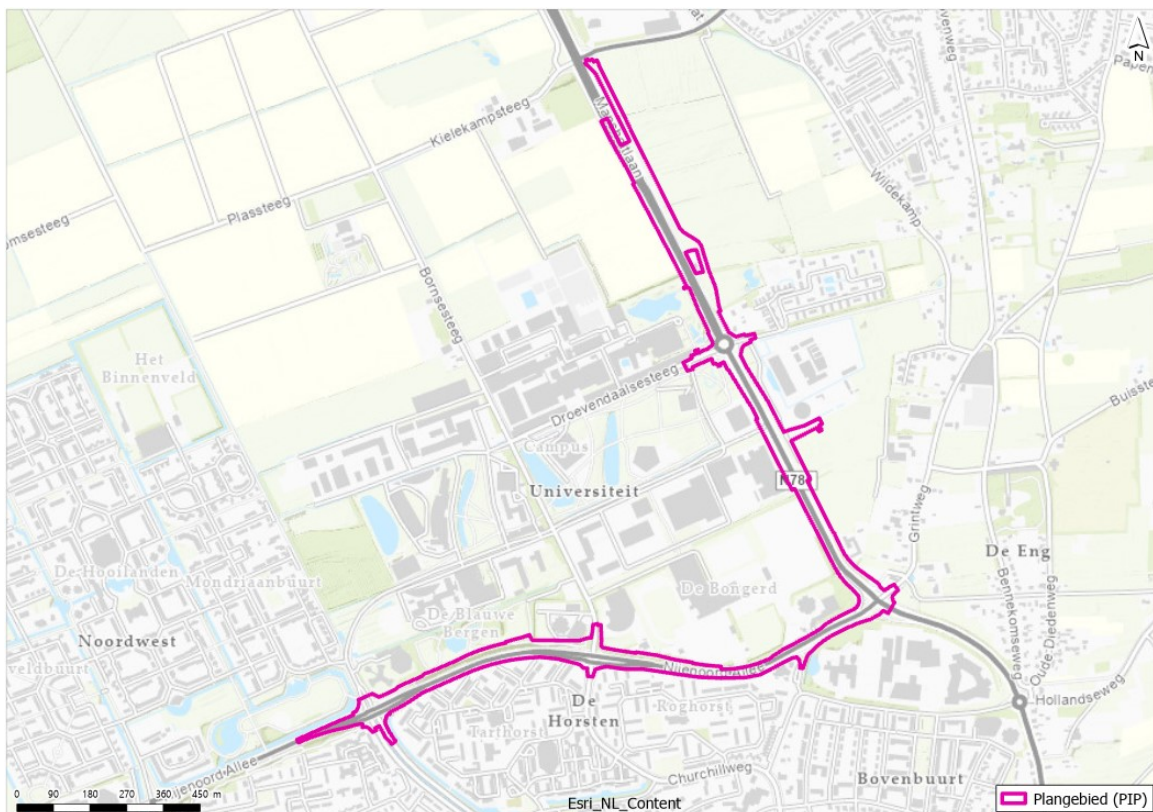
### 1.1 Aanleiding

De doorstroming van het autoverkeer bij Wageningen is in bepaalde tijdvakken onvoldoende en verslechtert in de toekomst. Na 2030 neemt de groei van het verkeer op de meeste wegen toe en wordt een verdere verslechtering van de doorstroming in Wageningen verwacht. Toenemend autoverkeer zet ook de fietsoversteekbaarheid onder druk.

De gemeente Wageningen en de provincie Gelderland onderzochten in het verleden meerdere oplossingen om de bereikbaarheid van Wageningen en de Wageningen Campus te verbeteren. De provincie koos in 2020 voor het Alternatief Bestaande Route (ABR). Dit is inclusief een onderdoorgang voor autoverkeer op de Nijenoord Allee bij de Churchillweg/Bornsesteeg, zodat fietsers veilig en vlot over kunnen steken.

De keuze voor het ABR inclusief onderdoorgang is volgens de Gedeputeerde Staten van de provincie Gelderland de beste afweging tussen bereikbaarheid, duurzaamheid, leefbaarheid en milieu. Het ABR met onderdoorgang zorgt voor een betere doorstroming voor de auto en oversteekbaarheid voor de fiets.

Afbeelding 1.1 Plangebied provinciaal inpassingsplan (PIP) voor Beter Bereikbaar Wageningen



## 1.2 M.e.r.-procedure

Provincie Gelderland bereidt een provinciaal inpassingsplan voor dat de noodzakelijke aanpassingen voor het voorkeursalternatief planologisch mogelijk maakt. Hiervoor wordt de procedure voor milieueffectrapportage (m.e.r.) doorlopen. Doel van de m.e.r. is het milieubelang volwaardig mee te laten wegen bij de voorbereiding en vaststelling van het provinciaal inpassingsplan.

### MER 2020

Het milieueffectrapport (MER, Royal HaskoningDHV, 2020) dat Gedeputeerde Staten op 21 april 2020 vrij gaf, ging in op de mogelijke (zowel positieve als negatieve) milieueffecten van de alternatieven en varianten voor het verbeteren van de bereikbaarheid van Wageningen. Hierin staat ook welke maatregelen mogelijk zijn om de negatieve effecten te verminderen of te compenseren.

### Besluit voorkeursalternatief

Tussen 21 april en 6 mei 2020 kon iedereen vragen stellen over het MER 2020. De Commissie voor de milieueffectrapportage signaleerde juni 2020 bij de toetsing van het MER 2020 een aantal tekortkomingen. Op 6 oktober 2020 bracht de provincie een addendum op het MER 2020 (provincie Gelderland, 2020) uit. Hier staat een reactie op de ingebrachte adviezen en zienswijzen. Het bevat ook aanvullende informatie op basis van het advies van de Commissie voor de m.e.r. Aanvullend is aan belangengroepen en de gemeente Wageningen advies gevraagd over de te maken keuze.

Op basis van deze informatie is het besluit over het voorkeursalternatief genomen. Op 6 oktober 2021 informeerde Gedeputeerde Staten de Provinciale Staten over het voorkeursalternatief: Alternatief Bestaande Route (ABR), inclusief een onderdoorgang voor autoverkeer op de Nijenoord Allee bij de Churchillweg/Bornsesteeg.

### Doel van de aanvulling op het MER 2020

Deze aanvulling op het MER 2020 beschouwt de effecten van het voorkeursalternatief. Dit is onder andere nodig omdat het voorkeursalternatief nog niet integraal beoordeeld is. De provincie onderzoekt in de aanvulling van het MER verder of en hoe de (ruimtelijke) inpassing van het voorkeursvariant kan plaatsvinden. De aanvulling van het MER dient als aanvullende milieu-onderbouwing voor het (ontwerp) provinciaal inpassingsplan.

## 1.3 Leeswijzer

Deze aanvulling op het MER gaat eerst in op de opgave voor de bereikbaarheid van Wageningen en het proces tot dusver (hoofdstuk 2). Hoofdstuk 3 beschrijft het ontwerp, gebruik en de aanlegfase. Hoofdstuk 4 herhaalt de effecten en -beoordeling van het ABR en gaat in op de aanvullende beoordeling van het voorkeursalternatief. Hoofdstuk 5 gaat over de leemten in kennis en hoe daarmee om te gaan. De m.e.r.-procedure staat toegelicht in hoofdstuk 6.



# 2

## OPGAVE

### 2.1 Inleiding

Dit hoofdstuk bevat de informatie over de nut en noodzaak van het project, welke oplossingen en alternatieven in het MER zijn meegenomen en hoe de afweging tussen alternatieven heeft plaatsgevonden. Deze informatie is een verkorte weergave van de 'Samenvatting - Milieueffectrapport Beter Bereikbaar Wageningen - Definitief 21 april 2020' (RoyalHaskoningDHV, 2020).

Daarnaast gaat dit hoofdstuk in op de opgaven na de keuze voor het voorkeursalternatief. Wat zijn de belangrijkste aandachtspunten voor de huidige fase in de planstudie? Hoofdstuk 3 en 4 gaan op de nadere uitwerking van het voorkeuralternatief en de effecten daarvan in.

### 2.2 Opgave voor de bereikbaarheid van Wageningen

#### Doorstroming

De doorstroming van het autoverkeer bij Wageningen is in de toekomst onvoldoende. In de ochtend- en avondspits zijn er in de huidige situatie (2018) autowachtrijen in Wageningen. In de ochtendspits is de verkeersdrukke het grootst de stad-in en in de avondspits de stad-uit. Vooral op de Mansholtlaan, ter hoogte van de Wageningen Campus, staan er in reguliere omstandigheden bijna elke dag in de spits wachtrijen. Ook het centrum, het Agro Business & Science Park en de haven hebben last van deze verminderde verkeersdoorstroming. Dit omdat de Mansholtlaan de belangrijkste en meest gebruikte route tussen Wageningen en het landelijk hoofdwegennet is.

#### Groei autoverkeer

Na 2030 neemt de groei van het verkeer op de meeste wegen toe en wordt een verdere verslechtering van de doorstroming in Wageningen verwacht. Deze groei is het gevolg van diverse ruimtelijke- economische ontwikkelingen (werkgelegenheid, woningbouw) en autonome verkeersgroei (meer verplaatsingen per auto). Hierbij is zowel met een hoog als laag groeiscenario van de verkeersontwikkeling rekening gehouden.

Met name op het noordelijk deel van de N781/Mansholtlaan rondom de rotonde Droevendaalsesteeg en op de Nijenoord Allee leidt dit na 2030 tot grotere verkeersdrukke. De gevolgen van grotere verkeersdrukke zijn lagere snelheden, oelopende reistijden en lange wachtrijen.

#### Fietsoversteekbaarheid

Het toenemende autoverkeer zet ook de fietsoversteekbaarheid onder druk. In het voor het project onderzochte gebied zijn meerdere kruispunten met en zonder verkeerslichten aanwezig waar fietsers oversteken. Bij de geregelde kruispunten op de Nijenoord Allee steken grote fietsstromen over. Ook bij de ongeregelde fietsoversteek bij Hoevestein steken veel fietsers de Nijenoord Allee over. Veel verplaatsingen in Wageningen worden per fiets gemaakt, waarvan het overgrote deel door studenten.

#### Groei fietsverkeer

Naast een verwachte groei van het autoverkeer wordt ook een groei van het fietsverkeer verwacht. De groei van het aantal studenten en de bouw van studentenwoningen in Wageningen is direct van invloed op de

vervoersbewegingen per fiets en het gebruik van de verschillende oversteeklocaties. Het toenemende autoverkeer in combinatie met de verwachte groei van het aantal fietsers zorgt voor een toenemende belasting op de fietsoversteekbaarheid op de locaties Rooseveltweg/Mondriaanlaan (bij studentenflat Dijkgraaf), Churchillweg/Bornsesteeg, Hoevestein (/’t Gesprek) en Droevendaalsesteeg.

## 2.3 Doel project

De hoofddoelstelling van het project luidt als volgt:

*Het realiseren van een goede bereikbaarheid om het vestigingsklimaat van Foodvalley te verbeteren en de potentie van Wageningen, met in het bijzonder de Wageningen Campus – universiteit, research, bedrijven –, te benutten en te vergroten.*

Het bereikbaarheidsdoel is opgesplitst in vier onderdelen: doorstroming, robuustheid, fietsoversteekbaarheid en veiligheid. Die laatste is een randvoorwaarde. De eerste drie zijn een zogenaamd ‘streven’. Dat betekent dat wanneer een oplossing niet helemaal voldoet, deze niet direct afvalt.

Tabel 2.1 Hoofddoelstelling weergegeven in meetbare subdoelen en criteria

Thema	Aspect	Doel	Criteria/indicatoren
doorstroming	reistijdverhouding	voldoende capaciteit voor verkeersafwikkeling tijdens de spitsperioden	streven naar een reistijdverhouding spitsuur/daluur < 1,5
robuustheid	redundantie/ reservecapaciteit	verdergaande groei op kunnen vangen door voldoende marge in te bouwen voor de verkeersafwikkeling	reistijdverhouding spitsuur/daluur < 1,5 bij 10 % meer verkeer dan in verkeersmodel geprognoseerd
	compartimentering	voorkomen dat bij onverwachte situaties de lokale wegenstructuur te snel verstopt raakt, waardoor het verkeer stil komt te staan of uitwijkt naar wegen die daar niet op zijn ingericht	aanwezigheid van alternatieve routes in geval van calamiteiten
	aanpassingsvermogen (uitbreidbaarheid)	verdergaande groei op kunnen vangen door voldoende fysieke ruimte rond infrastructuur voor uitbreiding	aanwezigheid bebouwing
fiets- oversteekbaarheid	wachttijd fietsers	het beperken van wachttijd voor overstekende fietsers binnen de invloedssfeer van het project	kwaliteit oversteekbaarheid op locaties waar hoofdwegen in het plangebied een belangrijke en/of veelgebruikte fietsroute kruisen
verkeersveiligheid (randvoorwaarde)	verkeersveiligheid	een verkeersveilige inrichting van de weg	uitgangspunten ASVV (Aanbevelingen voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom) en Handboek Wegontwerp, beide zijn publicaties van het CROW

## 2.4 Oplossingsrichtingen en varianten

### Campusroute

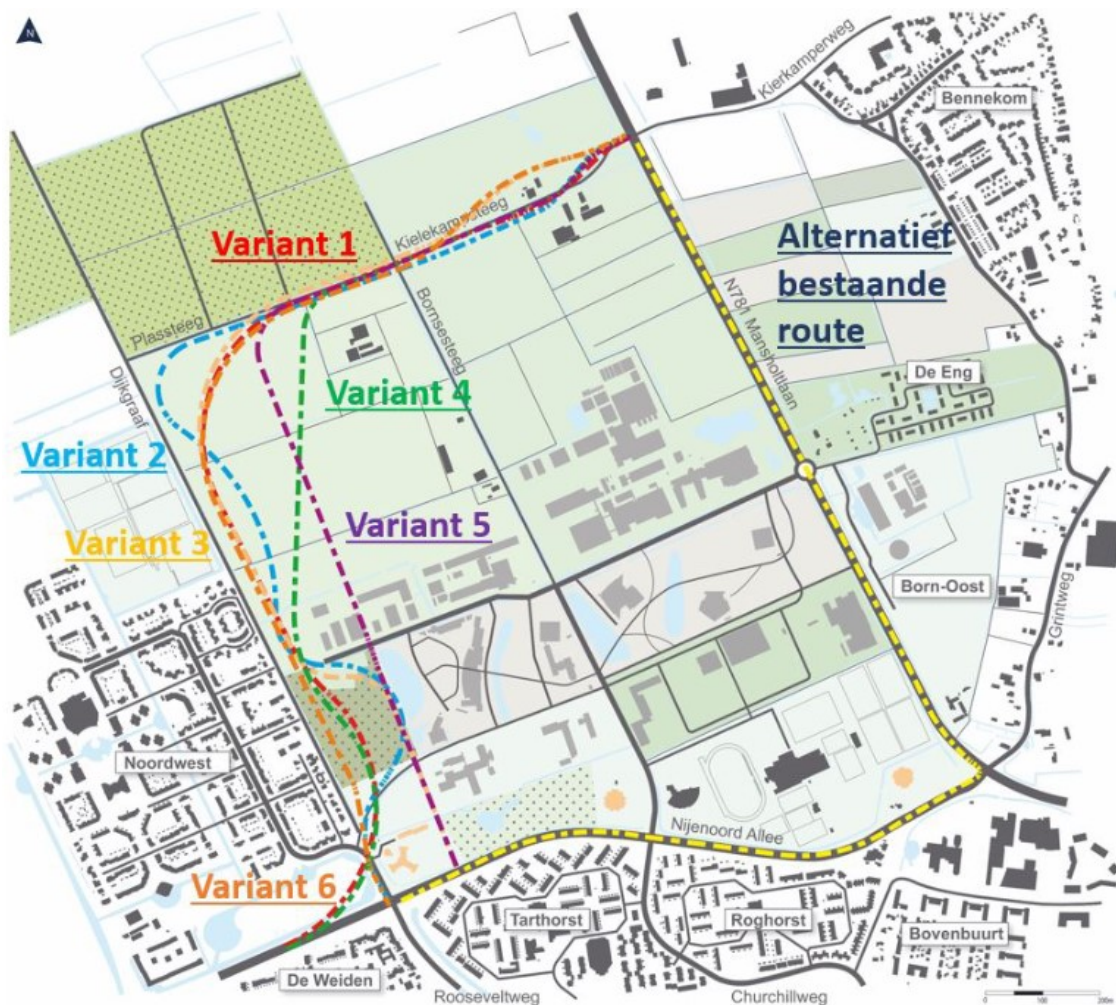
Gemeente Wageningen en provincie Gelderland onderzochten in het verleden meerdere oplossingen om de bereikbaarheid van Wageningen en de Wageningen Campus in het bijzonder te verbeteren. Hierbij zijn verschillende varianten afgevallen. In 2017 besloot de provincie om de Campusroute verder uit te werken en te onderzoeken in het MER. De Campusroute is een nieuwe route over het Campusterrein van de Wageningse Universiteit (Wageningen University and Research). Dit was het uitgangspunt bij de start van de m.e.r.-procedure in 2018, bij het opstellen en openbaar maken van een Notitie Reikwijdte en Detailniveau.

Eind 2018 heeft de provincie samen met inwoners en geïnteresseerden in twee ontwerpateliers gewerkt aan de invulling van verschillende Campusroutes. Dit leverde zes varianten over de Campus op.

### En 'Alternatief Bestaande Route'

In 2018 werd het verkeersmodel Ede-Wageningen geactualiseerd. Hieruit bleek dat de verkeersdruk weliswaar oploopt en richting 2030 blijft toenemen, maar minder dan in het eerdere verkeersmodel van 2012 was voorspeld. Hierdoor kwam het aanpassen en uitbreiden van de bestaande wegen Mansholtlaan en Nijenoord Allee (het Alternatief Bestaande Route, afgekort ABR) opnieuw in beeld als mogelijke oplossing. Provincie Gelderland besloot begin 2019 om het ABR én de 6 Campusroutevarianten te onderzoeken in het MER. Afbeelding 2.1 geeft de ligging weer van het ABR en de zes Campusroutevarianten.

Afbeelding 2.1 Ligging varianten MER



## 2.5 Doelmatigheid varianten

In het MER 2020 (Royal HaskoningDHV, 2020) is onderzocht of deze alternatieven aan het streven van de provincie voldeden. Het MER ging in op doorstroming, robuustheid, fietsoversteekbaarheid en verkeersveiligheid.

### Doorstroming

De doorstroming, bepaald door de reistijdverhouding spitsuur/daluur, verbeterde zowel bij het ABR als bij de Campusroutevarianten ten opzichte van de in het MER 2020 aangehouden referentiesituatie. Dit gold zowel voor de ochtend- als voor de avondspits. De reistijdverhoudingen voor de Campusroutes bleven onder de streefwaarde 1,5 (als de reistijd in de spits maximaal de helft langer duurt als buiten de spits). Voor het ABR laggen op enkele trajecten, in de avondspits, de reistijdverhoudingen net boven deze streefwaarde. De verschillen in reistijdverhouding tussen het ABR en de Campusroute en de varianten voor de Campusroute onderling waren beperkt.

### Robuustheid

Robuustheid werd onderzocht als de mate waarin (auto)wegen inzetbaar zijn en het verkeer bij groei en bij onvoorziene omstandigheden kunnen verwerken. Hierbij spelen de reservecapaciteit van het wegennet en de aanwezigheid van alternatieve routes een belangrijke rol. Voor het beoordelen van de reservecapaciteit werd uitgegaan van 10 % extra verkeer in de referentiesituatie.

Met deze groei van 10 % was in de ochtendspits op de Campusroutevarianten en het ABR de reistijdverhouding lager dan de streefwaarde 1,5. In de avondspits voldeden Campusroutevarianten 1, 3 en 6 en het ABR niet aan de streefwaarde van 1,5. Op de Campusroutevarianten 2, 4 en 5 bleef de reistijdverhouding, op één traject na, wel onder de 1,5 in de avondspits. Geen van de varianten (ochtend- en avondspits samen) voldeed volledig aan het streven van robuustheid.

Werd gekeken naar compartimentering (zijn er alternatieve routes aanwezig en wat is de capaciteit en kwaliteit ervan), dan boden de Campusroutevarianten en het ABR in noord-zuid richting meer capaciteit dan de referentiesituatie. De Campusroutevarianten boden meer capaciteit in de oost-westverbinding dan het ABR. Op kwaliteit voldeden alleen de Campusroutevarianten. Voor het voldoen aan het streven boden de Campusroutevarianten meer mogelijkheden tot compartimentering dan het ABR.

Alle Campusroutevarianten en het ABR kenden beperkingen op veerkracht en aanpassingsvermogen. Het ABR had meer plekken langs de route die tot beperkingen leidden. Dit was deels ook over grotere lengte.

### Fietsoversteekbaarheid

Het beperken van de wachttijd voor overstekende fietsers bepaalt de fietsoversteekbaarheid. Er is sprake van een verminderde oversteekbaarheid als fietsers bij de verkeerslichten niet direct bij de eerste keer groen kunnen oversteken en bij die verkeerslichten door rood rijden vanwege een te lange wachttijd. Ook als het oversteekgedrag niet past bij de verkeerssituatie is er sprake van een probleem. Het ABR behaalde bij de oversteek Churchillweg en bij de oversteek Rooseveltweg het streven voor verbeterde fietsoversteekbaarheid niet. Hier namen de wachtrijen voor fietsers toe, waardoor de oversteekbaarheid verslechterde. De Campusroutevarianten voldeden wel aan het streven voor de verbeterde fietsoversteekbaarheid.

### Verkeersveiligheid

Op verkeersveiligheid voldeden de Campusroutevarianten 1, 3 en 6 en het ABR aan de beoogde overeenstemming van functie, vorm en gebruik. Bij de Campusroutevarianten 2, 4 en 5 ligt het noordelijk deel van deze varianten buiten de bebouwde kom, maar het ontwerp was gemaakt vanuit een ligging binnen de bebouwde kom. Dit leidde tot onveilige situaties. Veiligheid is een randvoorwaarde voor het project, de varianten 2, 4 en 5 vielen daarom af.



## 2.6 Beoordeling varianten

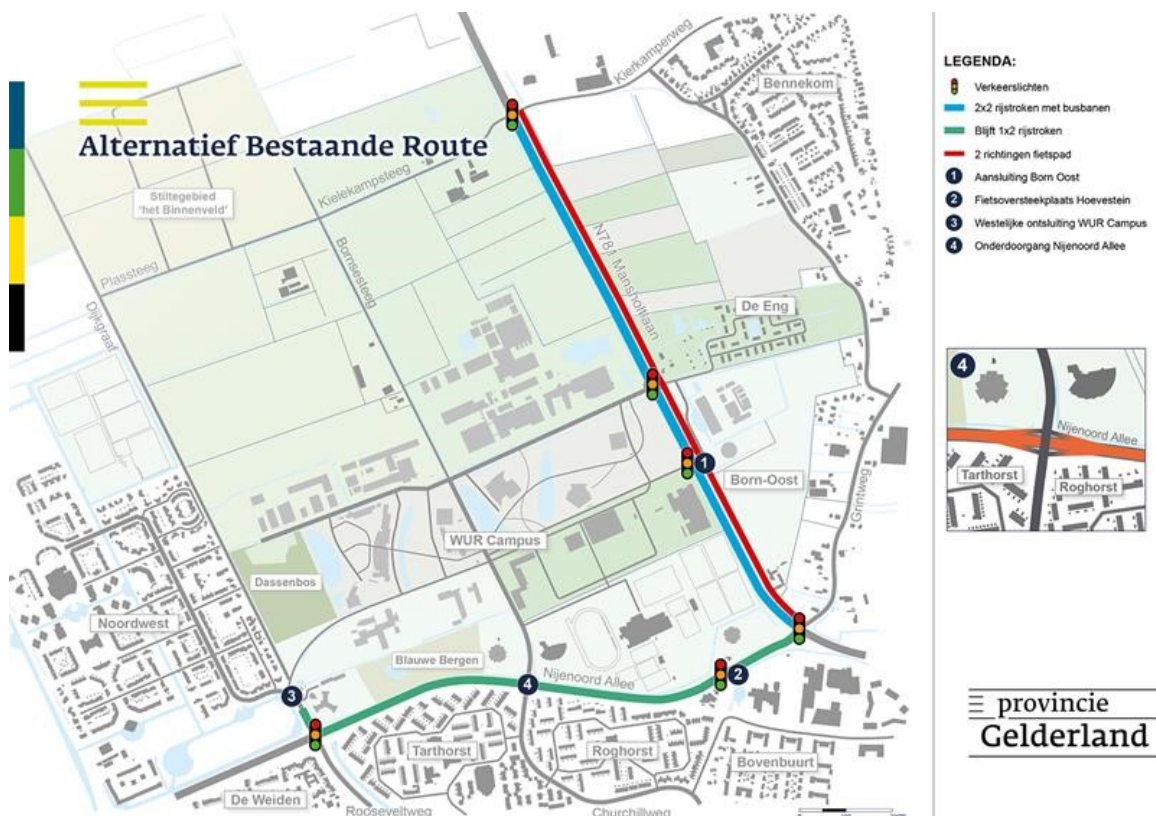
De effecten van het ABR en de Campusroutevarianten waren voor de aspecten luchtkwaliteit, externe veiligheid, archeologie en bodem gelijk. Op andere aspecten verschillen ze van elkaar. Zo scoorde het ABR positiever op de aspecten trillingen, natuur, landschap en cultuurhistorie, water, ruimtegebruik, sociale aspecten en duurzaamheid/klimaat. Op de aspecten verkeer en verkeersveiligheid, geluid, gezondheid en licht was er een klein verschil tussen de Campusroutevarianten en het ABR.

## 2.7 Voorkeursalternatief 2020

### Keuze voor het ABR en onderdoorgang

De provincie koos in 2020 voor het Alternatief Bestaande Route (ABR) om Wageningen beter bereikbaar te maken. Dit is inclusief een onderdoorgang voor autoverkeer op de Nijenoord Allee onder het kruispunt Nijenoord Allee - Churchillweg/Bornsesteeg. Door de onderdoorgang kunnen de fietsers veilig en vlot de Nijenoord Allee oversteken. De keuze voor het ABR is volgens het de provincie de beste afweging tussen bereikbaarheid, duurzaamheid, leefbaarheid en milieu. Uitwerken van de ABR zorgt voor een betere doorstroming van de auto en een betere fietsoversteekbaarheid.

Afbeelding 2.2 Voorkeursalternatief



### Motivatie voor het ABR en onderdoorgang

Het ABR mét de onderdoorgang voor autoverkeer op de Nijenoord Allee heeft de voorkeur van de Gedeputeerde Staten van de provincie, omdat:

- de vooraf gestelde bereikbaarheidsdoelen vrijwel allemaal gehaald worden;
- het uitbreiden van bestaande infrastructuur beter aansluit bij de provinciale beleidskaders dan de aanleg van nieuwe infrastructuur;



- het ABR de duurzaamste oplossing is met de minste impact op landschap en natuur. Dit is ook van belang bij de latere vergunning en ontheffing voor de Wet natuurbescherming;
- de onderdoorgang op de Nijenoord Allee zorgt voor fietsoversteekbaarheid en het behoud van de autobereikbaarheid van de wijken en voorzieningen.

Fietsers kunnen de Nijenoord Allee ter hoogte van de Churchillweg/Bornsesteeg lastig oversteken. Door toenemend auto- en fietsverkeer in de toekomst verbetert dit niet. In veel adviezen is aangegeven dat dit probleem opgelost moet worden als onderdeel van het ABR. Door onder het kruispunt Nijenoord Allee - Churchillweg/Bornsesteeg een onderdoorgang voor auto's op de Nijenoord Allee aan te leggen, worden autoverkeer en fietsverkeer beter van elkaar gescheiden.

Zo verbetert het oversteken van fietsers én het doorstromen van het autoverkeer. Tegelijkertijd blijven omliggende woonwijken en voorzieningen bereikbaar met op- en afritten voor de auto.

#### De onderdoorgang eerder onderzocht

De onderdoorgang bij de Bornsesteeg is eerder beschouwd in het planproces, als onderdeel van twee varianten 'Opwaarderen van de bestaande route' (variant A en sobere variant A). Deze staan in bijlage 2 van het MER 2020 (trechternotitie uit 2017). Variant A bevatte onder andere de verdubbeling van Mansholtlaan en de Nijenoord Allee en de aanleg van ongelijkvloerse kruisingen. Een sobere variant A bevatte minder verdubbelingen. De sobere variant A is afgefallen op basis van een mindere doelmatigheid dan andere varianten, variant A is destijds bij gelijkwaardige geschiktheid afgefallen op basis een kostenoverweging. Als voorkeursalternatief werd een route langs de campus gekozen. Op basis van dit voorkeursalternatief is de m.e.r.-procedure in 2018 gestart, om varianten voor de campusroute te beoordelen. De onderdoorgang is niet meegenomen in de Notitie reikwijdte en detailniveau uit 2018.

#### Ladder van Verdaas

De Ladder is er op gericht te bekijken hoe het aanleggen of uitbreiden van infrastructuur zoveel mogelijk uitgesteld of beperkt kan worden door andere oplossingen. De aanleg van nieuwe infrastructuur is de laatste stap op de Ladder van Verdaas.

Het advies van de Commissie voor de m.e.r., nieuwe verkeerscijfers en het opnieuw beschouwen van de Ladder van Verdaas leidde tot het opnieuw beschouwen van de eerdere afweging. Bijlage 6 in het MER 2020 gaat op de nieuwe afweging in. Op basis van het beschikbare budget (M€ 14) zijn opnieuw varianten afgefallen, waaronder de bovengenoemde varianten A met onderdoorgang. Het Alternatief Bestaande Route (ABR) dat uiteindelijk wel is meegenomen, bevatte geen onderdoorgangen.

In de navolgende keuze voor het voorkeursalternatief werd in eerste instantie wat betreft de financiën gekeken naar de investeringskosten voor de aanleg van de campusroutes en het ABR. Voor beide komen er echter nog kosten bij voor mitigerende en compenserende maatregelen. Om het ABR mogelijk te maken werd ingeschat dat er een maatregel nodig was voor het verbeteren van de fietsoversteekbaarheid bij de Bornsesteeg. Bij de afweging werd rekening gehouden met hogere kosten bij een keuze voor het ABR: vanwege de aanvullende opgave voor de fietsoversteekbaarheid.

Meerdere partijen uit de klankbordgroep, en ook de gemeente Wageningen, adviseerden bij het ABR een ongelijkvloerse kruising nabij de Churchillweg te realiseren. Ook Wageningen Universiteit en Research (WUR) vroeg bij een keuze voor het ABR aandacht voor een passende oplossing ter hoogte van de Churchillweg-Bornsesteeg en Mondriaanlaan. Mede op basis van deze adviezen koos de provincie voor de onderdoorgang als aanvullende maatregel bij het ABR.

# 3

## ONTWERP, GEBRUIKSFASE EN AANLEGFASE, AUTONOME ONTWIKKELINGEN

### 3.1 Uitgangspunten en ontwerpafwegingen

Voor het nadere ontwerp van de opwaardering van de Mansholtlaan en Nijenoord Allee zijn uitgangspunten en principes gehanteerd vanuit techniek en verkeerskunde. De uitgangspunten staan in de ontwerpnota wegen (Witteveen+Bos, 2023a). Paragraaf 3.3 bespreekt het ontwerp gedetailleerder.

#### Technische uitgangspunten en principes

De ontwerpen voldoen aan de vigerende richtlijnen voor wegontwerp. De ontwerpen worden opgesteld conform de volgende vigerende richtlijnen:

- provincie Gelderland - Factsheets Categorieën Trajectvisies;
- CROW 328 - Handboek wegontwerp 2013 Basiscriteria;
- CROW 330 - Handboek wegontwerp 2013 Gebiedsontsluitingswegen;
- CROW ASVV2012 - Aanbevelingen voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom.

In het ontwerp wordt uitgegaan van bepaalde standaardafmetingen voor voertuigen: zogenoemde ontwerpvoertuigen. De gehanteerde ontwerpvoertuigen zijn: fietsen, vrachtwagens en (harmonica-)bussen. Deze standaardafmetingen zijn onder meer gebruikt om de bochten, opstelruimtes en bushaltes goed te ontwerpen.

#### Verkeerskundige uitgangspunten

Voor de verschillende wegen die behoren tot het project gelden de volgende verkeerskundige uitgangspunten:

- Mansholtlaan:
  - noordelijk deel: gebiedsontsluitingsweg, 2 x 2 rijstroken, 80 km/h (buiten bebouwde kom);
  - zuidelijk deel, vanaf Mansholtlaan 20: gebiedsontsluitingsweg, 2 x 2 rijstroken, 50 km/h (binnen bebouwde kom);
- Nijenoord Allee:
  - gebiedsontsluitingsweg, 1 x 2 rijstroken, 50 km/h (binnen bebouwde kom);
- fietspaden:
  - in één richting bereden: standaard breedte: 2,00 m;
  - in twee richtingen bereden: standaard breedte: 4,50 m. In specifieke situaties kan sprake zijn van maatwerkoplossingen, waar afwijkende breedtes worden toegepast. Bijvoorbeeld daar waar aangesloten wordt op bestaande fietspaden;
- kruispunten:
  - ongelijkvloers: kruispunt Nijenoord Allee - Churchillweg/Bornsesteeg;
  - gelijkvloers: overige kruispunten.

Ten opzichte van de huidige situatie begint de bebouwde kom op de Mansholtlaan een stukje noordelijker. Dit betekent dat op een groter deel van de weg maximaal 50 km/h gereden mag worden.

Bij de kruising van Mansholtlaan en Nijenoord Allee wordt de busbaan opengesteld voor gemotoriseerd verkeer. Het wordt een vrije-rechtsaffer voor autoverkeer en bus. Dit geeft een aanzienlijke meerwaarde voor de verkeersafwikkeling op het gehele kruispunt zonder extra hinder voor de bus. Ook wordt het

verhardingsoppervlak daardoor kleiner, dit is gunstiger vanuit duurzaamheid en de mogelijkheden voor stedelijk groen. Rechtdoorgaand verkeer komende vanuit de Grintweg en linksafslaand verkeer komende vanaf de Diedenweg voegt in op de gecombineerde bus/autostrook.

De rijbaan van de Nijenoord Allee is niet beschikbaar voor bromfietzers. Deze worden van de rijbaan het fietspad op geleid.

Vanuit het project Snelle Fietsroute Ede-Wageningen worden de Grintweg en het deel van de Churchillweg vanaf het tankstation (bij Hoevestein/Hollandseweg) richting het centrum ingericht als fietsstraat met een maximale snelheid van 30 km/h. Dit is onderdeel van de referentiesituatie (2034). In de ontwerpkeuzen is voor de Churchillweg/Bornsesteeg hierop aangesloten (zie hierna onder het kopje 'Ontwerpkeuze fietsstraat Churchillweg/Bornsesteeg').

### Ontwerpkeuze Mansholtlaan 20 en Lumentuin

De verbreding van het profiel van de Mansholtlaan geeft verschillende conflicten langs de huidige weg. De relevantste objecten die van invloed zijn op de keuze aan welke zijde de rijbaan verbreed gaat worden, zijn de nu aanwezige eikenlaan, het gemeentelijk monument (Mansholtlaan 20) aan de oostzijde en de Lumentuin van de WUR aan de westzijde (zie afbeelding 3.5).

De Mansholtlaan wordt deels aan de westzijde en deels aan de oostzijde verbreed. Het huidige fietspad wordt om het gemeentelijk monument heen gelegd. Bij deze oplossing blijven de boerderij en de eikenlaan behouden. De houtwal van de Lumentuin blijft intact door het toepassen van een duiker, als vervanging van de bestaande berm-sloot.

### Ontwerpkeuze fietsstructuur oostzijde Nijenoord Allee

Er is onvoldoende ruimte voor het handhaven van beide fietspaden aan de noord- en zuidzijde van de Nijenoord Allee (zie afbeelding 3.1). De fietsstructuur langs de Nijenoord Allee sluit in de huidige configuratie bovendien niet goed aan bij de ligging van de fietspaden op de aantakende wegen en de configuratie van fietspaden op de kruispunten. Een zuidelijk fietspad tussen de Hoevestein (Hollandseweg) en Churchillweg/Bornsesteeg heeft als belangrijk voordeel dat meer fietsers gebruik kunnen maken van de mogelijkheid om zonder verkeerslicht over te steken bij de Churchillweg. Dit leidt tot een snellere fietsverbinding en daarnaast tot minder wachttijd voor autoverkeer bij de oversteek bij Hoevestein. Als het fietspad op dit deel aan de noordzijde zou komen, zouden er ongeveer 20 bomen meer gekapt moeten worden.

### Ontwerpkeuze fietspad westzijde Nijenoord Allee bij Blauwe Bergen

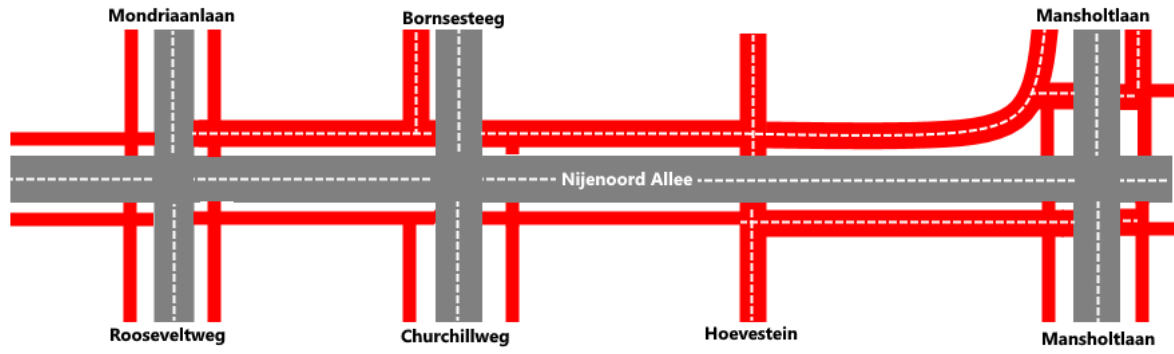
De Nijenoord Allee ter hoogte van het park De Blauwe Bergen (tussen de studentenflats Bornsesteeg en de Dijkgraaf) kenmerkt zich door veel groen aan beide zijden van de rijbaan. Aan weerszijden van de rijbaan staan bomenrijen die de Nijenoord Allee een laanstructuur geven. Door de voorgenomen onderdoorgang is het noodzakelijk om het noordelijke fietspad verder naar het noorden te verschuiven. Daarnaast wordt het verschoven fietspad breder dan het huidige fietspad. Hierdoor is er een conflict met de bomenrij, de sloot en de houtwal van het park De Blauwe Bergen (onderdeel van de gemeentelijke ecologische groenstructuur).

Er is naar varianten gekeken voor de ligging van het fietspad: langs de weg, noordelijker op de houtwal of nog noordelijker door het park. Het ontwerp op de houtwal is verder uitgewerkt, omdat:

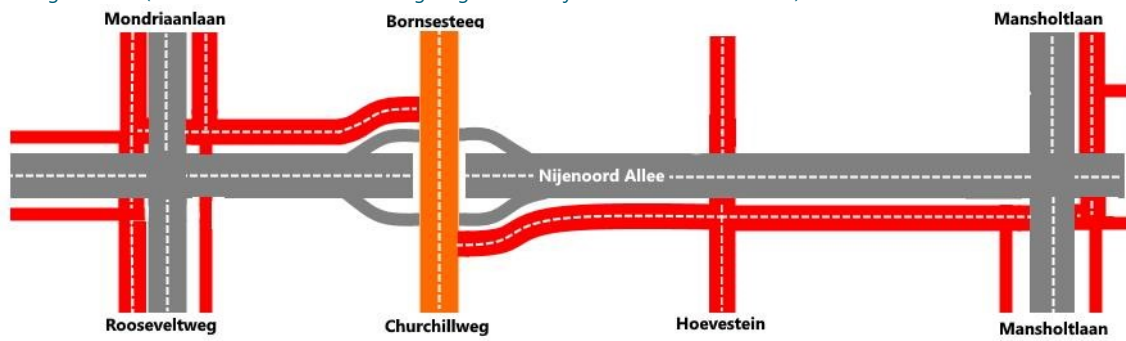
- hiermee de houtwal deels behouden kon blijven, er geen bomen in het park gekapt hoeven te worden en er ruimte is voor het terugbrengen van een noordelijke bomenrij langs de weg;
- de verkeersveiligheid en het fietscomfort licht verbetert door een ligging verder van het autoverkeer en er nog steeds voldoende zicht is voor behoud van de sociale veiligheid. Het pad slingert lichtjes met kleine hoogteverschillen, dit geeft naar verwachting geen hinder.

De afweging voor het fietspad is gemaakt door de gemeente zelf, aangezien de provincie wil aansluiten bij gemeentelijk beleid. Ten tijde van de bovenstaande afweging waren nog niet alle bomen ingemeten bij de Blauwe Bergen. Inmiddels zijn alle bomen ingemeten. Op basis van deze bomeninmeting en de 3D-inmeting van het fietspad is opnieuw gekeken naar de keuze voor het fietspad. Vanuit de gemeente is aangegeven dat de voorkeur voor het fietspad halverwege de helling onverkort als voorkeursvariant naar voren komt.

Afbeelding 3.1 Fietsstructuur langs de Nijenoord Allee in de huidige situatie (A) en in het ontwerp (B)

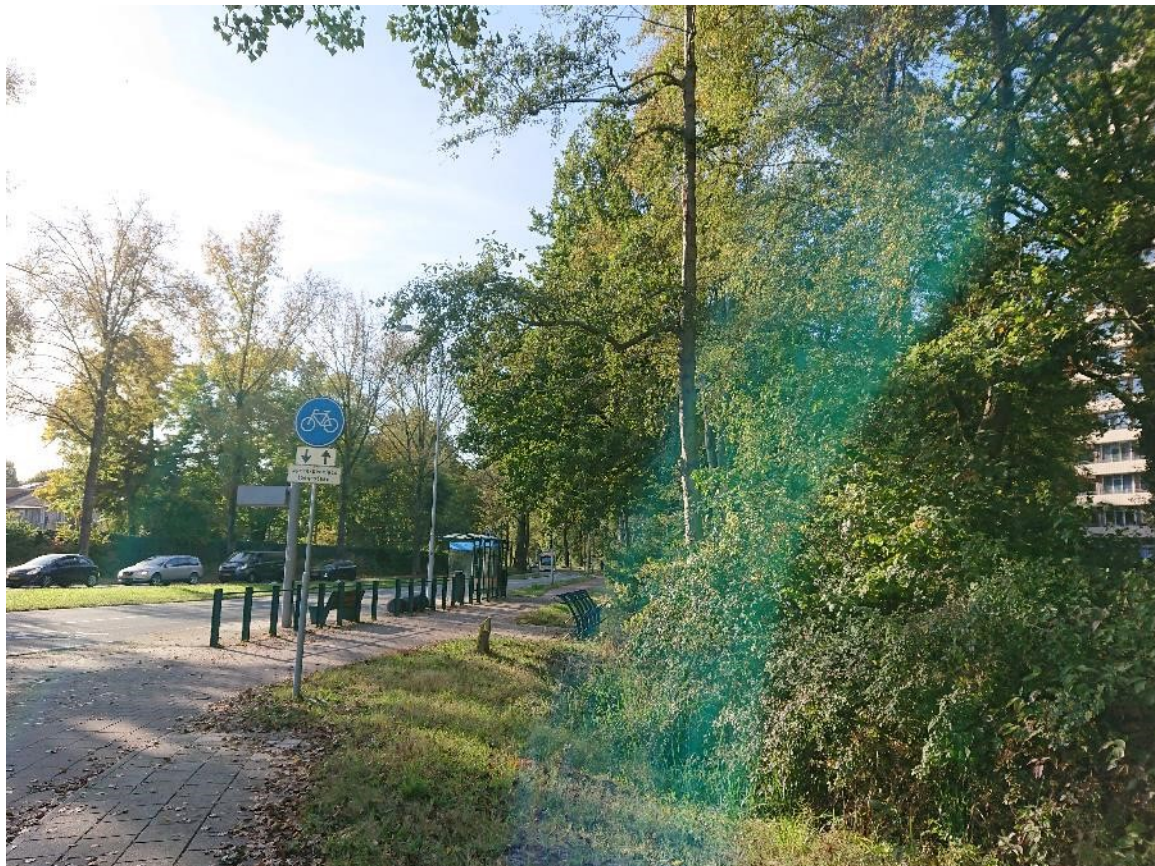


A. Huidige situatie (zonder autonome ontwikkeling langs de westzijde van de Mondriaanlaan)



B. Ontwerp en autonome ontwikkelingen aan westzijde Mondriaanlaan

Afbeelding 3.2 Laanstructuren op de Nijenoord Allee





### Ontwerpkeuze fietsstraat Churchillweg/Bornsesteeg

Met keuze voor de onderdoorgang in de Nijenoord Allee bij de Churchillweg/Bornsesteeg, grijpt de gemeente de kans aan om ook het noordelijke deel van de Churchillweg (vanaf het tankstation, nabij de Haverlanden) en de Bornsesteeg tot de Wageningen Campus te reconstrueren tot fietsstraat. Hiermee wordt de grote fietsstroom tussen Wageningen-centrum en de campus op een hoogwaardige en eenduidig manier ondersteund.

Met de fietsstraten is rekening gehouden in het ontwerp. Er ontstaat hierdoor een ongelijkvloers kruispunt tussen een gebiedsontsluitingsweg (Nijenoord Allee) en een fietsstraat (Churchillweg/Bornsesteeg). Omdat dit een weinig voorkomende situatie is, zijn verschillende oplossingen bekeken.

De uiteindelijk gekozen oplossing heeft als voordeel dat er een goede en veilige situatie wordt geboden voor de afwikkeling van linksafslaand verkeer en rechtdoorgaand verkeer. Daarnaast wordt de auto-intensiteit op de zuidelijke kruispunttak veiliger dan bij andere opties het geval is, namelijk met een uitvoeg- en voorsorteerstrook voor rechtsafslaand verkeer. Een aandachtspunt hierbij is dat de uitvoeg- en opstelstrook voor linksafslaand verkeer vanaf de Churchillweg/Bornsesteeg, in het midden van de rijbaan, onduidelijk kan ogen. Hier is rekening mee gehouden door meer ruimte te geven aan het opstelvak en door aangepast kleurgebruik van de weg, waarmee verwarring bij de gebruikers wordt voorkomen.

Om de taakbelasting van de verkeersdeelnemers omlaag te brengen en niet te veel potentiële conflictpunten dicht op elkaar te krijgen, de zijn aantakkingen van de fietspaden langs de Nijenoord Allee op de Churchillweg een stuk uitgebogen naar het noorden en het zuiden, zodat ze wat verder weg van de onderdoorgang aantakken.

## 3.2 Landschapsplan

### Visie en ontwerpuitgangspunten voor bouwstenen met een structureel karakter

Het landschapsplan (Witteveen+Bos, 2023b) geeft de volgende uitgangspunten voor bouwstenen die veel voorkomen in het ontwerp. Voor de effectbepaling in deze aanvulling op het MER is aangehouden dat deze uitgangspunten worden meegenomen in het ontwerp:

- toevoegen gebiedseigen bomen: zoveel mogelijk behouden bestaande bomen (afbeelding 3.5 en latere afbeeldingen geven aan waar bomen gekapt worden) en historisch groen bij Mansholtlaan 20, diverse boomsoorten in de beplanting afgestemd op de lokale omgeving, aandacht voor migratieroutes van beschermde diersoorten, behoud waardevolle vergezichten op open landschappen en zicht op beeldbepalende gebouwen. Voor het creëren van een aaneengesloten groenstructuur worden de ligging van kabels en leidingen, verlichting, bestaande en nieuwe bomen op elkaar afgestemd. Er wordt rekening gehouden met de obstakelvrije zone langs de weg en met zonnepanelen op gebouwen;
- lineair arboretum: botanische verbijzondering in een bomenrij bestaande uit circa 4 tot 8 bijzondere bomen van verschillende soorten. Deze komen op belangrijke adressen of entrees. Het gaat om soorten die zich kenmerken met uitbundige bloei, karakteristieke kleur of vorm;
- versterken van ecologische gebiedseigen bermen: rekening houden met de al aanwezige bijzondere flora en fauna en specifieke lokale condities, bestaande opgaande beplanting zo veel mogelijk behouden zolang dit niet de verkeers- en sociale veiligheid in de weg staat, Pas aan de rand van de Blauwe Bergen een combinatie van nieuwe bomen en zoomvegetatie toe, toepassen groene kruidenrijke middenbermen, toepassen insectvriendelijke inheems mengsels met erkenning van huidige ecologische waarde, versterking kwelbiotop Mansholtlaan met flauwe slootkanten en verbindingen met blauwe structuur, toepassen faunarasters en steilere taluds in sloten om te voorkomen dat kleine grondgebonden dieren de weg oversteken, kies voor diervriendelijke straatkolken;
- herkenbare en innovatieve verlichting: alleen inzetten op noodzakelijke verlichting, rekening houdend met de Wet natuurbescherming, innovatieve en dynamische verlichting toepassen, masten circa 30 m uit elkaar en 8-10 m hoog, verkeersveiligheid en sociale veiligheid staat voorop;
- herkenbare routes voor fietsen en wandelen: vrijliggende, brede fietspaden aanleggen, vaste markering met het thema agrovoedsel, materiaal comfortabel voor verschillende gebruikers (denk aan skaters en mindervaliden), materialisering aansluiten op aanliggende verhardingen, omzoomd door groen (bij



voorkeur bestaande bomen), versterk typische landschapselementen voor vergroten onderscheidend karakter en landschappelijke beleving voor fietser en wandelaar.

Afbeelding 3.3 Visie en ontwerputgangspunten structureel karakter



Afbeelding 3.4 Visie en ontwerputgangspunten incidenteel karakter



### Visie en ontwerputgangspunten met incidenteel karakter

Voor elementen die maar een enkele keer voorkomen langs de route, zijn ook ontwerputgangspunten opgesteld. Voor de effectbepaling in deze aanvulling op het MER is aangehouden dat deze uitgangspunten worden meegenomen in het ontwerp:

- natuursteen als kwalitatief detail: het toepassen van hergebruikte Greskasseien in middengeleiders als kwalitatief detail;
- verbijzonderen van tunnels en bruggen: het toepassen van een kunstzinnige verbeelding van een typisch bodemprofiel uit de omgeving als wandbekleding van fiets- en autotunnels, rekening houden met verkeersveiligheid en sociale veiligheid;
- landschappelijke inpassing voorzieningen en de omliggende ruimte (bushaltes en fietsvoorzieningen, huisstijl Valleilijn): houd rekening met positie, locatie en vormgeving van bushaltes en fietsenstallingen. Versterken van ecologische waarden van voorzieningen om de groene uitstraling te versterken en bij te dragen aan klimaatadaptatie. Mogelijkheid verkennen waar extra fietsvoorzieningen de bestaande faciliteiten kunnen aanvullen;
- groene entree voor Wageningen en Wageningen Campus: behoud groene uitstraling door brede bermen en groene middenbermen, versterk entree als gebied met allure voor Wageningen en Wageningen Campus, maak de thema's voedselproductie en biodiversiteit zichtbaar;

- bij plaatsing van een eventuele aanvullende geluidswerende voorziening, met een hoogte van 2-4,5 m, bestaat deze uit een aarden wal met daarboven op een geluidswerend groenscherm. Een voorwaarde is dat bestaande bomen behouden kunnen blijven en dat de aarden wal over een lange lengte kan worden toegepast. Kies voor natuurvezel als bekleding van het geluidscherm met een wintergroene klimop, eventueel aangevuld met bosrank en kamperfoelie;
- KennisAs als de verbindende factor: aansluiting voorzieningen, openbare ruimte, et cetera. Maak de thema's voedselproductie en biodiversiteit zichtbaar;
- optimaliseren faunapassages.

### 3.3 Beschrijving ontwerp

Het ontwerp staat beschreven in de toelichting in het provinciaal inpassingsplan (Witteveen+Bos, 2023c), de Ontwerpnota wegen - DO-fase (Witteveen+Bos, 2023a) en het Landschapsplan (Witteveen+Bos, 2023b). Hier wordt een samenvatting gegeven.

#### 3.3.1 Mansholtlaan

##### Autoverkeer

Tussen de aansluiting Kielekampsteeg/Kierkamperweg, in het noorden van het plangebied, en het kruispunt met de Nijenoord Allee wordt de Mansholtlaan verbreed van 1 x 2 rijstroken naar 2 x 2 rijstroken en aanliggende busstroken. Hierdoor worden de huidige watergangen naar de buitenzijde verplaatst. De uitbreiding is voorzien grotendeels aan de oostzijde van de huidige weg voorzien. Zie ook afbeelding 3.5.

##### Fietsverkeer

De huidige fietsstructuur wordt vervangen en verlegd naar de oostzijde van de Mansholtlaan. Er wordt één fietspad aangelegd met twee rijrichtingen over de gehele wegvaklengte tussen de Kielekampsteeg/Kierkamperweg en de Nijenoord Allee. Het huidige fietspad aan de westzijde komt te vervallen. Het fietspad passeert Mansholtlaan 20 aan de oostzijde van het pand.

##### Ontsluiting Mansholtlaan 20

De boerderij (Mansholtlaan 20) kan niet meer ontsloten worden via de Mansholtlaan. Het nieuwe fietspad wordt gebruikt voor de ontsluiting van de boerderij. Autoverkeer komende vanaf de boerderij zal via het fietspad invoegen op de Droevendaalsesteeg (oost). Het verkeer op de Droevendaalsesteeg wordt hier op deze situatie geattendeerd.

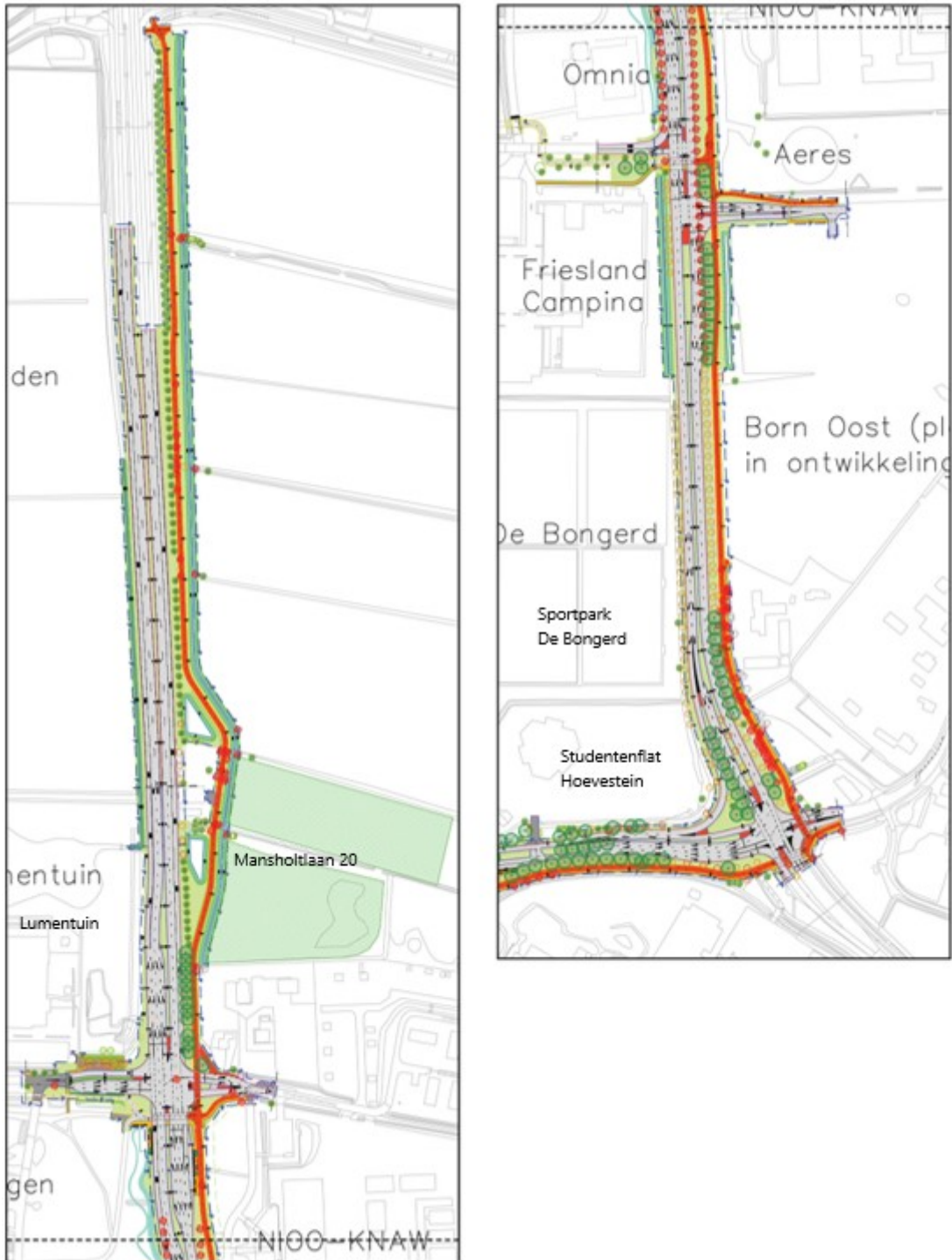
##### Watercompensatie

Watercompensatie is voorzien langs de oostzijde van Mansholtlaan, ten noorden van de Droevendaalsesteeg. Enerzijds door twee waterpartijen aan te brengen bij het gemeentelijk monument aan de Mansholtlaan 20, anderzijds in de vorm van een extra breedte in de watergang tussen de Droevendaalsesteeg en de Kierkamperweg.

##### Kruispunten

De bijzonderheden op de kruispunten op de Mansholtlaan zijn hierna toegelicht.

Afbeelding 3.5 Overzicht landschapsplan Mansholtlaan (gekateld, zie afbeelding 3.6 voor de legenda)



Afbeelding 3.6 Legenda landschapsplan (NB, in de legenda wordt verwezen naar bijlagen bij het landschapsplan)

<b>LEGENDA</b>	
	scopegrens
	wegoppervlak nieuw tracé
	fietspad
	voetgangerspad (verhard)
	voetgangerspad (halfverhard)
	bushalte (conform de branding van de Valleilijn)
	fietsvoorzieningen
	innovatieve verlichting auto
	innovatieve en dynamische verlichting fiets
	nieuwe afrastering
	geluidsscherm verhogen (geluidsmaatregel)
	nieuw laag geluidsscherm (geluidsmaatregel)
<b>GROEN BESTAAND</b>	
	bestaande (te behouden) boom
	bestaande boom, waarbij de invloed van het ontwerp als slecht/onvoldoende beoordeeld is. Deze bestaande boom willen we waar mogelijk behouden door beschermingsmaatregelen te treffen; denk daarbij aan aanpassing ontwerp en/of werkplan
	bestaande boom, waarbij het onbekend is of deze behouden kan blijven
	bestaande boom te verplaatsen, indien mogelijk
	nieuwe locatie van de te verplaatsen boom
<b>GROEN VERVALLEN</b>	
	te kappen boom
	te verwijderen zoomvegetatie/ onderbegroeiing
<b>GROEN NIEUW</b>	
	te planten boom eerste grootte (zie boomsoorten in Bijlage A)
	te planten boom tweede grootte (zie boomsoorten in Bijlage A)
	te planten boom als lineair arboretum (zie boomsoorten in Bijlage B)
	te planten zoomvegetatie (zie plantsoorten in Bijlage B)
	te planten haag
	te planten heesters
	inzaaien bloemrijk grasmengsel
<b>GRONDWERK NIEUW</b>	
	aanbrengen sloot/greppel
	watercompensatiegebied
<b>ECOLOGISCHE MITIGERENDE MAATREGELEN</b>	
	zoekgebied te compenseren bomen
	zoekgebied te compenseren sleedoorn
	ondergrondse faunapassages – te behouden en optimaliseren
	fijnmazig faunaraster (1m hoog)

## Kruispunt Mansholtlaan - Droevendaalsesteeg

### Autoverkeer

Afbeelding 3.7 zoomt in op het ontwerp van het kruispunt Mansholtlaan - Droevendaalsesteeg. De huidige rotonde bij de aansluiting Droevendaalsesteeg vervalt en wordt vervangen door een kruispunt met verkeerslichten. Doordat de Mansholtlaan wordt verbreed naar 2 x 2 rijstroken, krijgt het kruispunt op de Mansholtlaan in totaal telkens vier opstelvakken op de hoofdroute (noord-zuid en vice versa): twee voor rechtdoorgaand (bus)verkeer, één voor links- en rechtsafslaand verkeer. De stroken voor rechtsafslaand verkeer worden deels gedeeld met bussen die van een halte komen of die gaan halteren.

### Fiets- en voetgangersverkeer

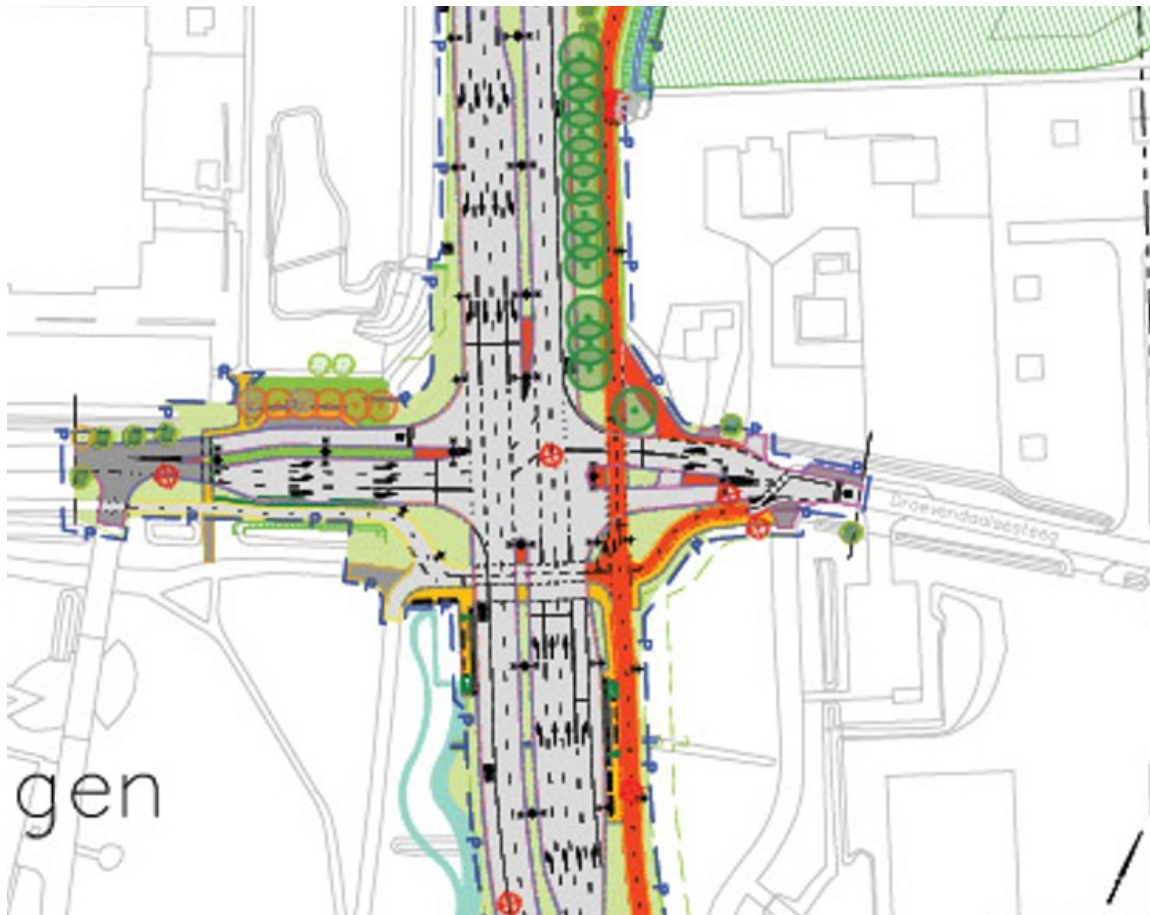
De oostelijke en zuidelijke kruispunttak zijn voorzien van een fiets- en voetgangersoversteek, beide in twee richtingen. Het huidige fietspad aan de westzijde van de Mansholtlaan vervalt, waardoor ook de fietsoversteeken op de noordelijke en westelijke kruispunttak komen te vervallen.



### Bushaltes

Op de Mansholtlaan zijn bushaltes aanwezig. De nieuwe bushaltes komen aan de zuidzijde van het nieuwe kruispunt te liggen, zodat de voetgangersoversteken gebruikt kunnen worden om beide zijden van de Campus te bereiken. Beide haltes worden voorzien van een wachthokje, een abri.

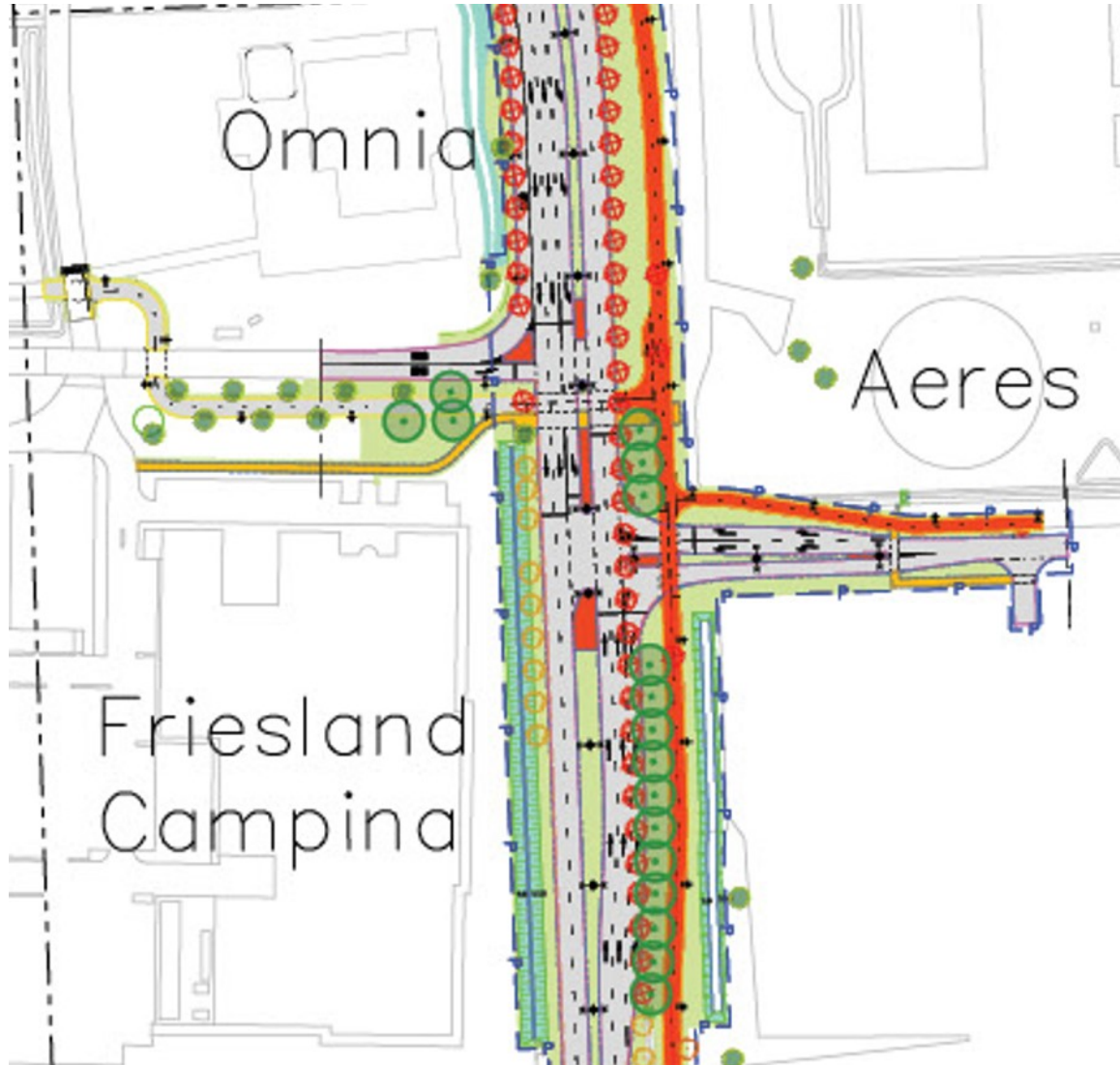
Afbeelding 3.7 Uitsnede landschapsplan bij kruispunt Mansholtlaan - Droevendaalsesteeg (gekanteld)



### Kruispunt Mansholtlaan - De Born Oost

Afbeelding 3.8 zoomt ook in op het ontwerp van het kruispunt Mansholtlaan - aansluiting Born Oost. Er komen fiets- en voetgangersoversteken en het verkeer wordt geregeld met verkeerslichten. De fiets- en voetgangersoversteken komen ten oosten en zuiden van het kruispunt. De aansluiting Born Oost zal in de toekomst gaan dienen als ontsluiting van de Aeres Hogeschool. Daarom wordt de huidige ventweg van de Mansholtlaan een wandelboulevard die toegankelijk is voor hulpdiensten en pakketbezorgers.

Afbeelding 3.8 Uitsnede landschapsplan bij kruispunt Mansholtlaan - aansluiting Born Oost (gekanteld)



### 3.3.2 Nijenoord Allee

#### Autoverkeer

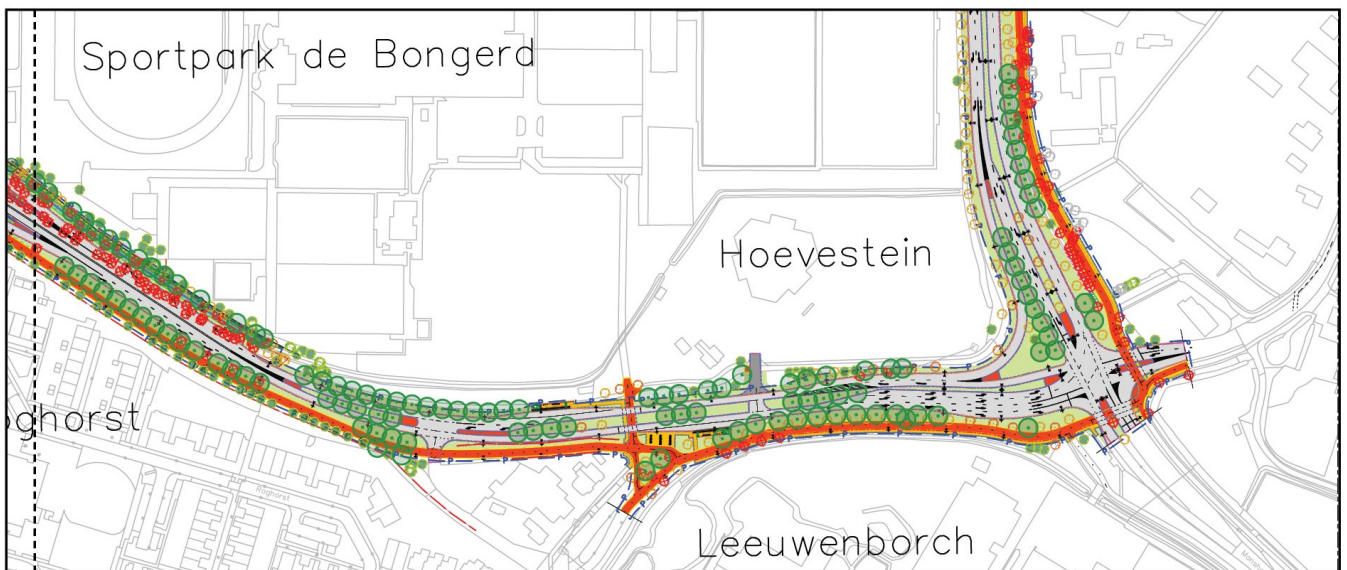
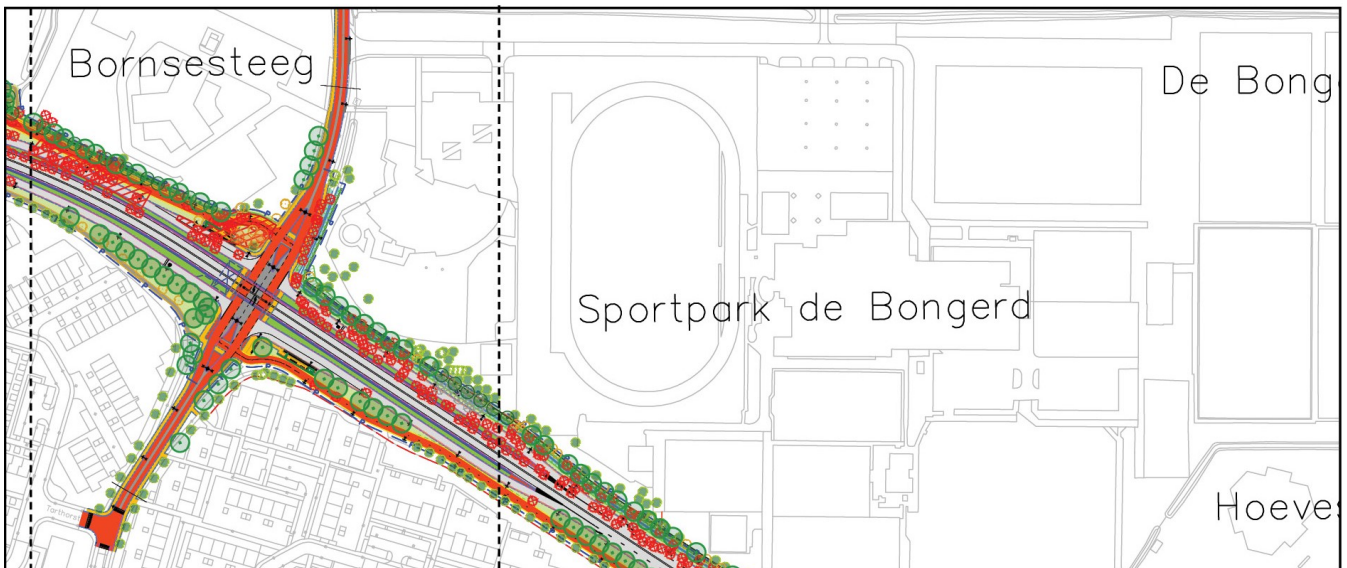
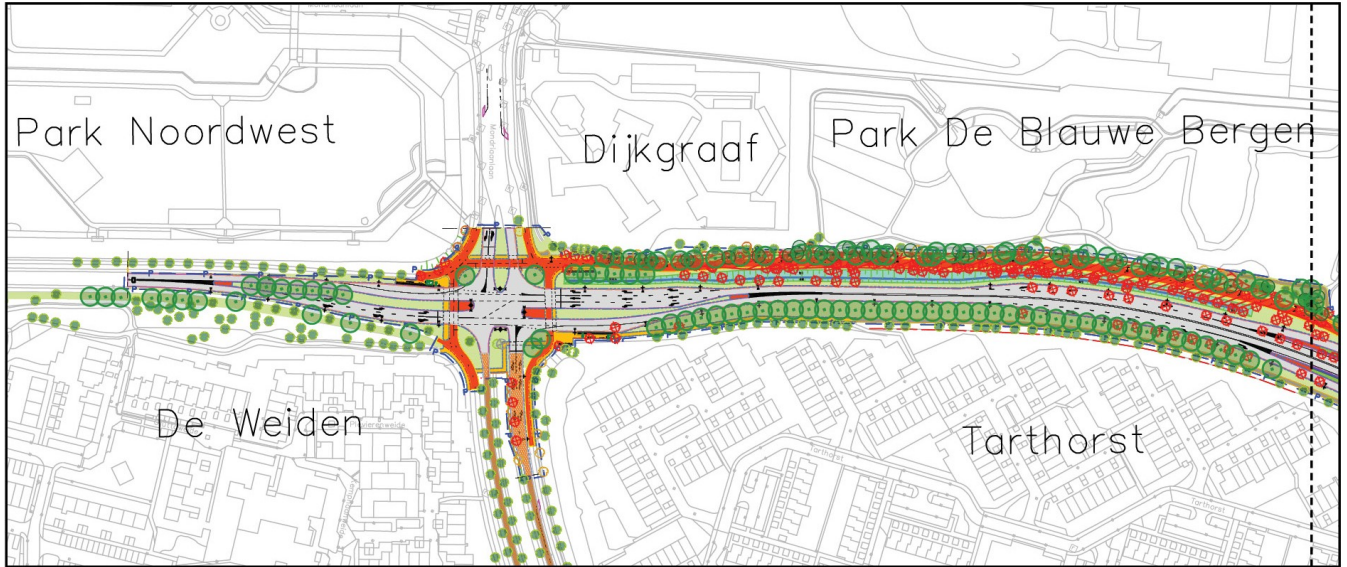
De Nijenoord Allee is ontworpen als gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom. Voor de Nijenoord Allee geldt dat 2x1 rijstrook (één rijstrook per richting) gehandhaafd blijft. De maximum toegestane snelheid is 50 km/h. De kruispunten en de ligging van fiets- en wandelpaden worden aangepast (zie afbeelding 3.9).

#### Fiets- en voetgangersverkeer

Het tweerichtingsverkeer fietspad tussen de kruising Nijenoord Allee met Mansholtlaan en de Churchillweg/Bornsesteeg ligt aan de zuidzijde van de Nijenoord Allee. Het voormalige fietspad aan de noordzijde tussen Hoevestein tot aan de Bornsesteeg komt te vervallen. Tussen de Churchillweg/Bornsesteeg en de Rooseveltweg/Mondriaanlaan (bij de studentenflat Dijkgraaf) ligt het tweerichtingsverkeerfietspad aan de noordzijde van de Nijenoord Allee. Dit is op de rand van het park de Blauwe Bergen. Het voormalige fietspad aan de zuidzijde tussen de Churchillweg en de Rooseveltweg wordt omgezet naar een wandelpad.



Afbeelding 3.9 Overzicht Landschapsplan Nijenoord Allee (zie legenda afbeelding 3.6)



## Ruimtebeslag

Aan de zuidzijde van de Nijenoord Allee is er geen ruimtebeslag buiten publieke ruimte. De te dempen watergangen aan de noordzijde van de Nijenoord Allee worden wel verplaatst naar het sportpark.

## Geluidmaatregelen

Afbeelding 3.10 geeft de geluidsmaatregelen aan. De bestaande geluidschermen ter hoogte van Tarthorst en Roghorst worden opgehoogd met 1 meter (voor het scherm bij Tarthorst geldt dat deze aan de oostzijde van Tarthorst wordt opgehoogd tot het begin van de onderdoorgang). De ophoging van de schermen past binnen het huidige bestemmingsplan. Er komen twee nieuwe schermen, één ter hoogte van Hoevestein 217 (Asia Plaza) en één ter hoogte van de woningen Hoevestein 219 en 221, van respectievelijk 1,2 meter en 2,5 meter hoog. Deze maakt het inpassingsplan mogelijk. Op de Nijenoord Allee wordt een stil wegdek aangelegd.

Afbeelding 3.10 Keuze geluidsmaatregelen Nijenoord Allee



## Kruispunten

De bijzonderheden op de kruispunten in de Nijenoord Allee zijn hierna toegelicht.

### Kruispunt Nijenoord Allee - Mansholtlaan (bij studentenflat Hoevestein/restaurant 't Gesprek)

#### Autoverkeer

Afbeelding 3.11 zoomt in op het kruispunt Nijenoord Allee en Mansholtlaan. Hier is ervoor gekozen om de busbaan vorm te geven als een vrije-rechtsafer voor autoverkeer en bus. Dit geeft een aanzienlijke meerwaarde voor de verkeersafwikkeling op het gehele kruispunt zonder extra hinder voor de bus. Ook wordt het verhardingsoppervlak daardoor kleiner, dit is gunstiger vanuit duurzaamheid en de mogelijkheden voor stedelijk groen. Rechtdoorgaand verkeer komende vanuit de Grintweg en linksafslaand verkeer komende vanaf de Diedenweg voegt in op de gecombineerde bus/autostrook.

#### Fiets- en voetgangersverkeer

De fietspaden ten oosten van de Mansholtlaan en ten zuiden van de Nijenoord Allee zijn aangewezen als dominante fietsverbindingen (in aansluiting op de aanleg van de snelle fietsroute). Ze worden daarom verbreed naar 4,50 m. De oversteekbaarheid voor het fietsverkeer wordt geoptimaliseerd door voor de



tweerichtingenoversteken voor het fietsverkeer in beide rijrichtingen onderling een groene golf te programmeren, of hooguit een (zeer) korte wachttijd.

De fietspaden aan de westzijde van de Mansholtlaan en ten noorden van de Nijenoord Allee tot aan de Bornsesteeg komen te vervallen. Hierdoor worden de huidige fiets- en voetgangersoversteken op de noordelijke en westelijke tak van het kruispunt overbodig. Deze komen te vervallen. Ook de oudere oversteek bij de studentenflat Hoevestein wordt opgeheven. Bij de huidige oversteek bij de ingang van het sportpark wordt een fiets- en voetgangersoversteek met verkeerslichten gerealiseerd. Dit is nu nog de enige nabije oversteekmogelijkheid voor fietsers vanuit de studentenflat Hoevestein.

Van De Born Oost tot aan de Leeuwenborch wordt een half verhard voetpad aangebracht, dat aan de oostzijde van de Mansholtlaan loopt en aan de zuidzijde van de Nijenoord Allee.

#### *Bushaltes*

De bushaltes bij de studentenflat Hoevestein liggen in beide rijrichtingen net na het passeren van de overgebleven oversteek bij de ingang van het sportpark. Bij de haltes komenabri's.

Afbeelding 3.11 Uitsnede landschapsplan kruispunt Nijenoord Allee en Mansholtlaan



#### **Kruispunt Nijenoord Allee - Churchillweg/Bornsesteeg**

##### *Autoverkeer*

Afbeelding 3.12 geeft het ontwerp van het kruispunt Nijenoord Allee - Churchillweg/Bornsesteeg. De doorgaande rijbaan van de Nijenoord Allee kruist onder de Churchillweg/Bornsesteeg door in een verdiepte bak. De verdiepte ligging van de Nijenoord Allee en de aparte toe- en afritten daar naar toe nemen meer ruimte in dan in de huidige situatie.

De verdiepte bak waar de Nijenoord Allee in ligt, begint en eindigt ongeveer 130-150 m vanuit de Churchillweg. De toe- en afritten beginnen voor de bak, op ongeveer 160-200 m afstand van de Churchillweg.



Afbeelding 3.12 Uitsnede landschapsplan kruispunt Nijenoord Allee - Churchillweg/Bornsesteeg



#### *Fiets- en voetgangersverkeer Nijenoord Allee*

Aan de noordwestzijde van het kruispunt sluit het fietspad langs de Nijenoord Allee aan op het fietspad dat op de houtwal van de Blauwe Bergen ligt. Deze aansluiting ligt relatief noordelijk. Voor voetgangers komt er een voetpad aan de zuidzijde van de weg tot aan de bushalte. Er is, net als in de referentiesituatie, geen voetpad tussen deze bushalte en die bij de Hoevesteinflat. Er is ook geen voetpad aan de noordzijde. Wel zijn er voetpaden naar de Blauwe Bergen en langs de Churchillweg/Bornsesteeg.

#### *Ruimtebeslag noordzijde Nijenoord Allee*

Aan de noordoostzijde van het kruispunt van de Nijenoord Allee (bij het sportpark, zie afbeelding 3.13) moet een groot deel van de groenstrook verdwijnen en wordt de watergang verplaatst tot op het sportpark. Door de noordelijke aansluiting van het fietspad bij de studentenflat Bornsesteeg en de ligging van het fietspad op de houtwal, is er ruimtebeslag bij de studentenflat en in het park. Het extra ruimtebeslag van de onderdoorgang en de hieraan gekoppelde verplaatsing van de watergang, leidt aan de noordzijde tot ruimtebeslag op het sportpark, de omgeving van de studentenflat Bornsesteeg en het park de Blauwe Bergen.

#### *Fietsstraat Churchillweg*

De Churchillweg/Bornsesteeg wordt ingericht als fietsstraat. Dat wil zeggen dat de inrichting vooral de fietsers dient en de auto meer 'te gast' is. Het autoverkeer kan uitwisselen tussen de Nijenoord Allee en Churchillweg/Bornsesteeg via toe- en afritten aan beide zijden van de onderdoorgang. Deze toe- en afritten sluiten aan op de Churchillweg/Bornsesteeg met twee gelijkvloerse kruispunten.

De Churchillweg/Bornsesteeg, de fietsstraat met toe- en afritten, is ontworpen voor gemengd gebruik. De ruimte wordt door autoverkeer en fietsverkeer gedeeld. Op deze wijze is er voldoende ruimte om tot een veilige weginrichting te komen.

In het midden van het kunstwerk op de Churchillweg/Bornsesteeg komt een opstelvak voor autoverkeer dat linksaf wil slaan richting de Nijenoord Allee. Er wordt gewerkt met kleurverschillen in de verharding, zodat de inrichting van het kruispunt optisch duidelijk is. In de loop van het ontwerpproces is meer ruimte gegeven, dit leidt tot een goede verkeersveiligheid.

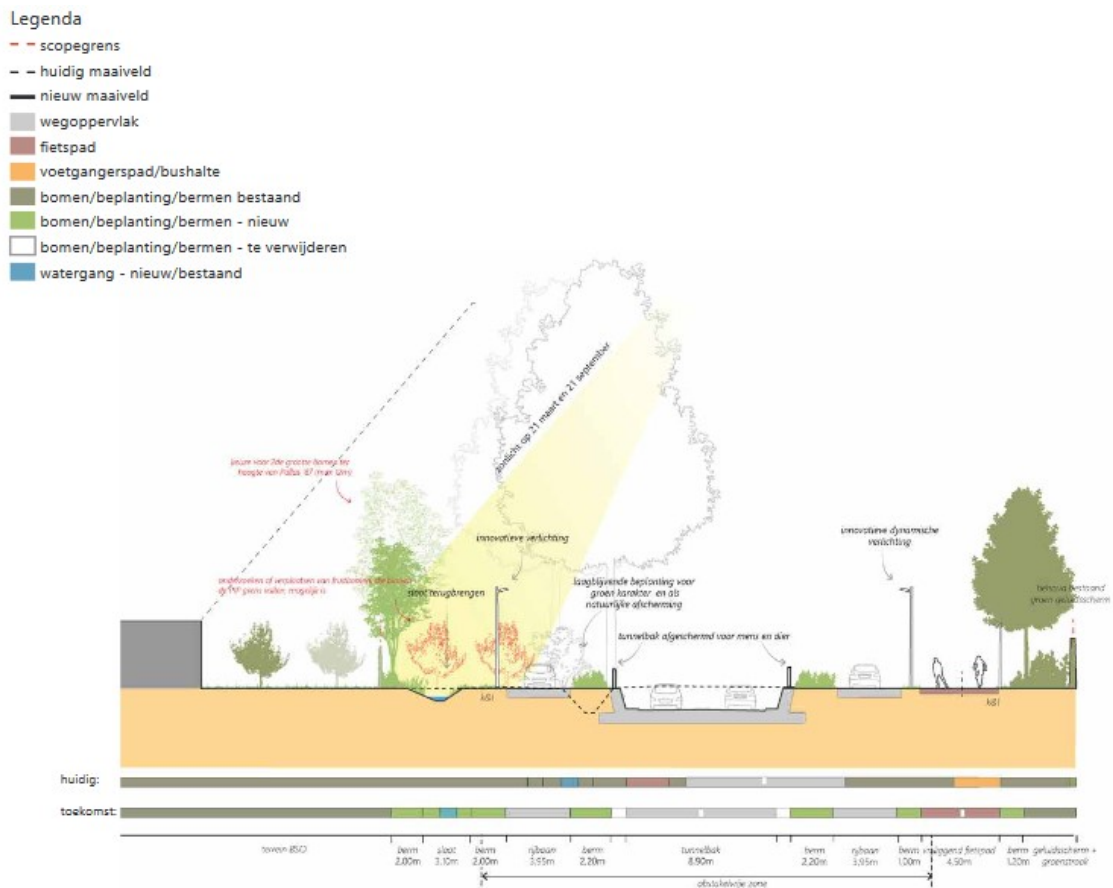
### Bushaltes en doorgang verkeer

De bushaltes staan op beide toeritten voor het autoverkeer vanaf de Churchillweg/Bornsesteeg naar de Nijenoord Allee. De bus zal via de afrit de Nijenoord Allee verlaten, het kruispunt met de Churchillweg/Bornsesteeg recht oversteken naar de toerit en vervolgens stoppen bij de bushalte op de toerit.

Linksafslaand verkeer vanaf de Churchillweg dat een bus bij de bushalte op de toerit naar de Nijenoord Allee voor zich ziet, moet zich opstellen op het opstelvak in het midden van de Churchillweg/Bornsesteeg. Voor autoverkeer vanaf de Bornsesteeg is dit niet nodig, omdat aan de zuidelijke zijde van de Nijenoord Allee voldoende ruimte aanwezig is de bus te passeren.

Na aanleg wordt gemonitord of afwikkeling en de doorgang voldoende is. Eventueel kunnen busverkeersregelinstanties geplaatst als dit nodig blijkt om de wachttijd voor overstekende bussen te beperken. Dit heeft dan gevolgen voor de fietsoversteekbaarheid, er rijden op het drukste uur hier 8 bussen per richting.

Afbeelding 3.13 Dwarsdoorsnede Nijenoord Allee bij het sportpark ter hoogte van AV Pallas '67 (de onderdoorgang is hier nog niet op volledige diepte)



### Kruispunt Nijenoord Allee - Rooseveltweg/Mondriaanlaan (bij studentenflat Dijkgraaf)

#### Autoverkeer

Afbeelding 3.14 geeft het ontwerp van het kruispunt Nijenoord Allee - Rooseveltweg/Mondriaanlaan. Om de capaciteit van het kruispunt te vergroten voor het autoverkeer, wordt op de Nijenoord Allee aan de oostzijde een opstelvak toegevoegd van minimaal 60 m lang. Dit betekent dat aan deze zijde drie opstelvakken

komen, voor apart rechtsaf, rechtdoor en linksaf. In de huidige situatie zijn rechtdoor en rechtsaf samengevoegd. Dit blijft wel het geval voor de westelijke tak van dit kruispunt.

Op de Rooseveltweg wordt een gecombineerd opstelvlak voor linksaf en rechtdoor gerealiseerd. Het verkeer voor linksaf en rechtdoor krijgt een kort voorsorteervak. Rechtsafslaand verkeer krijgt een opstelvak op de rijstrook in het verlengde van de Rooseveltweg. Er is hier vanwege de aanwezigheid van bomen, onvoldoende ruimte voor de uitbreiding. Daarom wordt de watergang in de Rooseveltweg versmald met een (nader uit te werken) grondkerende constructie.

#### *Fiets- en voetgangersverkeer*

Het zuidelijke fietspad tussen Rooseveltweg en Churchillweg wordt omgevormd naar een voetpad. De functie van fietspad aan de zuidzijde komt hier te vervallen. Het noordelijke fietspad tussen de studentenflats Dijkgraaf en de Bornsesteeg wordt noordwaarts verlegd, naar de rand van het park De Blauwe Bergen, om ruimte te maken voor de extra opstelvakken voor het autoverkeer. Op de nieuwe locatie wordt het fietspad in bredere vorm teruggebracht, ingericht op tweerichtingsverkeer.

Afbeelding 3.14 Uitsnede landschapsplan kruispunt Nijenoord Allee - Rooseveltweg/Mondriaanlaan



De noord-, oost- en westzijde van het kruispunt zijn voorzien van fiets- en voetgangersoversteken. De zuidzijde is alleen voorzien van een voetgangersoversteek. Deze zuidelijke voetgangersoversteek bestaat uit een deel zonder verkeersinstallatie (het gaat hier om de westelijke oversteek van één rijstrook, de oversteek ligt vrij ver zuidelijk, waardoor het verkeer goed zichtbaar is) en een deel met installatie (het oostelijke deel met 2 rijstroken).

De noordelijke en westelijke kruispunttakken krijgen nu een fietsoversteek ingericht voor tweerichtingsfietsverkeer. Hierbij wordt rekening gehouden met de autonome ontwikkeling van een fietspad voor tweerichtingenverkeer aan de westzijde van de Mondriaanlaan. De oversteekbaarheid voor het fietsverkeer wordt geoptimaliseerd door een groene golf in de verkeersregeling te verzorgen op de tweerichtingenoversteken. Of hooguit een (zeer) korte wachttijd.



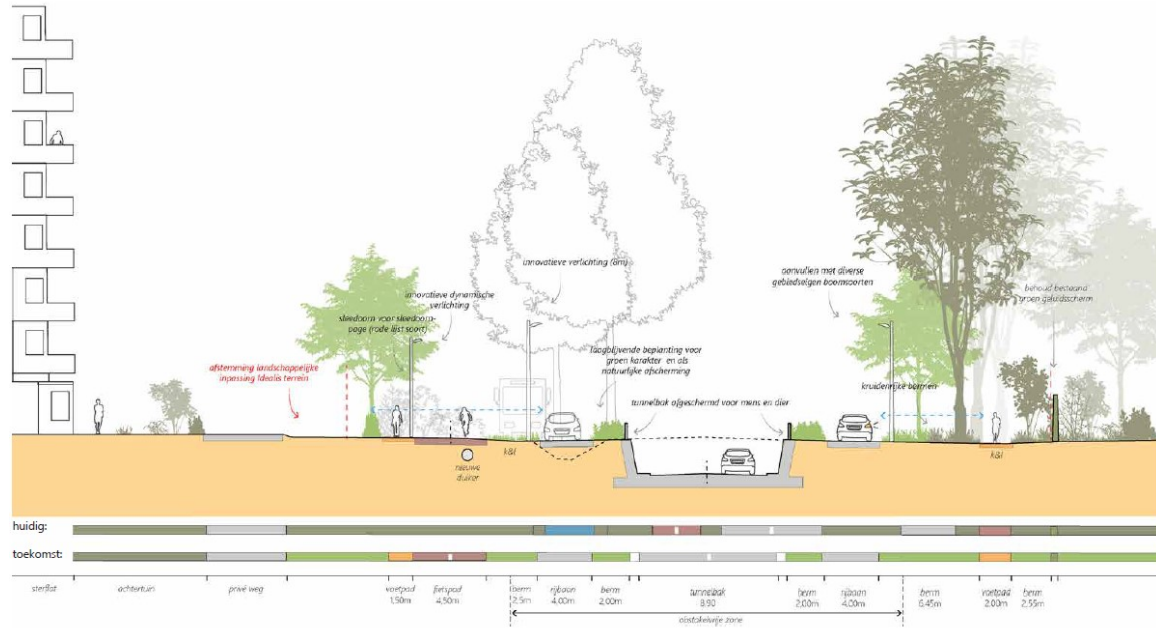
### Bushaltes

Op de Nijenoord Allee liggen twee bushaltes, die in de rijrichting na de verkeerslichten liggen, stroomafwaarts van het kruispunt. Net als in de referentiesituatie hebben beide haltes eenabri.

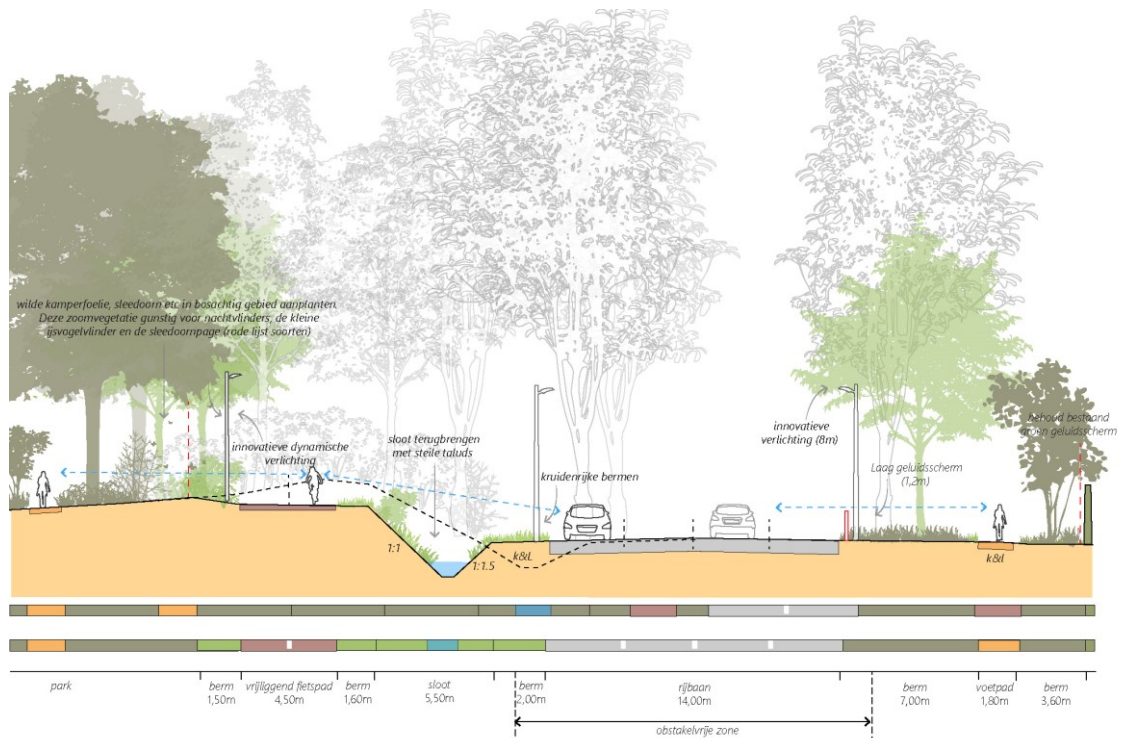
### Geluidmaatregelen

De Rooseveltweg wordt voorzien van een stil wegdek.

Afbeelding 3.15 Dwarsdoorsnede Nijenoord Allee ter hoogte van studentenflat Bornsesteeg (voor legenda zie afbeelding 3.13)



Afbeelding 3.16 Dwarsdoorsnede Nijenoord Allee ter hoogte van Park De Blaauwe Bergen (voor legenda zie afbeelding 3.13)



Afbeelding 3.17 Kruispunt Nijenoord Allee en Churchillweg/Bornsesteeg in de referentiesituatie



### 3.3.3 Overige aandachtspunten ontwerp

#### Bomenkap

Het ontwerp en de uitvoering daarvan hebben gevolgen voor bomen binnen en net buiten het plangebied. Bomen kunnen binnen het ruimtebeslag van de verkeersmaatregelen of andere maatregelen liggen, zoals een geluidscherm of de uitvoeringsruimte om iets aan te leggen. Tabel 3.1 geeft de resultaten van de bomeninventarisatie aan, waarbij circa 837 bomen binnen en net buiten het plangebied in beeld zijn gebracht.

Binnen het plangebied zijn in ieder geval circa 134 van de circa 789 bomen buiten de risicozone. Ongeveer 505 bomen binnen het plangebied worden zeker gekapt. Dit geldt ook voor circa 4 bomen aangrenzend aan het plangebied. Van enkele bomen is nog niet bekend wat er mee gaat gebeuren (circa 17). Dus circa 509 bomen worden zeker gekapt, 17 extra bomen worden mogelijk gekapt.

Uitgaande van inzet op maximaal behoud van bomen worden circa 148 binnen het plangebied en circa 29 daarbuiten behouden. Voor het behoud gaat het vooral om het inzetten van algemene beschermingsmiddelen bij werken rondom bomen.

Voor een twintigtal bomen vraagt het behoud om een planaanpassing of een goed werkplan hoe met deze bomen om te gaan. Dit werkplan moet door de aannemer worden opgesteld en worden getoetst door een externe (boom)deskundige. De mitigerende maatregelen voor het behoud van deze in totaal circa 180 bomen worden in het contract met de aannemer opgenomen.



Tabel 3.1 Bomeninventarisatie

	Binnen plangebied	Buiten plangebied
te behouden bomen	134	n.v.t.
bomen die niet te behouden zijn	circa 505	4
bomen te behouden bij nemen algemene mitigerende maatregelen bij de uitvoering	130	20
bomen te behouden bij nemen specifieke mitigerende maatregelen bij de uitvoering	18	9
onbekend	2	15

Binnen het plangebied kunnen na uitvoering 355 nieuwe bomen geplant worden, zoals ingetekend in het landschapsplan. Het landschapsplan geeft buiten het plangebied ook nog een locatie voor 15 bomen aan. Er moeten nog circa 156 bomen buiten het plangebied worden gecompenseerd. Deze compensatie wordt voorzien in het gebied tussen Mansholtlaan 20 en Droevendaalsesteeg 5.

Of voor de te kappen bomen een omgevingsvergunning kappen moet worden aangevraagd is afhankelijk van de geldende wet- en regelgeving. Gekapte bomen buiten de bebouwde kom worden gecompenseerd volgens de Wet Natuurbescherming.

De meeste bomen staan binnen de bebouwde kom. Hiervoor geldt een vergunningplicht voor bomen met een stam vanaf 60 cm en hoger dan 1,3 m hoogte boven het maaiveld of als de betreffende houtopstand staat vermeld op de Lijst van monumentale bomen en/of is geplant vanwege een herplantplicht. De nieuwe beplanting moet vervolgens kwalitatief en kwantitatief in verhouding staan tot de gekapte houtopstand. In de praktijk zullen dit niet even grote bomen zijn, maar bijvoorbeeld wel soorten die hetzelfde of gelijk zijn aan de gekapte bomen.

#### Faunapassages

In de Mansholtlaan liggen twee faunapassages binnen het projectgebied. De twee bestaande faunabuizen liggen nabij de kruising van de Mansholtlaan en de Droevendaalsesteeg. De gemeente Wageningen heeft aangegeven dat de faunabuizen niet goed functioneren (ze zijn vaak deels/volledig gevuld met water). Beide faunapassages worden verlengd en indien mogelijk geoptimaliseerd voor het bedoelde gebruik.

#### Aansluiting riool

Om negatieve invloed op waterkwaliteit te voorkomen, wordt de kelder van de onderdoorgang aangesloten op het vuilwaterriool en het hemelwaterriool. De eerste waterafvoer bij regen is viezer dan het water dat bij voortdurende regen in de onderdoorgang belandt, daarom wisselt de aansluiting na een bepaalde hoeveelheid water van afvoer naar het vuilwaterriool naar het hemelwaterriool.

### 3.4 Beheer en onderhoud

Naar verwachting wijkt de inspanning voor beheer en onderhoud niet erg af van de effecten van het huidige beheer en onderhoud. De onderdoorgang zal meer onderhoud en beheer vergen voor de gemeente Wageningen. Wat betreft het MER is beheer en onderhoud met name van belang voor de effecten op het milieu. Mocht er toch sprake zijn van een grotere opgave voor beheer en onderhoud, dan leidt dit vanwege het incidentele karakter naar verwachting niet tot grote milieueffecten.

## 3.5 Aanlegfase

### Planning en mogelijke fasering van de werkzaamheden

Voor de effectstudies is aangenomen dat de aanlegfase volledig plaats vindt in 2024, met 260 werkbare dagen. Op dit moment is nog niet uitgewerkt hoe de werkzaamheden in de aanlegfase gefaseerd worden.

### Materieel

De geplande werkzaamheden voor het ABR vergt de inzet van mobiele werktuigen en bouwverkeer tijdens de aanlegfase. Pas als het project in de uitvoering gaat, zal bekend zijn welk materieel exact voor de bouwactiviteiten zal worden ingezet.

Voor de berekening van de stikstofuitstoot tijdens de aanlegfase (Witteveen+Bos, 2021a) is uitgegaan van een inschatting van het benodigd materieel.

Voor de uitstoot van nieuw geproduceerde motoren voor werkverkeer gelden Europese normen. In 2016 is begonnen met de norm Stage I. Sinds 2019 geldt voor de meeste nieuw geproduceerde motoren de norm Stage V. Voor het effectenonderzoek is de inzet van materieel uitgewerkt in drie verschillende scenario's:

- scenario 1: inzet van regulier materieel (verschillende Stage-klassen);
- scenario 2: inzet van schoon materieel (minimaal Stage-IV);
- scenario 3: inzet van schoon (minimaal Stage-IV) en emissieloos (elektrisch) materieel.

Er is een schatting gemaakt van de emissiebronnen (bijvoorbeeld mobiele werktuigen en bouwverkeer) op basis van de hoeveelheden materiaal in het ontwerp. Vervolgens is de inzet in vier deelgebieden beschouwd.

### Werkruimte

Op dit moment is niet duidelijk of het nodig is ruimte te reserveren voor het kunnen uitvoeren van het werk, het aanleggen van depots, het instellen van aanvoerroutes et cetera. Mogelijk zijn er aan de Mansholtlaan tijdelijk terreinen beschikbaar op het toekomstige bedrijventerrein.

### Verkeersplan

Op dit moment is niet duidelijk hoe tijdens de aanlegfase de bereikbaarheid van Wageningen wordt geregeld. Het nieuwe ruimtebeslag is groter dan de huidige weg, daarmee zijn binnen die ruimte ook tijdelijke verkeersoplossingen mogelijk. Duidelijk is wel dat er niet voor langere tijd rijbanen worden afgesloten. Enkele afsluitingen zullen zich beperken tot de nachten en weekenden. In het contract met de uitvoerder van het project worden hier eisen aan gesteld.

## 3.6 Conditionerende werkzaamheden

Er zijn verschillende conditionerende onderzoeken uitgevoerd. Resultaten voor de milieukundige thema's volgen later in dit rapport, hier zijn de conclusies voor de meer ontwerp- en uitvoeringsgerichte onderzoeken gegeven.

### Kabels en leidingen

In of nabij het plangebied zijn vier planologisch relevante kabels en leidingen aanwezig van type 1, dit zijn buisleidingen met een externe veiligheidszone (Witteveen+Bos, 2021a). Het gaat hier om de buisleidingen met gevaarlijke inhoud van de Nederland Gasunie. Voor deze buisleidingen is het Besluit externe veiligheid van toepassing. De overige kabels en leidingen vallen onder type 3 'overige leidingen'. Een daarvan is beschermd in het bestemmingsplan.

Op basis van de inventarisatie van kabels en leidingen zijn vervolgstappen geadviseerd. Bij de uitvoering van het plan wordt een knelpuntenanalyse gedaan. Tijdens deze analyse vindt afstemming met de netbeheerder plaats. In het inpassingsplan wordt voor het traject van de buisleiding gevaarlijke inhoud een eigen dubbelbestemming opgenomen ter waarborging van het transport en de veiligheid rondom de leiding.

### Ontplobbare oorlogsresten

Voor het plangebied is een Risicoanalyse Ontplobbare Oorlogsresten (BeoBOM, 2021) uitgevoerd. Uit de risicoanalyse is gebleken dat de geplande werkzaamheden ten dele zullen plaatsvinden binnen verdacht gebied. Dit betekent dat tijdens de uitvoering aanvullende maatregelen zullen worden genomen. Er wordt tijdens de uitvoering gewerkt volgens een opsporingsproces zoals beschreven in het Certificatieschema Opsporen Ontplobbare Oorlogsresten (CS-000). Hiermee is de veiligheid tijdens de aanleg gegarandeerd.

Afbeelding 3.18 Toegang tot het park de Blauwe Bergen naast de studentenflat Bornsesteeg



### 3.7 Referentiesituatie of nul-alternatief

De effecten van het voorkeursalternatief (ontwerp, gebruik en aanleg) worden vergeleken met de referentiesituatie. Dit is de situatie in 2034 dat het project niet is aangelegd, maar wel wordt uitgegaan van de huidige situatie inclusief ruimtelijke plannen en trendmatige ontwikkelingen die in grote mate zeker zijn. Dit wordt ook wel het nul-alternatief genoemd.

#### Huidige situatie

In de huidige situatie is Wageningen vanuit het noorden bereikbaar via de N781 (Mansholtlaan) vanaf de A12 met 2x2 rijstroken en aanliggende busstroken. Vanaf het kruispunt met de Kielekampsteeg/Kierkamperweg zijn er meerdere mogelijkheden. De hoofdroute gaat door over de Mansholtlaan die van 2x2 rijstroken met busstroken teruggaat naar 1 rijstrook per richting met busstroken.

Via de Droevendaalsesteeg is de Wageningen Campus bereikbaar. Via de Kielekampsteeg en Bornsesteeg is de Wageningen Campus voor auto en fietsverkeer eveneens bereikbaar. De Mansholtlaan komt vervolgens binnen de bebouwde kom en ter hoogte van de weg de Bronland sluit een vrijliggende busbaan over de Wageningen Campus met een verkeerslicht aan op de Mansholtlaan. Bij het kruispunt met de Nijenoord

Allee en de Grintweg verdeelt het verkeer zich, met als bestemming zuidwesten (via de Nijenoord Allee) en zuidoosten (via de Mansholtlaan die over gaat in de Diedenweg) van Wageningen.

### Autonome ontwikkeling

Inmiddels is de schop de grond in voor de realisatie van een deel van de snelle fietsroute Ede – Wageningen (zie afbeelding 3.19). De fietsroute verbetert de verbinding tussen Ede en Wageningen. Nu al fietsen er dagelijks meer dan 5.000 fietsers over deze route. De route gaat langs belangrijke woon-, werk-, studie- en openbaar vervoerlocaties en krijgt een splitsing naar het campusterrein aan de Willem Dreeslaan via de Kierkamperweg in Bennekom. De route krijgt vlak asphalt, brede fietspaden en voorrang op veel kruispunten. De afwaardering van de Grintweg, het stukje Hoevestein(-Hollandseweg)-Churchillweg en de Churchillweg tot fietsstraat maakt hier deel van uit. Het idee is dat de aanpassing van de Grintweg direct na de realisatie van Beter Bereikbaar Wageningen start. De aansluiting naar het nieuwe bedrijventerrein Born-Oost is in dat bestemmingsplan geregeld.

Afbeelding 3.19 Visualisatie snelle fietsroute Ede-Wageningen (bron: provincie Gelderland)



De WUR werkt samen met de gemeente aan een westelijke ontsluiting van de campus voor gemotoriseerd verkeer via de busbaan Mondriaanlaan en aanpassingen aan de Mondriaanlaan. In het MER 2020 maakte deze ontwikkeling deel uit van het voornemen. Na de keuze voor de voorkeursvariant sloten gemeente, WUR en provincie een samenwerkingsovereenkomst waarin deze ontwikkeling apart wordt opgepakt door gemeente en WUR. Een besluit over deze ontwikkeling wordt echter pas na het (ontwerp-)inpassingsplan genomen. De westelijke ontsluiting is daarom uit de verkeers- en geluidsmodellering voor het provinciaal inpasingsplan gehaald en is daarmee geen onderdeel meer van het plan en geen onderdeel van de autonome ontwikkeling.



# 4

## EFFECTEN EN EFFECTBEOORDELING AANLEG- EN GEBRUIKSFASE

### 4.1 Inleiding

Dit hoofdstuk gaat in op de effecten van het voorkeursalternatief (VKA) in de aanleg- en gebruiksfase. Bij elk criterium staat waar van toepassing eerst de beoordeling van het ABR uit het MER 2020 (Royal HaskoningDHV, 2020). Vervolgens komt een beoordeling van het voorkeursalternatief aan bod. De beoordeling is niet altijd gelijk, omdat het voorkeursalternatief nader is uitgewerkt en ook omdat deze een onderdoorgang op de Nijenoord Allee mogelijk maakt. De beoordeling gaat eerst in op de gebruiksfase en waar relevant vervolgens op de aanlegfase. De effecten zijn aangegeven ten opzichte van de referentiesituatie.

Deze aanvulling op het MER 2020 werkt verder door op de aspecten en beoordelingscriteria zoals opgenomen in het MER 2020. Tabel 4.1 geeft de algemene beoordelingsschaal voor de beoordeling van de effecten ten opzichte van de referentiesituatie, zoals ook gehanteerd in het MER 2020.

Tabel 4.1 Beoordelingsschaal milieueffecten

Score	Verklaring
++	zeer positief effect
+	positief effect
0	geen/neutraal effect
-	negatief effect
--	zeer negatief effect

Voor de referentiesituatie wordt in principe 10 jaar na aanleg van de weg aangehouden. In het MER 2020 is hiervoor 2030 aangehouden. Ook het nieuwe verkeersmodel gaat uit van 2030.

### 4.2 Verkeer en vervoer

Tabel 4.2 geeft het overzicht van de effecten voor het thema verkeer en vervoer. De effecten zijn onder de tabel toegelicht. Ook wordt ingegaan op het doelbereik van het voorkeursalternatief.



Tabel 4.2 Overzicht effecten verkeer en vervoer

Thema	Aspect/Beoordelingscriteria	ABR	VKA- Gebruiksfase
verkeer en vervoer	doorstroming - reistijdverhouding	+	+
	<i>robuustheid:</i>		
	redundantie/reserv capaciteit	+	+
	compartimentering	0	0
	veerkracht en aanpassingsvermogen	-	-
	<i>fietsoversteekbaarheid (wachtijd):</i>		
	hoofdroutes	-	+
	overige locaties	-	+
	verkeersveiligheid:		
	voertuigkilometers per weg categorie	0	0
	toets aan Duurzaam Veilig	+	+

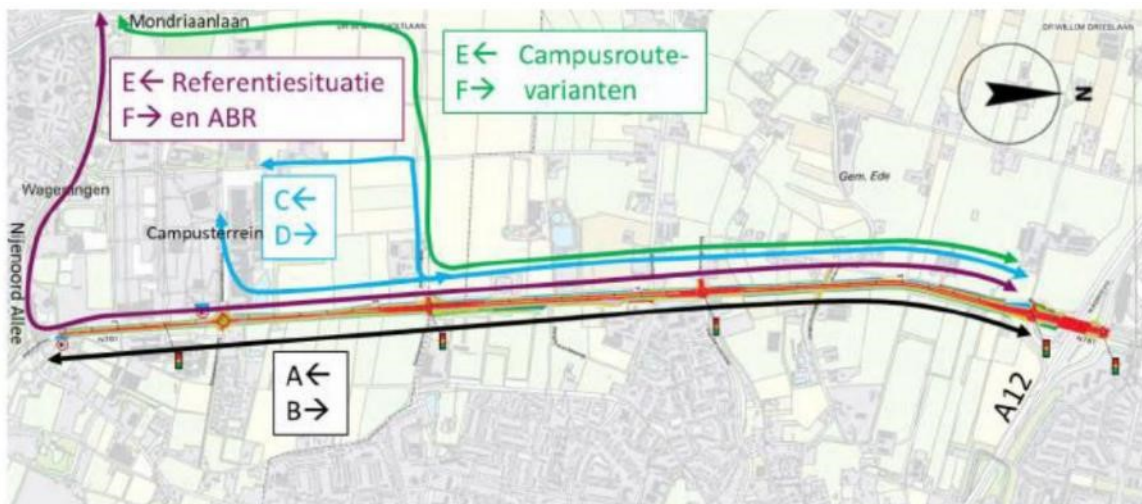
### Doorstroming

De doorstroming is de mate waarin het gemotoriseerd verkeer zonder reistijdverlies kan rijden. Daarom wordt doorstroming uitgedrukt in reistijdverhouding en bepaald voor verschillende trajecten.

### Doelbereik

Voor het controleren van het doelbereik van het huidige ontwerp (tabel 2.1: streven naar een reistijdverhouding spitsuur/daluur < 1,5) is een nieuw verkeersmodel Ede-Wageningen opgesteld (RHDHV, 2023). Hierin is rekening gehouden met de autonome ontwikkeling tot 2030. In dit model is voor het VKA geen rekening gehouden met het realiseren van een verbinding aan de westzijde van de campus. Er wordt net zoals in de referentiesituatie ervan uitgegaan dat doorgaand verkeer via de Wageningen Campus niet mogelijk is.

Afbeelding 4.1 Reistijdtrajecten MER 2020 (Royal HaskoningDHV, 2020, 2023). De groene trajecten zijn niet meer beschouwd.



Het doel voor de doorstroming is 'voldoende capaciteit voor verkeersafwikkeling tijdens de spitsperiodes'. Dit doel is beoordeeld met de reistijdverhouding tussen de reistijd in de spitsperiode en de dalperiode. Het projectstreven is de reistijd in de spitsperiode niet meer dan 1,5 keer langer te laten zijn dan de reistijd in de dalperiode. In tabel 4.3 zijn de reistijdverhoudingen voor de ochtend- en avondspits opgenomen voor de 6 trajecten in afbeelding 4.1. Op alle trajecten is de reistijdverhouding gelijk of lager dan de streefwaarde van 1,5. Het voorkeursalternatief voldoet grotendeels aan het doelbereik voor wat betreft de doorstroming. Alleen in traject A is sprake van een reistijdverhouding van 1,5. In het oorspronkelijke ABR zonder genoemde aanpassingen aan de onderdoorgang, de het kruispunten op de Mansholtlaan en met westelijke ontsluiting van de campus hebben trajecten A, B en D een reistijdfactor van meer dan 1,5.

Tabel 4.3 Reistijdverhouding in 2030 (Royal HaskoningDHV, 2020, 2023) voor Alternatief Bestaande Route (ABR) en voorkeursalternatief (VKA), in grijs de reistijdverhoudingen hoger dan de streefwaarde

Traject	Gemiddelde ochtendspits 07.00 - 09.00 uur	Gemiddelde ochtendspits 07.00 - 09.00 uur	Gemiddelde ochtendspits 07.00 - 09.00 uur	Gemiddelde avondspits 16.00 - 18.00 uur	Gemiddelde avondspits 16.00 - 18.00 uur	Gemiddelde avondspits 16.00 - 18.00 uur
	Ref. +10 %	ABR	VKA	Ref. +10 %	ABR	VKA
A. A12 - Nijenoord Allee	3,77	1,21	1,29	2,10	1,51	1,50
B. Nijenoord Allee - A12	1,45	1,22	1,26	1,86	1,55	1,44
C. A12 - Campusterrein	2,43	1,19	1,13	1,73	1,35	1,32
D. Campusterrein - A12	1,09	1,10	1,08	2,17	1,59	1,26
E. A12 - Mondriaanlaan	2,74	1,21	1,20	1,73	1,40	1,33
F. Mondriaanlaan - A12	1,47	1,24	1,20	1,60	1,42	1,27

Tabel 4.4 Effect reistijdverhouding en reistijd ochtendspits referentiesituatie 2030 Hoog en alternatieven (referentiesituatie 2030 Hoog = 100)

Traject	Referentie	ABR	VKA
A) A12 - Nijenoord-Allee	100 (3,77=13:45)	32 (04:12)	34 (04:28)
B) Nijenoord-Allee - A12	100 (1,45=05:26)	84 (04:27)	87 (04:35)
C) A12 – Campusterrein	100 (2,43=09:17)	49 (05:31)	46 (05:12)
D) Campusterrein - A12	100 (1,09=04:36)	101 (05:40)	99 (05:31)
E) A12 – Mondriaanlaan	100 (2,74=16:08)	44 (07:10)	44 (07:05)
F) Mondriaanlaan - A12	100 (1,47=09:12)	84 (07:42)	82 (07:27)

Tabel 4.5 Effect reistijdverhouding en reistijd avondspits referentiesituatie 2030 Hoog en alternatieven (referentiesituatie 2030 Hoog = 100)

Traject	Referentie	ABR	VKA
A) A12 - Nijenoord-Allee	100 (2,10=07:55)	72 (05:38)	71 (05:36)

Traject	Referentie	ABR	VKA
B) Nijenoord-Allee - A12	100 (1,86=07:18)	83 (06:11)	77 (05:45)
C) A12 – Campusterrein	100 (1,73=06:28)	78 (06:01)	77 (05:53)
D) Campusterrein - A12	100 (2,17=09:22)	73 (08:28)	58 (06:43)
E) A12 – Mondriaanlaan	100 (1,73=10:42)	81 (08:51)	77 (08:24)
F) Mondriaanlaan - A12	100 (1,60=10:41)	89 (09:26)	80 (08:29)

De relatieve score van de reistijdverhouding van het ABR was foutief opgenomen in het MER 2020, in tabel 4.5 staan de juiste waarden. Deze aanpassing heeft geen invloed op scores (plussen en minnen) dan wel conclusies in het MER 2020 (Royal HaskoningDHV, 2023).

### Milieu-effect

Het MER 2020 gaf aan dat voor het ABR de reistijdverhoudingen in de ochtend- en avondspits verbeteren ten opzichte van de referentiesituatie (op één relatief rustig traject in de ochtendspits na). De reistijdverhoudingen op meeste trajecten hadden een indexscore 50-95 (zie tabel 4.4. en 4.5), een positief effect op het milieucriterium. Dit leidde voor het ABR tot een positieve beoordeling (+).

Over het algemeen scoort het voorkeursalternatief op doorstroming beter dan het ABR uit het MER. Dit geldt alleen niet voor het traject A en B in de ochtendspits. Dit heeft te maken met de aanpassing van de verkeersregeling bij de aansluiting van Bronland/Born-Oost op de Mansholtlaan in de ochtendspits. In de avondspits is er op alle trajecten een verbetering van reistijd. Op de trajecten E en F heeft het verkeer door de onderdoorgang (en dus geen verkeerslicht) minder vertraging. De afname in reistijd voor het hele traject E en F is niet groot aangezien het op kruispunt Nijenoord Allee/Rooseveltweg/Mondriaanlaan en Nijenoord Allee/Mansholtlaan/Grintweg drukker wordt en dit weer meer wachttijd geeft. De verbeteringen van reistijdverhoudingen in de gebruiksfase leiden tot een positieve beoordeling (+).

### Robuustheid

Voor het aspect robuustheid is gekeken naar reservecapaciteit, compartimentering en aanpassingsvermogen.

### Reservecapaciteit - doelbereik

Voor reservecapaciteit is het doel 'verdergaande groei op kunnen vangen door voldoende marge in te bouwen voor de verkeerafwikkeling'. Dit is onderzocht door 10% extra verkeer toe te voegen aan het verkeersmodel. De verkeerafwikkeling is vervolgens weer beoordeeld met de reistijdverhouding. Er is voldoende reservecapaciteit aanwezig als de reistijdverhouding niet groter is dan de streefwaarde van 1,5.

### Reservecapaciteit - milieueffect

Tabel 4.6 geeft de reistijdverhouding voor de ochtend- en avondspits met 10% extra verkeer. In de ochtendspits wordt voor het voorkeursalternatief op vrijwel alle trajecten voldaan aan de streefwaarde voor de reistijdverhouding, maar in de avondspits is dit op geen enkel traject het geval. Op traject A en B zal de reistijd in de avondspits zelfs meer dan 2 keer zo lang zijn dan in de dalperiode.

Tabel 4.6 Reistijdverhouding met 10 % extra verkeer (Royal HaskoningDHV, 2020, 2023)

Traject	Gemiddelde ochtendspits 07.00 - 09.00 uur	Gemiddelde ochtendspits 07.00 - 09.00 uur	Gemiddelde ochtendspits 07.00 - 09.00 uur	Gemiddelde avondspits 16.00 - 18.00 uur	Gemiddelde ochtendspits 07.00 - 09.00 uur	Gemiddelde ochtendspits 07.00 - 09.00 uur
	Ref. +10 %	ABR	VKA	Ref. +10 %	ABR	VKA
A. A12 - Nijenoord Allee	4,64	1,40	1,52	3,14	2,15	2,20

Traject	Gemiddelde ochtendspits 07.00 - 09.00 uur	Gemiddelde ochtendspits 07.00 - 09.00 uur	Gemiddelde ochtendspits 07.00 - 09.00 uur	Gemiddelde avondspits 16.00 - 18.00 uur	Gemiddelde ochtendspits 07.00 - 09.00 uur	Gemiddelde ochtendspits 07.00 - 09.00 uur
B. Nijenoord Allee - A12	1,58	1,52	1,37	2,16	1,92	2,19
C. A12 - Campusterrein	3,18	1,34	1,32	2,57	1,88	1,85
D. Campusterrein - A12	1,10	1,28	1,13	2,41	2,29	1,81
E. A12 - Mondriaanlaan	3,17	1,32	1,33	2,34	1,78	1,76
F. Mondriaanlaan - A12	2,01	1,42	1,27	2,33	1,65	1,73

Tabel 4.7 Effect reistijdverhouding ochtendspits referentiesituatie 2030 Hoog + 10% (ref 2030 Hoog+10 % = 100)

Traject	2030 Hoog + 10 %	ABR	VKA
A) A12 - Nijenoord-Allee	100 (4,64)	30	33
B) Nijenoord-Allee - A12	100 (1,58)	96	87
C) A12 – Campusterrein	100 (3,18)	42	42
D) Campusterrein - A12	100 (1,10)	116	103
E) A12 – Mondriaanlaan	100 (3,27)	40	41
F) Mondriaanlaan - A12	100 (2,01)	71	63

In de ochtendspits gerekend met 10 % extra verkeer (tabel 4.7) scoort het voorkeursalternatief relatief iets beter dan het ABR. In de avondspits met 10 % extra verkeer is dit niet altijd het geval, op traject B is het effect erg ongunstig. Dit komt omdat er zonder westelijke ontsluiting hier meer verkeer vanaf de WUR de Mansholtlaan op rijdt. Op traject D is het effect dan weer gunstiger (tabel 4.8). Dit laatste heeft te maken met een andere verdeling van het verkeer: minder over de Nijenoord Allee en meer over de Diedenweg.

Tabel 4.8 Effect reistijdverhouding avondspits referentiesituatie 2030 Hoog + 10 % (ref 2030 Hoog+10 % = 100)

Traject	2030 Hoog + 10 %	ABR	VKA
A) A12 - Nijenoord-Allee	100 (3,14)	69	70
B) Nijenoord-Allee - A12	100 (2,16)	89	101
C) A12 - Campusterrein	100 (2,57)	73	72
D) Campusterrein - A12	100 (2,41)	95	75
E) A12 - Mondriaanlaan	100 (2,34)	76	75
F) Mondriaanlaan - A12	100 (2,33)	71	74



Voor het beoordelen van de reservecapaciteit in het MER 2020 is 10 % extra verkeer in het systeem toegevoegd. Ten opzichte van het in MER 2020 gehanteerde referentiejaar (2030) heeft het ABR voldoende reservecapaciteit bij een extra verkeersgroei van 10 % (+: reistijdverhouding neemt op meeste trajecten af met index 50-95). Het voorkeursalternatief scoort uiteindelijk vergelijkbaar (+).

#### *Compartimentering - doelbereik*

Met compartimentering wordt het studiegebied in kleinere gebieden, als het ware in compartimenten, beschouwd. Grote verkeersstromen dienen over hoofdwegen te worden afgewikkeld en niet door de kleinere gebieden om oneigenlijk gebruik te voorkomen. Door compartimentering wordt voorkomen dat bij onverwachte situaties grote delen en/of belangrijke schakels van de lokale wegenstructuur te snel verstopt raken en het verkeer stil komt te staan of uitwijkt naar wegen die daarvoor niet zijn ingericht. De Mansholtlaan en in iets mindere mate de Nijenoord Allee zijn kwetsbaar voor de robuustheid van het wegennet van Wageningen.

Tabel 2.1 geeft als streven aan dat er alternatieve routes aanwezig zijn in geval van calamiteiten. Het voorkeursalternatief draagt beperkt bij aan dit streven.

#### *Compartimentering - milieueffect*

In het MER 2020 zijn de voorgestelde alternatieven en varianten beoordeeld op de aanwezigheid en kwaliteit van alternatieve routes voor de Mansholtlaan - Nijenoord Allee (tussen kruising Kielekampsteeg/N871 en kruising Mondriaanlaan/Nijenoord Allee).

Het MER 2020 gaf aan dat het aantal verbindingen tussen Mondriaanlaan/Nijenoord Allee en Kielekampsteeg in alternatief ABR niet groter dan is in de referentiesituatie. Hierbij is ervan uit gegaan dat er als onderdeel van het ABR een route is over de campus naar de Mondriaanlaan (westelijke aansluiting campus), maar dat deze verbinding niet geschikt is voor doorgaand verkeer. In noodgevallen kan eventueel de busbaan worden ingezet in zowel de referentiesituatie als ABR. Vergeleken met de referentiesituatie heeft het ABR geen alternatieve route extra en ook geen afname van rijstrookcapaciteit. Er geldt een neutrale beoordeling (0, de beoordeling staat foutief in het MER 2020). Overigens heeft het ABR op de Mansholtlaan meer rijstrookcapaciteit dan de referentiesituatie, maar dit is onvoldoende voor een positieve beoordeling.

Compartimentering is in het voorkeursalternatief niet of nauwelijks anders dan het ABR zoals beschreven in het MER. Wel kan gesteld worden dat er op de Nijenoord Allee deels een extra route wordt aangeboden door de onderdoorgang. Bij bijvoorbeeld onderhoud in de onderdoorgang kan het doorgaande verkeer nog bovenlangs geleid worden. De westelijke ontsluiting van de campus is niet aanwezig, wel kan in noodgevallen zoals in de referentiesituatie en het ABR, eventueel de busbaan worden ingezet (0).

#### *Aanpassingsvermogen - doelbereik*

Om verdergaande groei op te kunnen vangen, of bij structurele wijzigingen in de vervoersvraag (door onvoorziene ontwikkelingen) kunnen infrastructurele aanpassingen nodig zijn.

Tabel 2.1 geeft als streven aan dat het plangebied verdergaande groei op kan vangen door voldoende fysieke ruimte rond infrastructuur voor uitbreiding te reserveren. Door de aanwezigheid van bebouwing om het tracé, draagt het voorkeursalternatief beperkt bij aan dit streven.

#### *Aanpassingsvermogen - milieueffect*

Het MER 2020 gaf aan dat het ABR maar beperkt ruimte beschikbaar heeft. Bij het ABR is minimaal ruimte voor uitbreiding langs de bestaande wegen. Langs de Mansholtlaan draagt de bestaande bebouwing van de Campus (westzijde) en Born Oost (oostzijde) bij aan de fysieke beperkingen voor uitbreiding van de infrastructuur. Langs de zuidzijde van de Nijenoord Allee staan veel woningen. Aan de noordzijde is de ruimte ook beperkt door studentenwoningen. De kruisingen in de Nijenoord Allee worden in ABR al vergroot door extra opstelstroken. Dit maakt dat juist bij kruisingen nauwelijks ruimte voor verdere uitbreidingen is. Het ABR kent een ruimtelijke beperking als het gaat om aanpassingsvermogen over een relatief groot deel van de route (beperkt ruimte beschikbaar, complexe belemmeringen).

Het ABR en het voorkeursalternatief zijn voor dit criterium gelijkwaardig. De bovenstaande beoordeling is ook van toepassing op het voorkeursalternatief (-). Het aanpassingsvermogen van een onderdoorgang is kleiner. Het aanpassen van een onderdoorgang is constructief lastig, relatief erg duur en vraagt veel ruimte.

## Fietsoversteekbaarheid

### *Doelbereik*

Een streven van het project is de wachttijd voor overstekende fietsers binnen de invloedssfeer van het projectgebied te beperken. Het gaat hierbij om de kwaliteit van de oversteekbaarheid op locaties waar hoofdwegen in het plangebied een belangrijke en/of veelgebruikte fietsroute kruisen. Bij het ABR was de oversteek bij Churchillweg/Bornsesteeg en Rooseveltweg/Mondriaanlaan (bij studentenflat Dijkgraaf) nog een aandachtspunt. Het voorkeursalternatief draagt bij de Churchillweg/Bornsesteeg wel bij aan de oversteekbaarheid voor fietsers. Voor de oversteekbaarheid bij de Rooseveltweg/Mondriaanlaan is de bijdrage aan het streven gering.

### *Milieueffect*

Het MER 2020 geeft aan dat in de aangehouden referentiesituatie (2030) de fietsoversteekbaarheid bij De rotonde op de Droevendaalsesteeg en Churchillweg mogelijk lange wachttijden ontstaan, en bij de Rooseveltweg zeker lange wachttijden ontstaan. Hierbij is rekening gehouden dat bij Hoevestein - 't Gesprek een nieuwe snelfietsroute wordt aangelegd waardoor fietsers vanuit de Grintweg aan de zuidelijke zijde van de Grintweg en de Nijenoord Allee blijven. Daardoor is er bij Hoevestein minder wachttijd.

Het ABR levert volgens het MER 2020 meer potentiële conflicten tussen auto en fiets op dan in de referentiesituatie. De basis voor deze score is het aantal fietsoversteekbewegingen in de referentiesituatie vermenigvuldigd met het aantal auto's dat wordt gekruist. Hierdoor krijgen drukker oversteken met veel autoverkeer een grotere vertegenwoordiging in de eindscore. Vervolgens wordt het type oversteekvoorziening gebruikt als indicator voor het wachten bij een oversteek. Hoe 'vriendelijker' de oversteekvoorziening voor fietsers, hoe beter de score. De eindscore wordt berekend door het aantal conflicten tussen fietsers en auto's op te tellen op elk van de in totaal negen fietsoversteken van de Mansholtlaan, Plassteeg, Nijenoord Allee en Mondriaanlaan en relatief gemaakt ten opzichte van de referentiesituatie (100).

Op basis van het type oversteekvoorziening is er voor het ABR bij de Droevendaalsesteeg (kruispunt met verkeerslichten) en Born Oost (nieuw kruispunt) een sterke verbetering voor de fietsoversteekbaarheid ten opzichte van de referentiesituatie. De fietsoversteekbaarheid van de Nijenoord Allee bij de Churchillweg/Bornsesteeg verbetert niet ten opzichte van de referentiesituatie. Per saldo heeft het ABR een negatieve score gekregen, door een score van 106 (-) een verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie.

De fietsoversteekbaarheid van het voorkeursalternatief verbetert sterk door de Nijenoord Allee te verdiepen ter hoogte van de Churchillweg/Bornsesteeg. Met de aanpassing wordt het totaal aantal conflicten tussen fietsers en auto's lager en daalt de relatieve score naar 70. De fietsoversteek bij de Churchillweg geeft veel minder conflicten omdat het doorgaande gemotoriseerde verkeer op de Nijenoord Allee de kruisende fietsers niet meer tegenkomt. Met deze score komt de fietsoversteekbaarheid zelfs in de buurt bij de Campusvarianten beschreven in het MER 2020. Hier lagen de scores tussen 57 en 92, beter dan de score van 100 in de referentiesituatie 2030 (+).

Bij de beoordeling in het MER 2020 is er onder andere van uit gegaan dat de wachttijd bij een fietsoversteek met verkeersregelinstantie niet te lang is. Dit zou anders leiden tot onveilige situaties. Het ontwerp van het VKA is op de kruispunten Nijenoord Allee - Mansholtlaan en kruispunt Nijenoord Allee - Rooseveltweg/Mondriaanlaan zodanig geoptimaliseerd dat er sprake is van een groene golf of een zeer korte wachttijd. Dit komt de oversteekbaarheid ten goede, waardoor de kans op het negeren van een rood licht kleiner wordt.

## Verkeersveiligheid

### Doelbereik

Verkeersveiligheid wordt gezien als een randvoorwaarde. Dit betekent dat kruispunten en wegvakken ingericht dienen te zijn conform de leidende principes van het initiatief Duurzaam Veilig (wegverkeer). Het doel van Duurzaam Veilig is een preventief beleid om de verkeersveiligheid in Nederland te verhogen. De leidende principes zijn verwerkt in de ASVV en het Handboek wegontwerp (CROW). Deze twee handboeken staan in tabel 2.1 als indicator genoemd.

Een veiligheidsaudit toetst aan de verschillende handboeken voor verkeersveiligheid. Dit is tijdens verschillende fasen van het ontwerp gedaan (Arcadis, 2022). De audit geeft aan dat de capaciteitsuitbreiding van de Mansholtlaan en de Nijenoord Allee de doorstroming in en bereikbaarheid van Wageningen en de WUR Campus verbetert.

Kenmerkend voor het projectgebied zijn de hoge aantallen fietsers van en naar de WUR Campus, wat een zorgvuldige afweging van het ontwerp en de inrichting vraagt, gezien de kwetsbaarheid van deze verkeersdeelnemers.

Het wegontwerp past in het algemeen goed bij de verkeerskenmerken en bevat geen grote verkeersveiligheidsrisico's. Wel is er op een aantal punten op het niveau van het detailontwerp, inrichting en uitrusting nog optimalisatie mogelijk. Deze verbeteringen hebben vooral betrekking op de fietsinfrastructuur. Ook bijvoorbeeld de vormgeving van de tunnelwand.

### Milieueffect

In het MER 2020 is voor een inschatting van de verkeersveiligheid het risico op ongevallen gekoppeld aan het aantal wegkilometers op het type weg (gebiedsontsluitende weg of erftoegangsweg). Hoe meer menging van gemotoriseerd verkeer en langzaam verkeer, des te hoger het risico. Hoe meer gemotoriseerd verkeer op een hogere wegcategorie, hoe veiliger. Hoe minder verkeer op een erftoegangsweg, hoe veiliger. In het MER 2020 werd het ABR beoordeeld in de klasse 'tussen -2 en +2 % voertuigkilometers op weg hogere orde ten opzichte van referentiesituatie 2030'. Daarmee vergelijkbaar aan de referentiesituatie (0). Naar verwachting geldt dit ook voor het voorkeursalternatief.

Qua principe Duurzaam Veilig, scoort het ABR in het MER 2020 beter dan de referentiesituatie, omdat delen van de Mansholtlaan en Nijenoord Allee worden verbeterd en ingericht volgens principes Duurzaam Veilig (+). Ook het voorkeursalternatief voldoet aan de principes van Duurzaam Veilig (+).

### Aanlegfase - verkeer en vervoer

In de aanlegfase zal het verkeer hinder ondervinden van de werkzaamheden. Tijdelijke (zeer) negatieve effecten zijn niet uitgesloten. Het wegverkeer zal grotendeels doorgang kunnen vinden, met daarbij verminderde capaciteit. Omdat er minder capaciteit is, worden andere wegen in Wageningen drukker. Hierbij is Hollandseweg, met de combinatie van files en de aanwezigheid van veel fietsers (middelbareschool- en universiteitsgebouwen) een aandachtspunt. Ook moet er aandacht zijn voor de bereikbaarheid van hulpdiensten.

Voor het fietsverkeer betekent de aanlegfase mogelijk dat bepaalde oversteken niet meer beschikbaar zijn, bijvoorbeeld dat de oversteek bij de Churchillweg/Bornsesteeg voor langere tijd niet gebruikt kan worden. Er zijn omrijroutes beschikbaar, bijvoorbeeld over de campus. Er moet een verkeersplan worden opgesteld om de bereikbaarheid van de functies in het gebied te garanderen, zodat voldoende ruimte overblijft om bestemmingen te bereiken. Zoals aangegeven is de veiligheid van fietsers op de Hollandseweg een aandachtspunt.

## 4.3 Geluid

Tabel 4.9 geeft het overzicht van de effecten voor het thema geluid. De effecten zijn onder de tabel toegelicht.

Tabel 4.9 Overzicht effecten geluid

Thema	Aspect/Beoordelingscriteria	ABR	VKA- Gebruiksfase
geluid	geluidseffecten bij woningen omgerekend naar (ernstig) gehinderden	-	-
	geluidseffecten bij ander type geluidgevoelige bestemmingen:		
	scholen	-	-
	gezondheidszorg-gebouwen	0	0
	kinderdagverblijf	0	0
	zorgboerderij	0	0
	geluidseffecten bij Stillegebied	0	0

### Geluidseffecten woningen - (ernstig) gehinderden

Bij het ABR in het MER 2020 was een lichte toename (7 of 8 %) te zien van het aantal (ernstig) gehinderden ten opzichte van de referentiesituatie (-, toename tussen 5 % en 20 %). De toename bij het ABR was het gevolg van de toename van de verkeersintensiteiten ten opzichte van de referentiesituatie. Dit was voornamelijk op de Nijenoord Allee, waar veel (studenten)woningen aanwezig zijn.

Voor het inpassingsplan is voor wegen met een wettelijke zone getoetst (Witteveen+Bos, 2023) aan de Wet geluidhinder (reconstructietoets). Dit op basis van het verkeersmodel (RHDHV, 2023). Er is sprake van een zogenoemde 'reconstructie' als door de fysieke wijziging aan de weg de geluidsbelasting toe neemt met 2 dB of meer. Het resultaat is ten opzichte van de huidige situatie. Dit is een ander type onderzoek dan in het MER 2020, waardoor de resultaten tussen ABR en het voorkeursalternatief niet 1-op-1 te vergelijken zijn. Het onderzoek voor het inpassingsplan vergelijkt niet met de referentiesituatie. Naar verwachting zal de beoordeling gelijk zijn als in het MER 2020, deze beoordeling is vooralsnog aangehouden (-). Er worden namelijk wel mitigerende maatregelen getroffen, maar er komen meer huizen waarvoor een hogere waarde wordt aangevraagd.

#### dB

Dit is een eenheid voor geluidbelasting (decibel). De Wet geluidhinder beschouwt geluidbelasting in dB als de geluidbelasting in  $L_{den}$  (Level day-evening-night) op een plaats en vanwege een bron over de dag, avond en nacht van een jaar. 40 dB is het geluid in een gemiddelde woonkamer. 80 dB(A) is gelijk aan het geluid van een drukke verkeersweg op 10 m afstand.

De hoogste toelaatbare geluidbelasting op de gevel van geluidgevoelige objecten zoals woningen is 48 dB. De Wet geluidhinder biedt de mogelijkheid om af te wijken van de voorkeursgrenswaarde tot een maximale waarde. Dit is het vaststellen van een hogere waarde. Een vaststelling van hogere waarden mag alleen als maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn, of als ze stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële bezwaren hebben.

Zonder aanvullende maatregelen is er in de gebruiksfase sprake van reconstructie voor woningen langs de Mansholtlaan (9 adressen, waaronder 5 woonwagenstandplaatsen en 1 studentenwooncomplex), Nijenoord Allee (217 adressen, waaronder 96 adressen-/wooneenheden binnen 3 studentenwooncomplexen) en de Rooseveltweg (33 adressen). Er is geen sprake van reconstructie voor de Grintweg en de Mondriaanlaan.

De grootste toename vindt plaats in de zone langs de Nijenoord Allee en wordt veroorzaakt door intensiteitstoename van het verkeer. Ook is er een lichte toename door de fysieke wijziging van de weg. Door de verschuiving van de weg naar het noorden (van de meeste woningen af), neemt de afstand tot de



geluidschermen toe, waardoor de effectiviteit licht afneemt. Het geluidonderzoek geeft verschillende mitigerende maatregelen.

De mitigerende maatregelen zijn in het ontwerp opgenomen. Door toepassing van de maatregelen neemt het aantal aan te vragen hogere waarden voor woonadressen af voor de Nijenoord Allee (van 217 naar 163 met een maximale waarde van 58 dB) en voor de Rooseveltweg (van 33 naar 2 met een maximale waarde van 50 dB). Voor de Mansholtlaan hebben de mitigerende maatregelen onvoldoende effect.

Voor de overige wegen (30 km/h-wegen) is verandering van de geluidbelasting in beeld gebracht om een goede ruimtelijke ordening mogelijk te maken. Hiervoor zijn geen toenames berekend. Er wordt hier geen aanvullende geluidhinder verwacht.

Voor de geluidsgevoelige objecten (woningen en onderwijsinstellingen) waar een hogere waarde moet worden aangevraagd zal nader onderzoek plaats moeten vinden naar het toegestane binnenniveau. Dit onderzoek dient voorafgaande aan de fysieke wegwijzigingen plaats te vinden. De daaruit volgende maatregelen aan de gevel (indien van toepassing) moeten voor de openstelling van de weg uitgevoerd zijn.

### Geluidseffecten ander type geluidgevoelige bestemmingen

Als resultaat in het MER 2020 bleken er zes scholen in de geluidbelastingsklasse ( $L_{den}$ ) 50-54 dB te liggen, één in de klasse 55-59 dB en één in de klasse 60-64 dB. Ten opzichte van de referentiesituatie is dat twee meer in de eerstgenoemde klasse, en één minder in de laatstgenoemde klasse (-). Er werden geen wijzigingen voorzien bij andere geluidsgevoelige bestemmingen (0).

Voor het inpassingsplan is ook gekeken naar de waarden bij onderwijsgebouwen (Witteveen+Bos, 2023e). Voor vier onderwijsgebouwen (op vijf adressen) langs de Mansholtlaan is sprake van een reconstructie. Voor het onderwijsgebouw aan de Mansholtlaan 18 (Aeres Hogeschool) zijn er toenames van meer dan 5 dB, maar dit komt omdat bij de besluitvorming voor dit gebouw is vergeten een hogere waarde aan te vragen (bouw is van na 2007). Daardoor klopt de referentiesituatie niet. Langs de Nijenoord Allee ligt ook een onderwijsgebouw waar van reconstructie sprake is. De beoordeling is vergelijkbaar met het MER 2020, slechtere situatie dan in de referentiesituatie (-).

Voor de andere typen geluidsgevoelige bestemmingen (gezondheidszorggebouwen, zorgboerderij, stiltegebied, geluidbelast oppervlak) worden geen grote verschillen verwacht ten opzichte van de referentiesituatie en ten opzichte van de eerder beoordeling (0).

### Aanlegfase - geluid

In het plangebied en omgeving is er in de aanlegfase geluid vanuit heiwerkzaamheden, graafwerkzaamheden, bouwtransport en de inzet van ander werkmaterieel. Ook kan er door het transport een toename van geluid zijn. Tijdelijke (zeer) negatieve effecten zijn niet uitgesloten, als daarvoor geen maatregelen worden genomen.

Het Bouwbesluit 2012 geeft voorschriften om hinder tijdens bouw- en sloopwerkzaamheden te voorkomen. Zonder ontheffing is alleen werken toegestaan tussen 07.00-19.00 uur door de week en op zaterdag. Hierbij moet rekening gehouden met de volgende dagwaarden en de maximale blootstellingsduur (zie tabel 4.10).

#### dB(A)

De dB(A) is de eenheid die de sterkte van het geluid weergeeft. Het betreft de A-gewogen decibel. De A-weging houdt rekening met de gevoeligheid van het menselijke oor.

Tabel 4.10 Dagwaarden en maximale blootstellingsduur

Dagwaarde	≤ 60 dB(A)	> 60 dB(A)	> 65 dB(A)	> 70 dB(A)	> 75 dB(A)	> 80 dB(A)
maximale blootstellingsduur	onbeperkt	50 dagen	30 dagen	15 dagen	5 dagen	0 dagen

De gemeente kan ontheffing verlenen voor het veroorzaken van geluidhinder bij omwonenden. Dit is geregeld in de Algemene plaatselijke verordening (2014, wijziging 2020, gemeente Wageningen). Het college kan een ontheffing verlenen voor:

- werken buiten reguliere werktijden (07.00 tot 19.00 uur);
- het overschrijden van de maximale dagwaarde;
- het tijdelijk in werking hebben van toestellen en apparaten of van het verrichten van handelingen die voor omwonenden of de omgeving geluidhinder veroorzaken.

Met de ontheffing kan bijvoorbeeld gebruik worden gemaakt van toestellen en installaties die dag en nacht in bedrijf zijn, zoals grondwaterpompen. De Circulaire bouwlawaai 2010 kan worden toegepast als handvat bij het toetsen van alle soorten bouwlawaai. Bij een ontheffing van de periode dat de bouw- en sloopwerkzaamheden plaatsvinden, moet gebruik gemaakt worden van de akoestisch gezien best beschikbare stille technieken.

De provincie kan bij de aanbesteding inschrijvers belonen die (geluids)hinder zoveel mogelijk te beperken. Mogelijke maatregelen zijn het kiezen voor de inzet van geluidarm materieel, geluidarme bouwmethodes of geluidwerende voorzieningen rondom het bouwterrein.

## 4.4 Luchtkwaliteit

Tabel 4.11 geeft het overzicht van de effecten voor het thema luchtkwaliteit. De effecten zijn onder de tabel toegelicht.

Tabel 4.11 Overzicht effecten luchtkwaliteit

Thema	Aspect/Beoordelingscriteria	ABR	VKA- Gebruiksfase
luchtkwaliteit	luchtkwaliteit bij woningen	0	0
	luchtkwaliteit bij gevoelige bestemmingen	0	0

Stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijnstof (PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub>) zijn de belangrijkste stoffen in de luchtkwaliteitsregelgeving. Stikstof is een gas dat overal om ons heen is, de lucht die we inademen bestaat voor 78 % uit stikstof. Het is van zichzelf niet schadelijk voor mensen. De chemische verbindingen van stikstof met zuurstof (stikstofoxiden) zijn dat wel, doordat de deeltjes kunnen doordringen in de luchtwegen en de longen minder goed gaan werken. Ook fijn stof (of fijnstof) in de lucht heeft zulke gezondheidseffecten.

### Fijnstof

PM is de afkorting van 'Particulate Matter' oftewel fijnstof. Met fijnstof worden alle stofdeeltjes in de lucht bedoeld. Het is een verzamelnaam van deeltjes van verschillende grootte, tot maximaal 10 micrometer (µm) doorsnede. De twee belangrijkste maten voor fijnstof zijn PM<sub>10</sub> (fijnstof met een grootte tot 10 micrometer) en PM<sub>2,5</sub> (fijnstof met een grootte tot maximaal 2,5 micrometer). PM<sub>2,5</sub> is een deel uit de fractie PM<sub>10</sub>.

Tabel 4.12 Grenswaarden en advieswaarden WHO

Stof	Grenswaarde	WHO Advieswaarde (2005)	Nieuwe WHO Advieswaarde (2021)
NO <sub>2</sub>	40 µg/m <sup>3</sup>	40 µg/m <sup>3</sup>	10 µg/m <sup>3</sup>
PM <sub>10</sub>	40 µg/m <sup>3</sup>	20 µg/m <sup>3</sup>	15 µg/m <sup>3</sup>
PM <sub>2,5</sub>	25 µg/m <sup>3</sup>	10 µg/m <sup>3</sup>	5 µg/m <sup>3</sup>

Zowel de gemeente Wageningen als provincie Gelderland hebben het Schone Lucht Akkoord ondertekent. Dit betekent onder andere dat zij streven naar het beperken van negatieve gezondheidseffecten door verkeersemisies. De WHO-advieswaarden 2005 (zie tabel 4.12) zijn het streefdoel en haalbare doel voor het Schone Lucht Akkoord in 2030. Op basis van landelijk onderzoek wordt verwacht dat de advieswaarden WHO 2021 niet worden gehaald in 2030. Er wordt wel naar toegewerkt, maar het bereiken ervan dat ligt verder dan het jaar 2030. De WHO heeft bij haar vaststelling van de advieswaarden geadviseerd om tussendoelen op te stellen. Met tussendoelen kan er naar een betere luchtkwaliteit en daarmee naar de WHO-2021-advieswaarden toegewerkt worden.

Het MER 2020 beschrijft dat het ABR in de referentiesituatie (in MER 2020 was dat 2030) ruim voldoet aan zowel de grenswaarden als de World Health Organisation (WHO) advieswaarden 2005 voor concentraties van stikstofdioxide en fijnstof (zie tabel 4.12). De veranderingen van NO<sub>2</sub>-, PM<sub>10</sub>- en PM<sub>2,5</sub>-concentraties zijn zeer klein en er werd in geen geval sprake van een concentratietoename van meer dan 1,2 µg/m<sup>3</sup> bij woningen en gevoelige bestemmingen verwacht. Een toename van 1,2 µg/m<sup>3</sup> wordt normaliter beschouwd als een significante toename (in betekenende mate). Dat is hier niet het geval. Het ABR is voor de aspecten 'luchtkwaliteit bij woningen' en 'luchtkwaliteit bij gevoelige bestemmingen' als 'neutraal' (0) beoordeeld.

Voor het voorkeursalternatief is opnieuw onderzoek uitgevoerd (Witteveen+Bos, 2021b). De navolgende paragrafen gaan hierop in. In dit onderzoek is nog uitgegaan van het meenemen van de westelijke ontsluiting op de Wageningen Campus. Uit indicatieve berekeningen (niet gerapporteerd) blijkt dat het al dan niet meenemen van de westelijke ontsluiting nauwelijks gevolgen heeft voor de uitkomsten van het luchtkwaliteitsonderzoek en zeker niet over de conclusies. Daarom is het onderzoek niet aangepast.

### Stikstofdioxide NO<sub>2</sub>

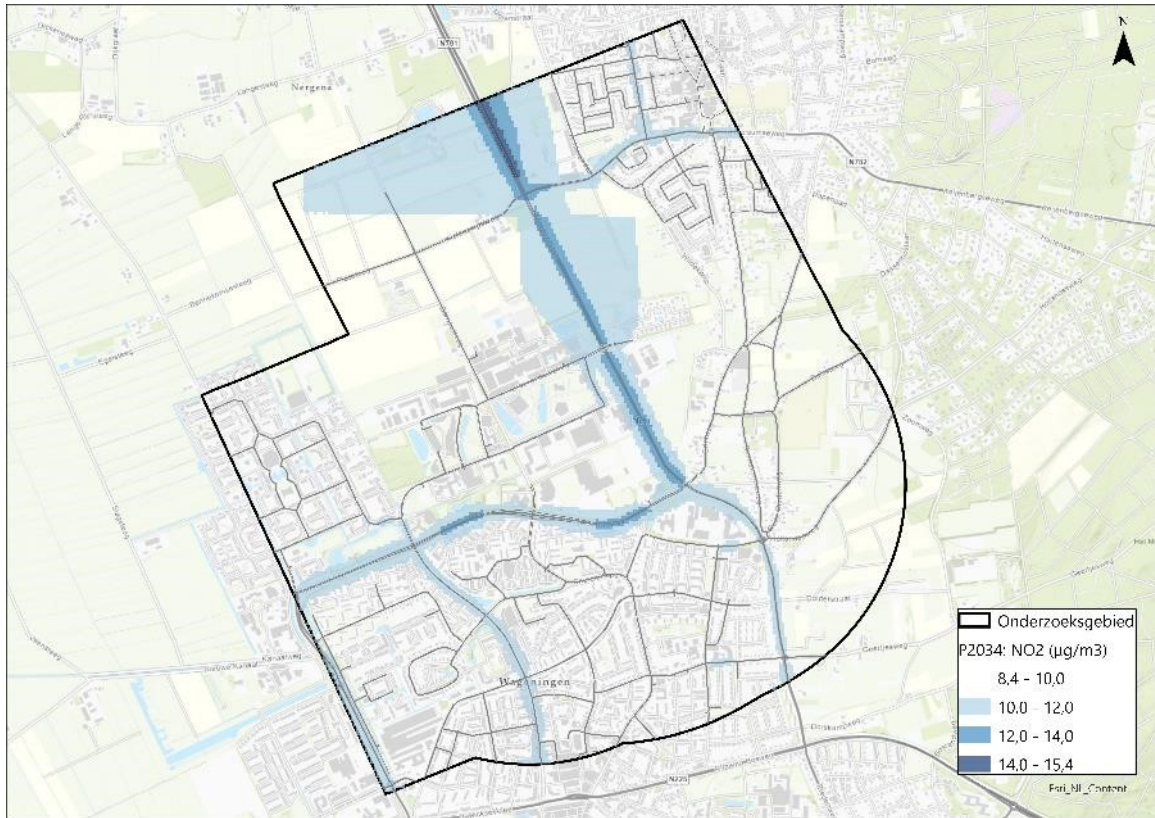
Afbeelding 4.2 geeft de berekende NO<sub>2</sub>-concentraties in de plansituatie in 2034 (het zichtjaar dat ook voor de referentiesituatie is aangehouden, 10 jaar na aanleg). De maximale berekende concentratie bedraagt 15,4 µg/m<sup>3</sup>. Daarmee liggen de NO<sub>2</sub>-concentraties overal beneden de grenswaarde zoals deze in de Wet Milieubeheer wordt gebruikt en onder de WHO-advieswaarde uit 2005 (40,0 µg/m<sup>3</sup>). De nieuwe streefwaarde vanuit de WHO (sinds september 2021 is dit 10,0 µg/m<sup>3</sup>) wordt niet overal gehaald. De gemiddelde NO<sub>2</sub>-concentratie in het onderzoeksgebied bedraagt 9,58 µg/m<sup>3</sup>.

Ten opzichte van de referentiesituatie veranderen de NO<sub>2</sub>-concentraties binnen het onderzoeksgebied enigszins (zie afbeelding 4.3). De grootste toename in het onderzoeksgebied vindt plaats op de Nijenoord Allee tussen de kruising met de Churchillweg en de kruising met de Mansholtlaan en bedraagt 1,35 µg/m<sup>3</sup>. De grootste afname vindt plaats op de Nijenoord Allee ter hoogte van de Bornsesteeg en bedraagt 1,72 µg/m<sup>3</sup>.

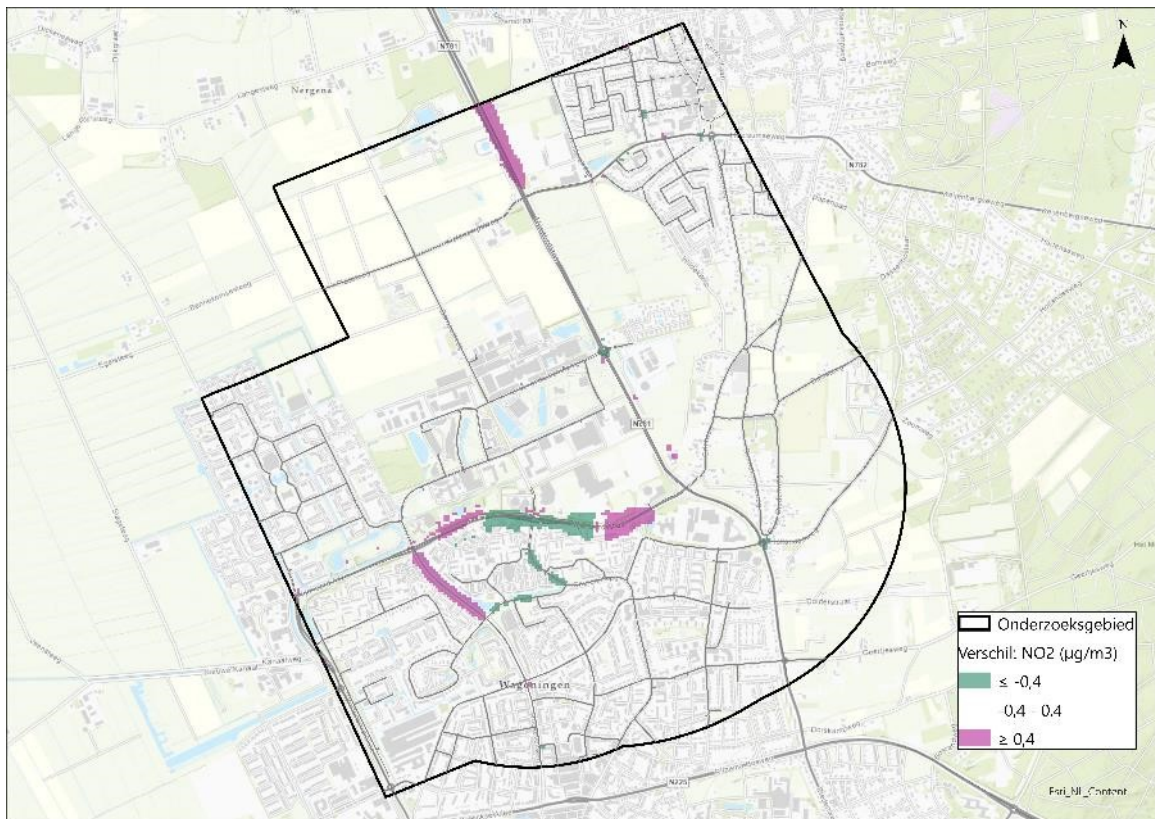
De concentratietoename op de Rooseveltweg wordt verklaard door een toename in verkeersintensiteiten aldaar. De concentratie-afname op aan de Churchillweg komt door de verlaging van de maximumsnelheid.

Aan de oostelijke en westelijke zijden van de verdieping treedt een concentratietoename van NO<sub>2</sub> op. Het scherm aan de westelijke zijde en een toename van de verkeersintensiteiten aan de noordzijde veroorzaken een hogere concentratie aan de noordelijke zijde van de weg.

Afbeelding 4.2 NO<sub>2</sub>-concentraties in de plansituatie in 2034



Afbeelding 4.3 Wijziging NO<sub>2</sub>-concentraties plansituatie ten opzichte van de referentiesituatie in 2034





Bij de kruising tussen de Mansholtlaan en de Droevendaalsesteeg is sprake van een significante afname van verkeersintensiteiten tussen de referentiesituatie en plansituatie. Hierdoor is er een lokale concentratieafname.

Ter beoordeling van de luchtkwaliteit zijn de NO<sub>2</sub>-concentraties op alle (toekomstige) adrespunten binnen het voor luchtkwaliteit gehanteerde onderzoeksgebied berekend. Tabel 4.13 geeft weer bij hoeveel woningen en andere gevoelige objecten in het onderzoeksgebied de concentratie NO<sub>2</sub> toeneemt, gelijk blijft of afneemt. Bij vijftien woningen of gevoelige objecten treedt een verslechtering op van meer dan 0,4 µg/m<sup>3</sup>. Dat is minder dan 1 % van het aantal woningen in het studiegebied dat is gebruikt voor de berekeningen (0). Hierbij moet wel aangemerkt dat het studiegebied vrij groot is.

Tabel 4.13 Aandeel van aantal woningen en andere gevoelige objecten binnen verschilconcentratieklasse NO<sub>2</sub> voor de plansituatie in vergelijking met de referentiesituatie in 2034

Verandering concentratie NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	Aantal adrespunten	Aandeel (%)
afname < -0,4	74	0,7
gelijk -0,4 tot 0,4	10.214	99,1
toename ≥ 0,4	15	0,1

#### Fijnstof PM10

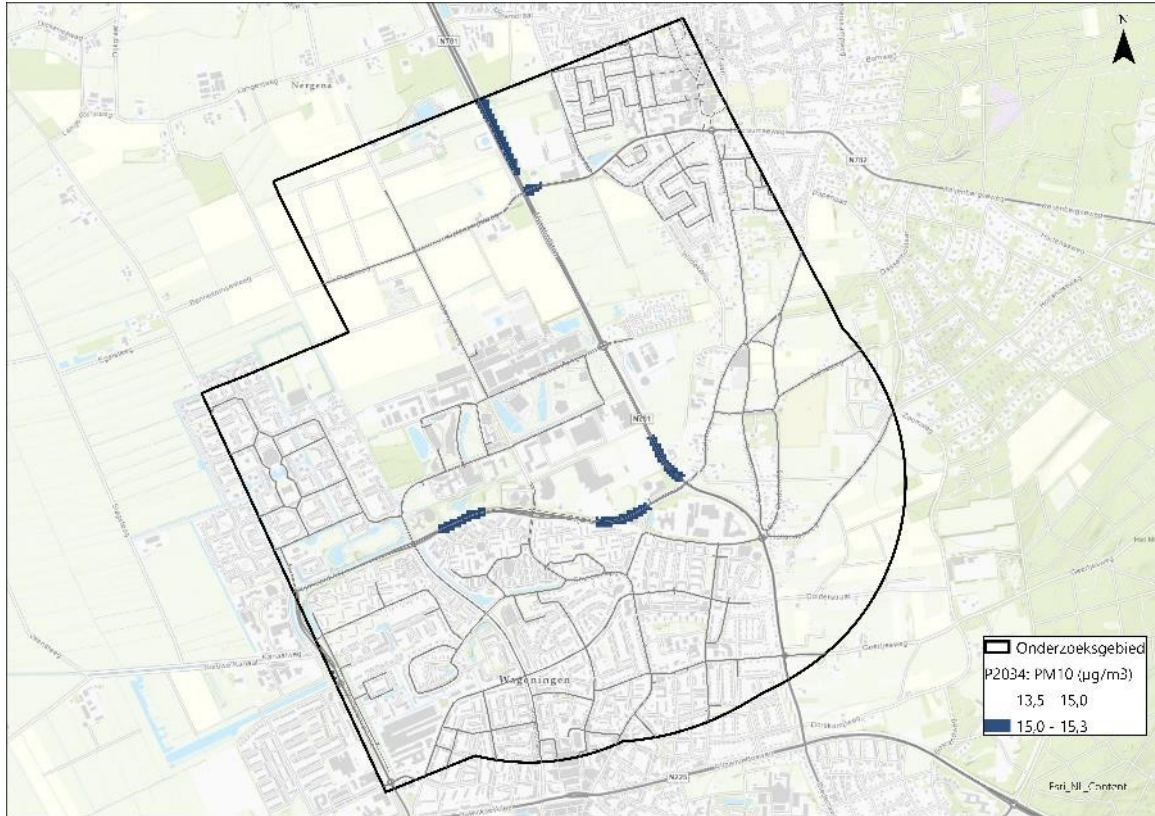
Afbeelding 4.4 geeft de berekende PM10-concentraties in de plansituatie in 2034. De maximale berekende concentratie bedraagt 15,26 µg/m<sup>3</sup>. Daarmee liggen de PM10-concentraties overal beneden de grenswaarde zoals deze in de Wet Milieubeheer wordt gebruikt (40,0 µg/m<sup>3</sup>) en onder de WHO-advieswaarde uit 2005 (20 µg/m<sup>3</sup>). De nieuwe streefwaarde vanuit de WHO (15,0 µg/m<sup>3</sup>) wordt niet overal gehaald. De gemiddelde PM10-concentratie in het onderzoeksgebied bedraagt 14,17 µg/m<sup>3</sup>.

Ten opzichte van de referentiesituatie veranderen de PM10-concentraties binnen het onderzoeksgebied enigszins (zie afbeelding 4.5). De grootste toename in het onderzoeksgebied vindt plaats in Nijenoord Allee tussen de kruising met de Churchillweg en de kruising met de Mansholtlaan en bedraagt 0,39 µg/m<sup>3</sup>. De grootste afname vindt plaats op de Nijenoord Allee bij de verdieping bij de Bornsesteeg en bedraagt 0,48 µg/m<sup>3</sup>.

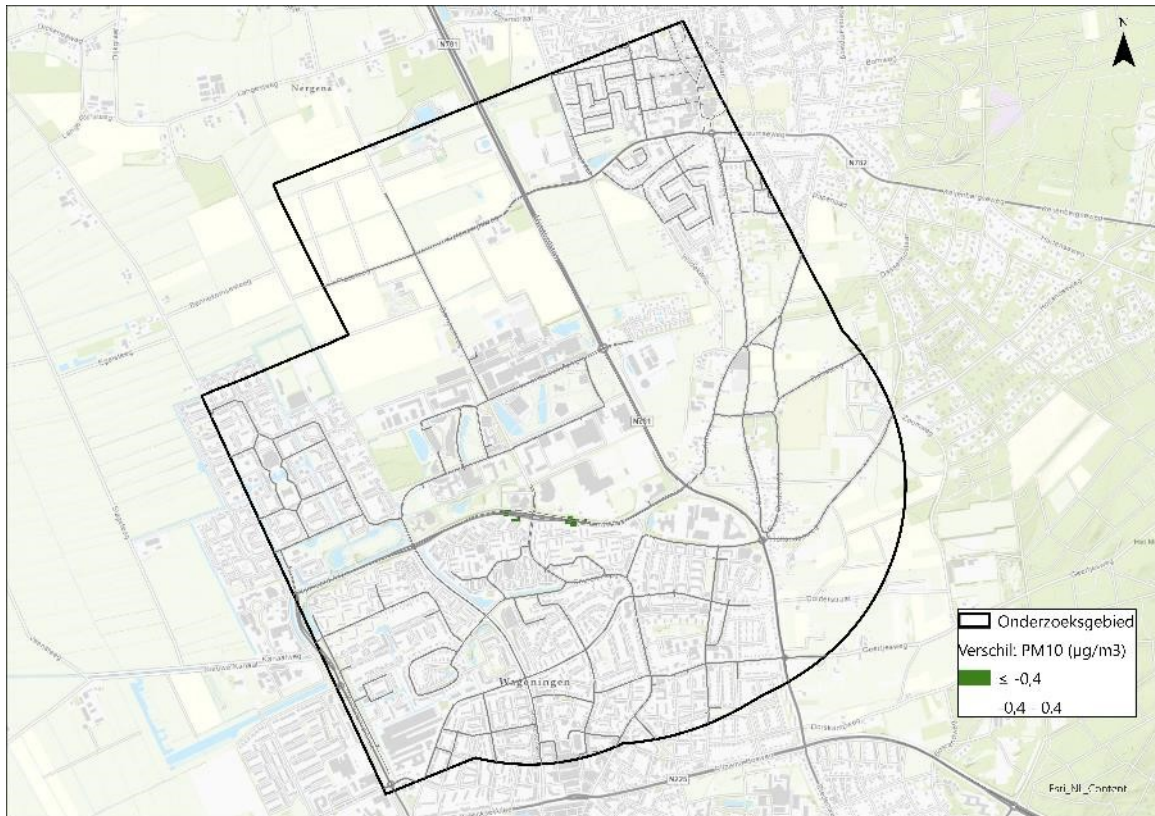
Aan de oostelijke en westelijke zijden van de verdieping treedt een concentratietoename op. Dit wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van een scherm aan de zuidzijde van deze weg.

Ter beoordeling van de luchtkwaliteit is de PM10-concentratie op alle (toekomstige) adrespunten binnen het onderzoeksgebied berekend. Tabel 4.14 vat samen bij hoeveel woningen en andere gevoelige objecten in het onderzoeksgebied de concentratie PM10 toeneemt, gelijk blijft of afneemt. Er is geen wijziging bij woningen en gevoelige objecten (0).

Afbeelding 4.4 PM10-concentraties in de plansituatie in 2034



Afbeelding 4.5 Wijziging PM10-concentraties plansituatie ten opzichte van de referentiesituatie in 2034





Tabel 4.14 Aandeel van aantal woningen en andere gevoelige objecten binnen verschilconcentratieklasse PM10 voor de plansituatie in vergelijking met de referentiesituatie in 2034

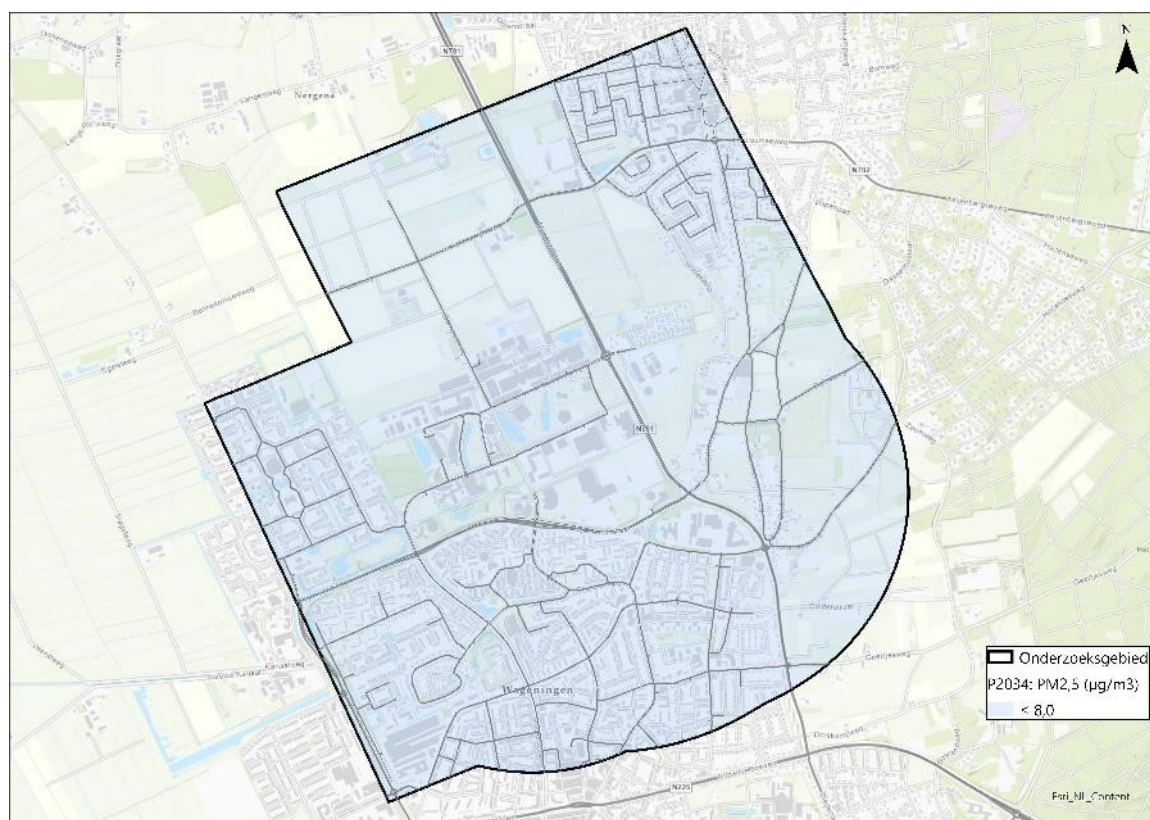
Verandering concentratie PM10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Aantal adrespunten	Aandeel (%)
afname < -0,4	2	0,0
gelijk -0,4 tot 0,4	10.301	100,0
toename $\geq$ 0,4	0	0,0

### Fijnstof PM2,5

Afbeelding 4.6 geeft de berekende PM2,5-concentraties in de plansituatie in 2034. De maximale berekende concentratie bedraagt  $7,93 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Daarmee liggen de PM2,5-concentraties overal beneden de grenswaarde zoals deze in de Wet Milieubeheer wordt gebruikt ( $25,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Ook ligt dit onder de oude streefwaarde van het WHO ( $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). De nieuwe streefwaarde vanuit de WHO ( $5,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) wordt niet overal gehaald. De gemiddelde PM2,5-concentratie in het onderzoeksgebied bedraagt  $7,55 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Ten opzichte van de referentiesituatie veranderen de PM2,5-concentraties binnen het onderzoeksgebied enigszins (zie afbeelding 4.7). De grootste toename in het onderzoeksgebied bedraagt  $0,15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . De grootste afname vindt plaats op de Nijenoord Allee ter hoogte van de verdieping en bedraagt  $0,19 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Afbeelding 4.6 PM2,5-concentraties in de plansituatie in 2034

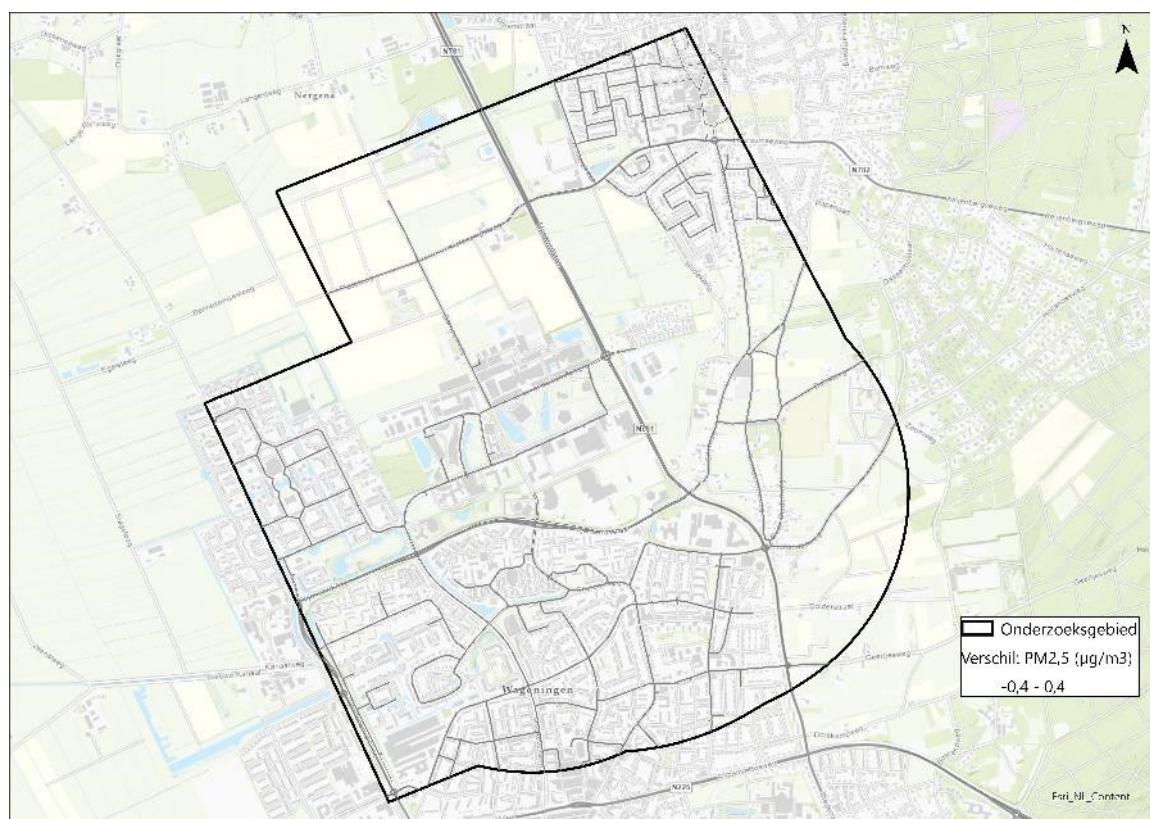


Tabel 4.15 vat samen bij hoeveel woningen en andere gevoelige objecten in het onderzoeksgebied de concentratie PM2,5 toeneemt, gelijk blijft of afneemt. Er is geen wijziging bij woningen en gevoelige objecten (0).

Tabel 4.15 Aandeel van aantal woningen en andere gevoelige objecten binnen verschilconcentratieklasse PM2,5 voor de plansituatie in vergelijking met de referentiesituatie in 2034

Verandering concentratie PM2,5 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Aantal adrespunten	Aandeel (%)
afname < -0,4	0	0,0
gelijk -0,4 tot 0,4	10.303	100,0
toename $\geq 0,4$	0	0,0

Afbeelding 4.7 Wijziging PM2,5-concentraties plansituatie ten opzichte van de referentiesituatie in 2034



### Aanlegfase - luchtkwaliteit

In de aanlegfase zijn er toenames door emissies van bouwverkeer en -materieel. Ten opzichte van het reguliere autoverkeer zijn de emissies beperkt, waarmee zeer negatieve effecten zijn uitgesloten. Eventueel is lokaal sprake van tijdelijk negatieve effecten, bijvoorbeeld bij de onderdoorgang.

Emissies zijn te beperken door eisen te stellen aan het materieel:

- Euro VI-voor vrachtverkeer;
- Stage 4 voor mobiele werktuigen.

Ook kan de provincie bij de aanbesteding selecteren op dat de aannemer de chauffeurs/machinisten een Green Deal-opleiding in "Het Nieuwe Draaien" heeft aangeboden, waarmee een brandstof- en milieubesparende werkstijl wordt gerealiseerd.

Zowel de gemeente Wageningen als provincie Gelderland hebben het Schone Lucht Akkoord ondertekent. Dit betekent onder andere dat zij streven naar het beperken van negatieve gezondheidseffecten door uitstoot van mobiele werktuigen.



## 4.5 Gezondheid

Tabel 4.16 geeft het overzicht van de effecten voor het thema gezondheid. De effecten zijn onder de tabel toegelicht.

Tabel 4.16 Overzicht effecten gezondheid

Thema	Aspect/Beoordelingscriteri a	ABR	VKA- Gebruiksfase
gezondheid	aantal slaapgestoorden	-	-
	levensverwachting	-	-
	afstand tot aan bebouwing	0	0
	positieve gezondheid	n.b.	+

### Slaapgestoorden en levensverwachting

Luchtverontreiniging kan leiden tot gezondheidsschade bij omwonenden en verkeerslawaaï kan leiden tot geluidshinder en slaapverstoring. In het MER 2020 staat dat het ABR invloed heeft op de volksgezondheid in Wageningen en omstreken. Het ABR heeft negatieve effecten voor het aantal slaapgestoorden door geluid (-). Ook het effect van het ABR op de verloren levensdagen door luchtverontreiniging is negatief (-).

Er zijn geen nieuwe berekeningen uitgevoerd. Uitgaande van het 'ergst mogelijke effect' komt de beoordeling voor de gebruiksfase van de verbetering van de Mansholtlaan en de Nijenoord Allee overeen met die uit het MER 2020 (slaapgestoorden -, levensverwachting -). Door de onderdoorgang en de verbetering van de luchtkwaliteit aldaar, is de verwachting dat het effect op verloren levensdagen echter minder is.

### Afstand tot aan bebouwing

Binnen een straal van 50 m van de weg(as) is er een verhoogde kans op gezondheidseffecten door het wegverkeer. Het MER 2020 geeft aan dat het ABR een bestaande route is, met zeer weinig woningen in de omgeving. Daardoor liggen er weinig woningen en gevoelige bestemmingen binnen 50 m van de weg (0).

Omdat de meting vanaf de weg(as) plaatsvindt, geldt de beoordeling volgens deze methode ook voor de gebruiksfase van het voorkeursalternatief. Er zijn wel enkele huizen die binnen 50 m van de weg(as) liggen, maar dit zijn er weinig (0). Bij de thema's luchtkwaliteit en geluid is preciezer gekeken naar de effecten op de woningen en gevoelige bestemmingen zelf.

### Positieve gezondheid

Voor dit aspect wordt per variant onderzocht in welke mate de nieuwe/aangepaste verbindingsweg invloed heeft op de mate waarin een leefomgeving faciliteert in het ontmoeten, bewegen, recreëren, spelen en ontspannen van mensen. Dit is in het MER 2020 niet beoordeeld.

Het voorkeursalternatief behoudt het aantal recreatieve verbindingen voor de fiets (wel deels op een andere locatie). Door de verbeterde fietsoversteekbaarheid van de Nijenoord Allee wordt het pakken van de fiets gestimuleerd. Hierdoor is ook het zwembad of sportpark De Bongerd nog beter bereikbaar per fiets.

Het fietspad op de houtwal van de Blauwe Bergen kan bijdragen aan een betere sociale controle in het park De Blauwe Bergen, waardoor dit park aantrekkelijker wordt om in te verblijven.

Het voorkeursalternatief voegt ook een extra voetpad toe aan de zuidzijde van de Nijenoord Allee tussen Churchillweg en Rooseveltweg. Dit sluit goed aan op het voetpad dat al ter hoogte van het park Noord-West aanwezig is aan de zuidzijde van de Nijenoord Allee. Vanuit de wijken Nieuw Kortenoord of De Weiden ontstaat een betere voetverbinding naar bijvoorbeeld het zwembad of sportpark De Bongerd. Ook worden

de zuidelijke bushaltes langs de Nijenoord Allee beter en veiliger bereikbaar door het voetpad. Ook wordt een nieuw voetpad aangelegd tussen de Born-Oost en de Leeuwenborch. Het voorkeursalternatief draagt daarmee bij aan een betere voetverbinding van het OV.

Het landschapsplan (Witteveen+Bos, 2023b) zet onder andere in op het voor skaters gunstige materiaalgebruik op fietspaden.

Veel wegen en fietspaden in Wageningen zijn in de referentiesituatie onprettig om op te skaten. Verbetering van de ondergrond verbetert het aantal verbindingen binnen het skatenetwerk en draagt daarmee bij aan de mogelijkheden voor bewegen.

Vanwege deze (kleine) bijdrage aan de mogelijkheden voor bewegen en verbinden is het voorkeursalternatief voor de gebruiksfase positief beoordeeld vanuit het aspect positieve gezondheid (+).

#### Aanlegfase - gezondheid

Mogelijke luchtverontreiniging en geluidshinder in de aanlegfase is niet uitgesloten, maar al beoordeeld in paragraaf 4.3 en 4.4. Aangenomen wordt dat eventuele werkzaamheden in de nacht geen slaapgestoorden (in de nacht) zullen veroorzaken. Het is hierbij belangrijk om bij de onderdoorgang dergelijke werkzaamheden niet toe te staan gezien de nabijheid van de studentenflat en overige woningen. Voor de overige gezondheidsaspecten is de aanlegfase niet heel relevant, omdat de effecten tijdelijk zijn.

## 4.6 Trillingen, lichthinder en externe veiligheid

Tabel 4.17 geeft het overzicht van de effecten voor de thema's trillingen, lichthinder en externe veiligheid. De effecten zijn onder de tabel toegelicht.

Tabel 4.17 Overzicht effecten trillingen, lichthinder en externe veiligheid (n.b. betekent: niet beoordeeld)

Thema	Aspect/Beoordelingscriteria	ABR	VKA- Gebruiksfase
trillingen	onderzoeksgebouwen	0	0
	gehinderden in woningen	0	0
licht	lichthinder	0	0
externe veiligheid	groepsrisico	0	0
	plaatsgebonden risico	0	0

#### Onderzoeksgebouwen

In het MER 2020 is gekeken naar mogelijke trillinghinder. Bij het NIOO-KNAW is er geen effect. FrieslandCampina wordt door het ABR beïnvloed door de Mansholtlaan, in de zin dat het trillingsniveau wordt verhoogd. Dat wil zeggen dat het huidige trillingsniveau op de laboratoriumvloeren mede bepaald wordt door de intensiteit van het verkeer over de Mansholtlaan. Een passerende trillingsbron (bus of vrachtwagen) zal daarmee tot een kortdurende verhoging van het trillingsniveau leiden. Voor het ABR blijft de afstand tot het midden van de dichtstbijzijnde rijbaan min of meer gelijk. Een verhoging van de verkeersintensiteit (meer rijbanen) zal naar verwachting leiden tot een geleidelijke verhoging van het achtergrondniveau met hooguit +3 dB.

Voor het ABR blijft de prognose voor FrieslandCampina nog onder de VC-C klasse voor algemene laboratoria. Hiermee is er naar verwachting geen functionele beperking voor FrieslandCampina door de toename en ligt daarmee niet binnen de invloedssfeer. De verwachting voor het ABR was dat er geen toename was in trillingen (0). Omdat de onderdoorgang geen toename van trillingen veroorzaakt, worden ook voor het voorkeursalternatief geen trillingseffecten verwacht (0).

### Gehinderden in woningen

Bij het ABR was beoordeeld dat alle woonobjecten aan de strengste streefwaarde voor trillingssterkte  $V_{max}$  uit de beoordelingssystematiek voldoen, de streefwaarde A2 voor een nieuwe situatie voor de nachtperiode (0,2). De toename van de intensiteit van de zware voertuigen in het ABR van maximaal 32 % zal de streefwaarde voor gemiddelde trillingssterkte  $V_{per}$  in de woningen ten zuiden van het ABR naar verwachting niet overschreden worden. Bij het ABR is er een toename minder dan 5 % voor het aantal gehinderden in woningen (0). De beoordeling is ook van toepassing op het voorkeursalternatief.

### Lichthinder

Door de verbreding van de weg kunnen de lichtbronnen van de weg dicht bij de woningen komen te staan. De specificaties van de lichtbronnen waren in de fase van het MER 2020 nog niet gedefinieerd en daarnaast staan er geluidschermen die deels het licht tegen houden. Door aanpassingen aan het al bestaande wegennet en de onduidelijkheid over de locatie en de soort lichtbronnen, kreeg het ABR een neutrale beoordeling voor het effect op de lichthinder (0).

In het landschapsplan (Witteveen+Bos, 2023b) zijn eisen voor verlichting opgenomen. Dit betekent dat er niet meer verlichting geplaatst wordt dan noodzakelijk voor verkeersveiligheid en sociale veiligheid. Op kruisingen zijn de masten 10 m hoog, binnen de bebouwde kom worden de auto-rijbanen verlicht met 8 m hoge masten, die op een onderlinge afstand van circa 30 m staan.

Langs fietspaden wordt zo mogelijk dynamische verlichting geplaatst. De mast staat altijd aan de niet-rijbaan zijde op een onderlinge afstand van circa 30 m. Omdat er verder nog geen onderzoek naar gedaan is, kan optreden van lichthinder niet worden uitgesloten, maar naar verwachting is het effect beperkt omdat er in de referentiesituatie ook al verlichting langs de wegen aanwezig is (0).

### Externe veiligheid - plaatsgebonden risico

Er is geen invloed op de eigenschappen van de buisleiding langs de Mansholtlaan. Daarmee ook niet op het plaatsgebonden risico (0). Het ABR heeft geen invloed op het aantal transporten gevaarlijke stoffen. Daarnaast is de verwachting dat de aanpassingen aan de weg in het ABR geen invloed hebben op het plaatsgebonden risico (0).

Hetzelfde geldt voor het voorkeursalternatief. Er zijn drie risicobronnen aanwezig in de buurt van de projectlocatie. Het gaat om een aardgasleiding van de Gasunie, en het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Mansholtlaan en de Nijenoord Allee. Er is geen invloed op de kenmerken van de buisleiding en het aantal transporten, waardoor er geen effect is op het plaatsgebonden risico.

### Externe veiligheid - groepsrisico

Het plan heeft geen invloed op de eigenschappen van de buisleiding en leidt niet tot een verandering in de populatiedichtheid. Dit betekent dat het groepsrisico van de buisleiding gelijk is aan de referentiesituatie (0). De aanleg van het ABR zal niet leiden tot andere transportroutes of een verandering in de aantallen brandbare gassen over de Mansholtlaan. Daarnaast is de verwachting dat de aanpassingen aan de weg in het ABR geen invloed hebben op het groepsrisico (0). Hetzelfde geldt voor het voorkeursalternatief.

Door de herinrichting komen er geen nieuwe kwetsbare objecten ter plaatse van de leiding. Bij de herinrichting wordt ook niet voorzien in de realisatie van functies waardoor de dichtheid van aanwezige personen groter wordt langs de weg. Bij het realiseren van nieuwe functies waarbij de dichtheid van aanwezige personen toeneemt, wordt een mogelijke toename van het groepsrisico herbekeken.

Bij de onderdoorgang gelden geen aanvullende regels vanuit externe veiligheid ten opzichte van de referentiesituatie. Er vindt geen verandering van het groepsrisico plaats. Aan de oostzijde van de Mansholtlaan wordt de weg verbreed naar 2x2 rijstroken. Hierdoor zal het referentiepunt van de weg (middenberm) verschuiven richting het oosten. Deze minimale verschuiving is verwaarloosbaar, omdat aan de oostzijde van het tracé nauwelijks bebouwing aanwezig is. De verschuiving heeft geen effect op de hoogte van het groepsrisico.

## 4.7 Natuur

Tabel 4.18 geeft het overzicht van de effecten voor het thema natuur. De effecten zijn onder de tabel toegelicht. De aanlegfase is niet voor alle criteria relevant, wel als er vernietiging in de aanvullende werkruimte plaatsvindt of als er sprake kan zijn van verstoring.

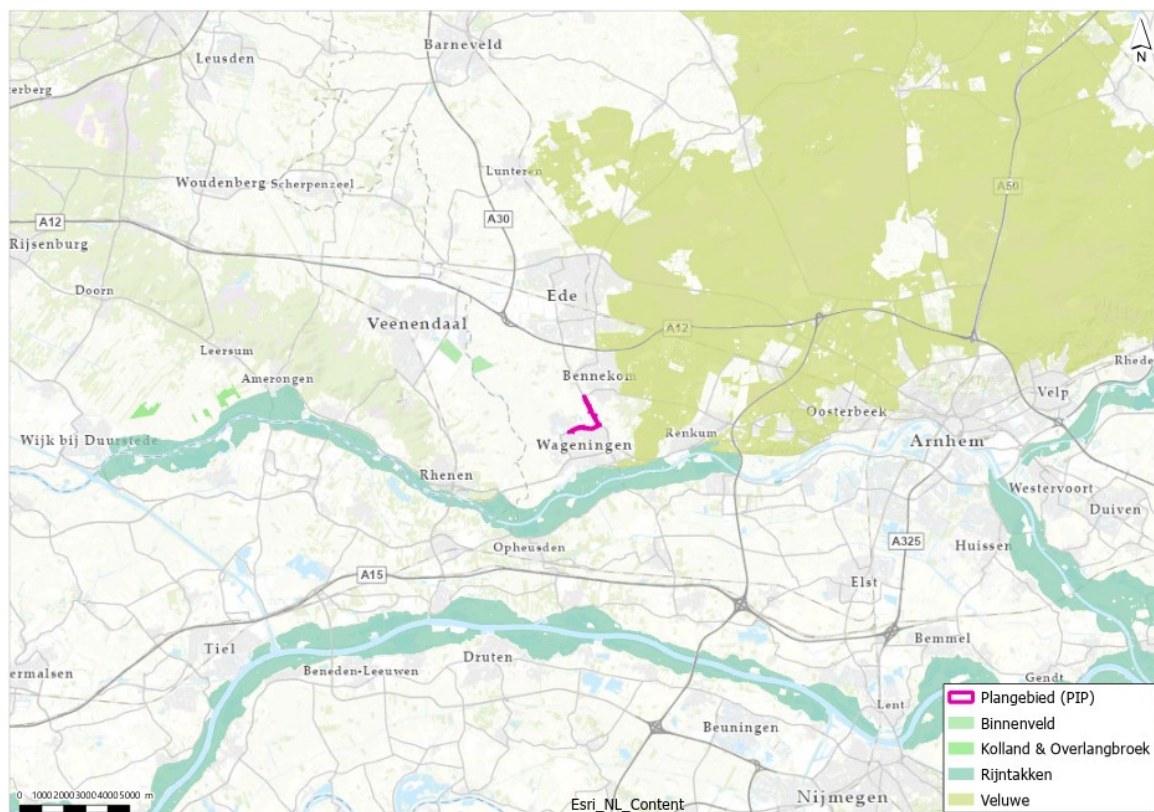
Tabel 4.18 Overzicht effecten natuur

Thema	Aspect/Beoordelingscriteri a	ABR	VKA- Gebruiksfase
natuur	Natura 2000	-	--
	Gelders Natuurnetwerk en Groene Ontwikkelingszone	0	0
	beschermde soorten	-	-
	Rode Lijstsoorten	-	-
	houtopstanden	--	-

### Natura 2000

In het MER 2020 is beoordeeld dat de enige mogelijke verstoringsfactor voor Natura 2000-gebieden de verzuring en vermisting door stikstof uit de lucht is. Dit effect is relevant voor de Natura 2000-gebieden Veluwe, Rijntakken en Binnenveld (zie afbeelding 4.8). Het MER 2020 ging op basis van het toenmalige model uit van een mogelijke toename van de stikstofdepositie door het ABR van 0,05 mol N/ha/jr voor de Veluwe, en 0,04 mol N/ha/jr voor de Rijntakken (-). Er werd geen effect verwacht op het Binnenveld.

Afbeelding 4.8 Ligging plangebied tot nabije Natura 2000-gebieden





Voor het inpassingsplan is opnieuw gemodelleerd.

### *Gebruiksfase*

Uit nieuwe AERIUS-berekeningen (met een 'strenger' model dan in 2020) blijkt dat er tijdens de gebruiksfase van het project sprake is van een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige en (naderend) overbelaste habitattypen en leefgebieden in vier Natura 2000-gebieden: Veluwe, Rijntakken, Binnenveld en Kolland & Overlangbroek (Witteveen+Bos, 2023f). Uit de globale beoordeling blijkt dat de kans op significante gevolgen voor de meeste habitattypen of -soorten groot is (--). Voor de habitattypen en soorten van leefgebieden waarvoor significante gevolgen niet uitgesloten zijn, moet de stikstofdepositietoename tot nul teruggebracht worden.

### *Aanlegfase*

Voor de meeste habitattypen en soorten van stikstofgevoelige leefgebieden in de Natura 2000-gebieden Veluwe, Kolland & Overlangbroek, en Binnenveld zijn significante gevolgen van een tijdelijke stikstofdepositietoename niet uit te sluiten (--). De basiscondities in deze gebieden zijn onvoldoende en er zijn weinig of processen die de effecten van een toename van stikstofdepositie beperken. In het Natura 2000-gebied Rijntakken zijn significante gevolgen van een tijdelijke stikstofdepositietoename in principe wel uit te sluiten (Witteveen+Bos, 2023f). Voor de habitattypen en soorten van leefgebieden waarvoor significante gevolgen niet uitgesloten zijn, moet de stikstofdepositietoename tot nul teruggebracht worden.

### *Compensatie*

Om het project vergunbaar te maken wordt gebruik gemaakt van de Gelderse Stikstofbank. Via deze weg wordt gebruik gemaakt van (extern) salderen om een tijdelijke en permanente toename van stikstofdepositie in de aanlegfase en gebruiksfase te voorkomen. Significante gevolgen zijn dan uit te sluiten. Dit wordt toegelicht in een nog op te stellen Passende beoordeling.

### **Beschermde soorten**

Vanwege een beperkte aantasting van leefgebieden van meerdere beschermde soorten (waaronder verlies van vaste verblijfplaatsen) werd het Alternatief Bestaande Route beoordeeld als negatief (-). Voor het voorkeursalternatief wordt dezelfde beoordeling aangehouden, hoewel er op onderdelen andere effecten optreden (-), dit wordt hierna toegelicht.

In het plangebied zijn geen beschermde flora, vaste verblijfplaatsen van steenmarter, vaste verblijfplaatsen van boommarter, das, waterspitsmuis en poelkikker vastgesteld (ATKB, 2022).

### *Vleermuizen*

Er gaan geen verblijfplaatsen van vleermuizen verloren. Langs de Mansholtlaan en de Nijenoord Allee zijn vliegroutes aanwezig die door meerdere soorten worden gebruikt. De gevonden vliegroutes betreffen geen van alle essentiële vliegroutes (ATKB, 2022). Dit omdat er gelijkwaardige alternatieven in de omgeving voor handen zijn. De vliegroutes langs de Mansholtlaan en Nijenoord Allee worden door het project onderbroken. Omdat het hier niet gaat om essentiële vliegroutes, is er daarom geen sprake van negatieve effecten op de vleermuispopulaties bij het wegvallen van (een deel van) deze vliegroutes. De te kappen bomen worden gecompenseerd met gebiedseigen boomsoorten. De nieuw aangeplante bomenrij fungeert vervolgens op termijn weer als vliegroute voor de vleermuizen.

Veelgebruikte foerageergebieden langs de Mansholtlaan en de Nijenoord Allee blijven niet overal behouden. Langs de Nijenoord Allee worden plaatselijk (veel) bomen verwijderd (zie hierna bij 'houtopstanden'). Er blijft voldoende foerageergebied buiten het plangebied aanwezig (ATKB, 2022), waardoor er geen sprake is van een significant negatief effect.

### *Eekhoorn*

Er worden bomen gekapt die deel uitmaken van het leefgebied van de eekhoorn langs de Nijenoord Allee en bij de kruising met de Mansholtlaan (ATKB, 2022). Mogelijk zijn hier ook nesten in aanwezig. Dit leidt er toe dat verblijfplaatsen en leefgebied voor eekhoorns afnemen. Ook bij locaties waar eekhoorns de Nijenoord Allee oversteken zijn aanpassingen aan de weg voorzien (twee locaties bij het sportpark, een bij de Blauwe Bergen).

### *Marterachtigen*

Bunzingen hebben leefgebied in het hele plangebied, maar met name in de omgeving van park de Blauwe Bergen en de omgeving van de rotonde in de Mansholtlaan. Het grootste deel van het plangebied vormt leefgebied voor wezel en verblijfplaatsen kunnen op verschillende locaties aanwezig zijn. De hermelijn is en noorden van het plangebied met zekerheid vastgesteld en het plangebied geldt als leefgebied. Het project leidt tot ruimtebeslag binnen leefgebied van bunzing, wezel en hermelijn. Ter plaatse van het ruimtebeslag zijn ook bomen(rijen), sloten, greppels en bosjes, zodat niet is uitgesloten dat er rust- en voortplantingsplaatsen verloren gaan.

### *Sleedoornpage*

Ten zuiden van de studentenflat Bornsesteeg ligt een voortplantingslocatie van de sleedoornpage (ATKB, 2022), die wordt aangetast bij de werkzaamheden voor de onderdoorgang en het nieuwe fietspad. Voor de te kappen sleedoorns zijn nieuw te plaatsen sleedoorns voorzien nabij het zwembad. Hiermee wordt het negatieve effect voor de sleedoornpage gemitigeerd.

### *Ransuil*

Het voorkeursalternatief loopt door twee ransuil-territoria (ATKB, 2022). Door verbreding van de wegen neemt het foerageergebied af. Het is een beperkte afname, vergeleken met het totale territorium van circa 100 ha, waardoor de functionaliteit van het leefgebied niet wordt aangetast (De Groene Ruimte, 2020). De kans op verkeersslachtoffers van de ransuil is naar verwachting vergelijkbaar met de referentiesituatie, maar hangt ook af van de lokale inrichting en het beheer (bijvoorbeeld de aanwezigheid van paaltjes om op te zitten langs wegen, beheer van de hoogte van de bermvegetatie).

### *Steenuil*

Binnen het plangebied liggen enkele territoria van steenuil. De nestplaatsen liggen buiten het plangebied. Door verbreding van de wegen neemt het (tijdelijk) foerageergebied af en is er mogelijk meer kans op verkeersslachtoffers (ATKB, 2022).

### *Kerkuil*

Nestplaatsen van kerkuil zijn buiten het plangebied aanwezig, maar het plangebied doorkruist twee territoria van de soort. De bermen in het plangebied zijn van groot belang als voedselgebied voor de soort. De berm aan de Mansholtlaan wordt opgeschoven en geamoveerd. Het leefgebied van kerkuil wordt verstoord (ATKB, 2022). Bij de kerkuil kan er sprake zijn van een toename van verkeersslachtoffers, omdat deze soort daar gevoelig voor is. Net als bij de steenuil en de ransuil is dat vooral afhankelijk van de inrichting en het beheer van de nieuwe bermen (De Groene Ruimte, 2020).

### *Huismus*

In het plangebied is één nestplaats van huismus aanwezig. Deze nestplaats zal echter niet verdwijnen door het project, want de woning Mansholtlaan 20 blijft behouden. Ook blijven er voldoende kwetterplekken voor huismus aanwezig (ATKB, 2022).

### *Buizerd*

Buizerd had in 2022 geen horst in de omgeving van het plangebied. Hoewel het plangebied twee à drie territoria van buizerdparen doorkruist, wordt er geen negatief effect op buizerd verwacht. Wel kan in de toekomst opnieuw een horst gebouwd worden in of nabij het plangebied. In dat geval moeten passende maatregelen worden genomen om verstoring te voorkomen (ATKB, 2022).

### *Overige jaarrond beschermde vogels in de omgeving*

Voor sperwer en boomvalk heeft het plan beperkte effecten, omdat het plangebied en de directe omgeving hooguit beperkt gebruikt wordt. De versturende werking van de aangepaste bestaande wegen zal voor deze soorten vergelijkbaar zijn met de referentiesituatie.

### *Overige vogelsoorten*

Omdat de patrijs vrijwel alleen ten westen van de Mansholtlaan voorkomt (op de akkers; De Groene Ruimte, 2020), heeft de wegverbreding geen gevolgen voor de patrijs. Er gaat geen belangrijk leefgebied verloren,

omdat de verbreding grotendeels in oostelijke richting plaatsvindt. De versnipperende werking en kans op verkeersslachtoffers onder patrijzen is vergelijkbaar met de referentiesituatie.

De geluidsbelasting binnen het broedgebied van de patrijs neemt nauwelijks toe ten opzichte van de referentie. Daarbij is de patrijs waarschijnlijk beperkt gevoelig voor geluidsverstoring, omdat de soort in de huidige situatie ook nabij de wegen broedt. De geschiktheid van het gebied (kleinschalig agrarisch) is naar verwachting veel sterker bepalend voor het voorkomen van de soort.

### Gelders Natuurnetwerk en Groene Ontwikkelingszone

Het ABR heeft ruimtelijk geen effect op oppervlakte, samenhang of kernkwaliteiten van het Gelders Natuurnetwerk en de Groene Ontwikkelingszone (0). Dit geldt ook voor het voorkeursalternatief.

### Rode Lijstsoorten

Bij het Alternatief Bestaande Route gaan enkele groeiplaatsen van paddenstoelen op de Rode Lijstsoort verloren. De score van het ABR is daarom negatief (-).

Ook voor het voorkeursalternatief is er sprake van negatieve effecten (-), hier wordt nu ook meer de noordberm van de Nijenoord Allee aangetast.

### Planten

Er is bij het voorkeursalternatief geen sprake van effecten op plantensoorten van de Rode Lijst met een natuurlijke standplaats. Standplaatsen van het rapunzelklokje langs de Mansholtlaan bevinden zich alleen aan de westzijde van de weg, en blijven behouden.

### Paddenstoelen

In het noorden van het plangebied wordt de berm aan de oostzijde van de Mansholtlaan niet direct aangetast, het fietspad wordt wel verschoven. Hier gaan mogelijk groeiplaatsen van de Rode Lijstsoorten lila gordijnzwam, gewoon sneeuwzwammetje en sikkelkoraalzwam verloren (De Groene Ruimte, 2020). Bij het kruispunt van de Mansholtlaan-Nijenoord Allee gaat naar verwachting de groeiplaats van de Rode Lijstsoort gewone weidechampignon verloren. Het deel van de noordelijke berm van de Nijenoord Allee dat waardevol is voor paddenstoelen wordt ook aangetast.

### Haas en konijn

Sinds 2020 zijn konijn en haas aan de Rode Lijst toegevoegd. Op dit moment staan deze op de vrijstellingslijst voor nader onderzoek, maar het kan zijn dat dit voor vergunningverlening wordt aangepast.

Konijn is waargenomen nabij de studentenflats Bornsesteeg en Hoevestein. Ten zuiden van het zwembad op sportpark de Bongerd zijn konijnenholen aangetroffen en de soort komt ook elders op het sportpark voor. Er is sprake van één aaneengesloten populatie in dit gebied (De Groene Ruimte, 2020). Haas is langs de Mansholtlaan waargenomen en in het park de Blauwe Bergen, tussen studentenflats Bornsesteeg en Dijkgraaf (NDFF.nl). Een negatief effect is niet uitgesloten.

### Houtopstanden

Voor het ABR was rekening gehouden met een verlies van bomen in de orde grootte van 200 bomen (--).

Voor het voorkeursalternatief is er een veel groter verlies, dit ligt in de range van circa 505. Dit is uitgaand van het nemen van maatregelen om in te zetten op maximaal behoud van bomen, zoals ook in de toelichting van het inpassingsplan is opgenomen. Door deze maatregelen worden circa 177 bomen gespaard. 134 bomen liggen wel in het plangebied maar ondervinden geen risico op kap of schade.

In het landschapsplan is de herplant van 370 bomen meegenomen. Er moeten nog ongeveer 135-bomen worden gecompenseerd. Voor 135 bomen wordt compensatie voorzien in het gebied tussen Mansholtlaan 20 en Droevendaalsesteeg 5.

De nieuwe beplanting moet kwalitatief en kwantitatief in verhouding staan tot de gekapte houtopstand. In de praktijk zullen dit niet even grote bomen zijn, maar bijvoorbeeld wel soorten die hetzelfde of gelijk zijn aan de gekapte bomen.

Hoewel de bomen worden gecompenseerd, duurt het een lange tijd voordat er weer sprake is van volwassen bomen met dezelfde uitstraling. Niet alleen de bomen verdwijnen, maar ook de zaadbank en ondergrond. Daarmee wordt het effect nooit volledig gecompenseerd (-). Ter verzachting van het effect kan worden nagedacht of het verplaatsen van bomen een optie is.

## 4.8 Landschap en cultuurhistorie

Tabel 4.19 geeft het overzicht van de effecten voor het thema landschap en cultuurhistorie. De effecten zijn onder de tabel toegelicht. De aanlegfase (werkruimte, uitstoot materieel) is voor landschap en cultuurhistorie (inclusief archeologie) over het algemeen niet relevant, tenzij in de werkruimte bomen worden gekapt of bodem wordt verstoord. Uitgangspunt bij de beoordeling is dat deze effecten niet worden toegestaan.

Tabel 4.19 Overzicht effecten landschap en cultuurhistorie

Thema	Aspect/Beoordelingscriteria	ABR	VKA- Gebruiksfase
landschap en cultuurhistorie	aantasting landschappelijke karakteristiek	0	0
	aantasting landschaps- en cultuurhistorische elementen, patronen en/of eenheden	-	-
	aantasting beleving van het landschap	-	-
	aantasting cultuurhistorische waardevolle gebouwen	- -	0
archeologie	bekende kwaliteiten	0	0
	verwachte kwaliteiten	-	-

### Landschappelijke karakteristiek

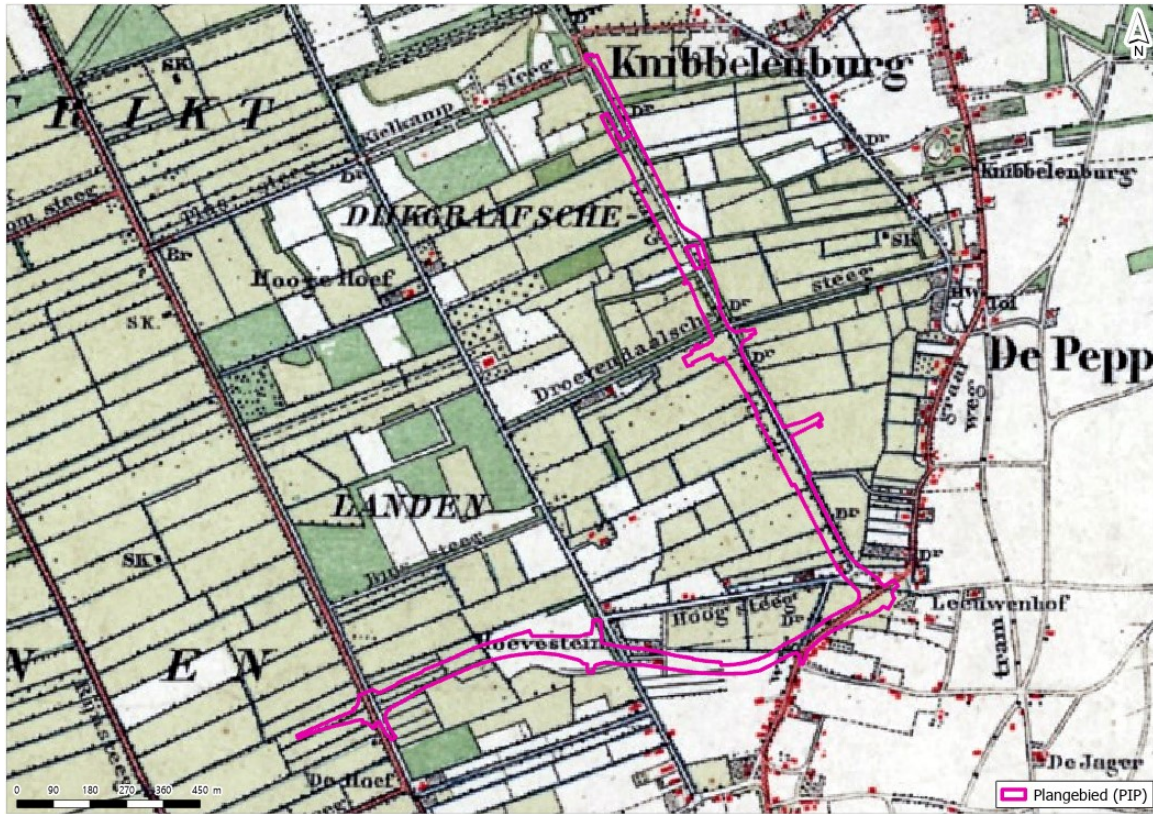
Het ABR gaat uit van aanpassingen op het bestaande tracé. Het bestaande profiel van de Mansholtlaan en de Nijenoord Allee wordt gevolgd waarbij de landschappelijke structuur niet wordt aangetast (0). Dit geldt ook voor het voorkeursalternatief.

### Landschaps- en cultuurhistorische elementen, patronen en/of eenheden

Voor het ABR is in het MER uitgegaan van het verdwijnen van een groot deel van de bestaande laanstructuur aan de oostzijde van de Mansholtlaan, en het verdwijnen van bomen bij verschillende kruisingen (-). Voor het voorkeursalternatief is er in groter detail naar de effecten van het ruimtebeslag gekeken.



Afbeelding 4.9 Uitsnede topografische kaart 1900



Afbeelding 4.10 Uitsnede luchtfoto 2022





Afbeelding 4.11 Gedetailleerder beeld historische houtwallen langs de Mansholtlaan



De verbreding langs de Mansholtlaan heeft aan de oostzijde, tussen de Kierkamperweg en de Droevendaalsesteeg, invloed op historische houtwallen (zie afbeelding 4.9 tot en met 4.11). Deze waren al als brede structuur opgetekend op de eerste kadastrakaart rond 1830. De houtwallen lagen tussen weilanden en heidegebieden. De Bonnekaart uit 1900 geeft een goed overzicht van de houtwallen (tussen 'Knibbelenburg' en 'Droevendaalsche steeg'). De houtwallen zijn een kenmerk van een coulissenlandschap.

Ook langs de Langstraat (de historische naam van de Mansholtlaan) was deels beplanting aanwezig. Van het coulissenlandschap is weinig over, behalve in het gebied tussen de Kierkamperweg en de Droevendaalsesteeg. De nog aanwezige houtwallen worden iets ingekort voor de verplaatsing van het fietspad. De restanten achterlangs de Mansholtlaan 20 worden door het fietspad doorkruist. In beide gevallen gaat er inhoudelijke kwaliteit verloren (-). Aandachtspunt is het behoud van oorspronkelijk genetisch materiaal (stekken, zaden) dat in historische houtwallen aanwezig kan zijn.

De veedrinkplaats (kolk) van de brink van het gehucht Leeuwen en een nog aanwezige steilrand van de brink liggen buiten het plangebied. Er treedt geen effect op.

### Beleving van het landschap

In het MER 2020 is beoordeeld dat het tracé van het ABR invloed op de beleving van het landschap heeft. Verwijdering van bomen zal een verandering van het beeld veroorzaken. Het MER 2020 beoordeelt dat het karakter van het noordelijk deel van het ABR dat van een open landschap blijft. Vooral omdat in de huidige situatie het zicht op het landschap niet wordt belemmerd door de betrekkelijk jonge laanbomen. Door de ontwikkeling van de Born Oost zal de beleving een stedelijker karakter krijgen. Dit is het effect van de Born Oost (autonome ontwikkeling) en daarom niet meegenomen in de beoordeling in het MER 2020. Het effect van het ABR op de beleving van het landschap is negatief (-).

Het voorkeursalternatief voldoet aan de eisen vanuit het landschapsplan bij het provinciaal inpassingsplan. Het landschapsplan is vanuit een 'groene' visie ontworpen. De route krijgt een groen karakter, waarbij zichtvensters van groot belang zijn. Deze zorgen voor zicht op toonaangevende gebouwen en het landelijke

gebied. De route is uitnodigend en er worden accenten gelegd op plekken met een entreefunctie voor Wageningen en de Wageningen Campus. Deze accenten dragen bij aan de herkenbaarheid en bieden oriëntatiepunten.

Ook wordt in de landschappelijke inrichting de ecologische waarden en biodiversiteit behouden en versterkt. Tot slot zijn bestaande waardevolle gebiedskenmerken, zoals de Lumentuin, bomen, ruimte voor groen en water en cultuurhistorische waarden zoveel mogelijk behouden. Aangewezen locaties voor het opnieuw aanbrengen van laanbeplanting en zoekgebieden voor compensatie voor herplant van bomen zorgen ervoor dat de aangetaste groenstructuren langs de Mansholtlaan en Nijenoord Allee weer worden aangevuld. De herplant vindt plaats met gebiedseigen soorten.

De toe te passen geluidsmaatregelen kunnen een belemmering vormen voor de beleving van het landschap. Omdat het vooral gaat om ophoging van bestaande schermen die bovendien al mogelijk zijn in het huidige bestemmingsplan, is er geen invloed op de beleving van het landschap. Bij Hoevestein 221 en 219 gaat het naast een nieuw hoog scherm (2,5 m) tussen de tuinen en het fietspad naast een bestaande hoge heg, ook om een nieuw laag scherm (1,2 m) tussen het fietspad en de autoweg. De groene inpassing van de schermen is niet zeker, omdat er weinig ruimte is. Over ongeveer 100 m is er mogelijk een hele andere beleving van de weg voor fietsers en bestuurders. Dit is maar over een beperkt gebied van de route. Bovendien maakt de landschappelijke inpassing deel uit van een volgende fase.

De herplant van bomen en de het groene karakter van de route compenseren uiteindelijk grotendeels de verwachte negatieve effecten zoals beschreven in het MER 2020. Ter verzachting van het effect op korte termijn kan worden nagedacht of het verplaatsen van (grote) bomen een optie is in plaats van herplant. Aandachtspunt is de landschappelijke inpassing van de benodigde nieuwe geluidschermen over 100 m. Er blijft daarmee sprake van een beperkt negatief effect (tussen 0 en - in, 0/-).

#### **Cultuurhistorische waardevolle gebouwen**

De boerderij op de Mansholtlaan 20 is een goed voorbeeld van boerderijbouw in deze omgeving. Zowel qua ligging als verschijningsvorm. Deze woning heeft een monumentale status. In het MER 2020 is voor het ABR uitgegaan van het verdwijnen van de boerderij (--).

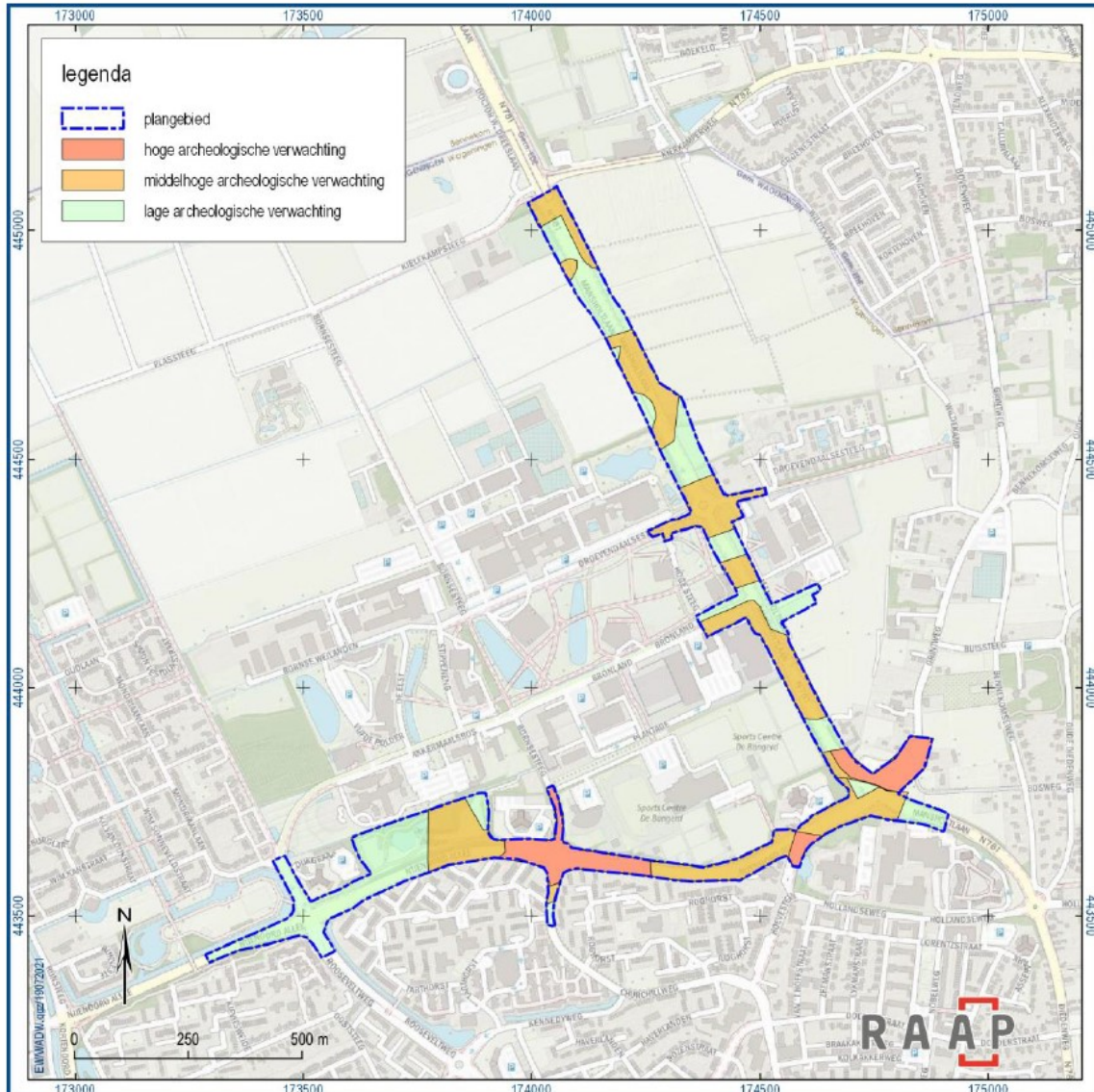
In het voorkeursalternatief blijft het pand behouden. Ook de woonfunctie blijft behouden. Daarnaast komt het pand dichterbij de weg te liggen, tussen de provinciale weg en het fietspad in. De verharding van de weg komt op ongeveer 5 m van het pand te liggen, maar buiten het perceel. De verharding van de weg ligt ook verder weg dan het huidige fietspad.

Het nieuwe fietspad ligt ook buiten het perceel op circa 15 m afstand van de achterzijde van het pand. Ten opzichte van de referentiesituatie heeft dit weinig invloed op de belevingswaarde van het monument (0).

#### **Archeologie**

In het MER 2020 is voor het ABR geconcludeerd dat er geen bekende kwaliteiten in het plangebied aanwezig zijn (0). Het ABR doorsnijdt wel twee gebieden met hoge verwachtingswaarden, aan de Nijenoord Allee en een gebied met hoge verwachtingswaarde aan de Mansholtlaan (-).

Afbeelding 4.12 Gespecificeerde verwachtingskaart bureauonderzoek



Op basis van een bureauonderzoek gold voor een aantal zones in het plangebied bij de Mansholtlaan een (middel)hoge archeologische verwachting voor resten van bewoning uit alle perioden, met name met een datering vanaf het neolithicum tot en met de middeleeuwen (zie afbeelding 4.12, RAAP 2021a).

Tijdens veldonderzoek langs de Mansholtlaan zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een vindplaats. Het blijkt dat in het plangebied overwegend goor- en beekerdgronden en verspoelde dekzanden aanwezig zijn; dit duidt op natte omstandigheden. Bovendien is een deel van het plangebied tot in de natuurlijke ondergrond verstoord. Dit betekent dat de archeologische verwachting voor het oostelijke deel van het gehele plangebied (tracédeel Mansholtlaan) worden bijgesteld naar 'laag' (RAAP, 2021b).

Bij de kruising Bornsesteeg/Nijenoord Allee heeft buitenplaats Hoevestein gestaan en geldt een hoge verwachting voor resten uit de nieuwe tijd. In dit gebied is geen inventariserend veldonderzoek uitgevoerd. Hier is een onderdoorgang gepland. Voor deze locatie vindt tijdens de graafwerkzaamheden archeologische begeleiding plaats (RAAP, 2021a). Ook bij de Blauwe Bergen zullen bodemingrepen dieper dan 2 m beneden maaiveld onder archeologische begeleiding plaats moeten vinden. In het PIP zijn hiervoor voorwaarden opgenomen.



Vanuit internationale afspraken heeft behoud in de bodem (in situ) de voorkeur. Bij de archeologische begeleiding worden de eventuele aanwezige archeologische resten buiten de bodem bewaard, de kenmerken van de vondstlocatie worden gedocumenteerd. Deze maatregel beschermt wel eventuele archeologische resten, maar behoud ex situ heeft niet de voorkeur. Daarom is de negatieve beoordeling gehandhaafd (-).

Op de overige locaties werd in overleg met het bevoegd gezag geen vervolgonderzoek nodig geacht (RAAP, 2021b).

## 4.9 Bodem en water

Tabel 4.20 geeft het overzicht van de effecten voor het thema bodem en water in de gebruiksfase. De effecten zijn onder de tabel toegelicht. Voor grondwater is ook de aanlegfase relevant.

Tabel 4.20 Overzicht effecten bodem en water gebruiksfase

Thema	Aspect/Beoordelingscriteria	ABR	VKA- Gebruiksfase
bodem	bodemkwaliteit	0	0
	draagkracht	0	0
water	grondwater (kwantiteit)	0	0
	oppervlaktewater (kwantiteit)	0	0
	waterkwaliteit	0	0

### Bodemkwaliteit

Het ABR doorsnijdt geen (ernstige) verontreinigen, bovendien is het wettelijk niet toegestaan de mate van bodemverontreiniging toe te laten nemen (0).

Voor het voorkeursalternatief zijn in het plangebied en de directe omgeving, op basis van gegevens van het bodemloket, geen bodemverontreinigingen bekend. De bodemkwaliteitskaart van de gemeente Wageningen geeft ook geen aanleiding tot het vermoeden van aanwezigheid van verontreinigingen (Witteveen+Bos, 2023c). Er zijn geen effecten (0).

### Draagkracht

In het MER 2020 staat dat de aanleg van nieuwe infrastructuur een effect heeft op de toplaag van de bodem. De toplaag in het gebied van het ABR bestaat voornamelijk uit dekzand, maar kan op enkele locaties ook klei bevatten. Onder deze toplaag van klei ligt dekzand. Voor de aanleg van asfalt moet de toplaag verwijderd worden. Door het onderliggende dekzand behoudt de bodem haar draagkracht (0).

Voor het voorkeursalternatief is ook gekeken naar de draagkracht. De draagkracht van de bodem in het plangebied is over het algemeen goed.

Verder is er gekeken naar de draagkracht van de bodem bij de onderdoorgang. Het grondprofiel, waar de onderdoorgang is voorzien, bestaat in de eerste 9 m beneden het maaiveld uit afwisselend zand-, klei- en veenlagen. De draagkracht vormt geen belemmering (Witteveen+Bos, 2023c). De beoordeling is daarom neutraal (0).

Er lijkt bij de onderdoorgang een veenlaag aanwezig te zijn tussen NAP +1,5 m en NAP +3 m, die mogelijk kan dienen als waterafsluitende laag in de aanlegfase. Bij de uitvoering van het plan zal waar nodig verkennend bodemonderzoek worden uitgevoerd ter verificatie van de draagkracht.

## Grondwater

Voor het ABR concludeerde het MER 2020 dat er geen effect is voor de grondwaterkwantiteit (0).

De relatief beperkte omvang van de constructie van de onderdoorgang veroorzaakt naar verwachting geen permanente effecten op de geohydrologische situatie tijdens de gebruiksfase. De toekomstige onderdoorgang ligt grotendeels parallel aan de grondwaterstroming (van oost naar west). Het risico op opstuwing van de grondwaterstand, en daarmee negatieve effecten voor het huidige maaiveldgebruik, lijkt daarmee klein.

Op de andere locaties neemt het verhard oppervlak toe. Mogelijk kan dit leiden tot minder infiltratie van hemelwater, waardoor er lokaal sprake is van minder grondwateraanvulling (Witteveen+Bos, 2022). Naar verwachting is hiervan het effect beperkt. De conclusie is dat in de gebruiksfase er beperkt tot geen effecten zijn op het grondwater (0).

Het voorkeursalternatief heeft vanwege de nieuwe onderdoorgang op de Nijenoord Allee tijdelijk effect op de lokale geohydrologische situatie (Witteveen+Bos, 2022). Bij de realisatie van de onderdoorgang op de Nijenoord Allee bij de Churchillweg/Bornsesteeg is waarschijnlijk bemaling nodig. Het betreft een omvangrijke constructie die grotendeels onder de grondwaterspiegel komt te liggen. Effecten in de aanlegfase zijn niet uitgesloten (-).

## Oppervlaktewater

Het MER 2020 concludeerde voor het ABR dat bij de kruising van de Droevendaalsesteeg en de Mansholtlaan bestaande beken ten oosten van de bestaande rotonde in het ruimtebeslag komen te liggen met weinig tot geen effect op de doorsnijding van het oppervlaktewater. De toename van verhard oppervlakte en demping van watergangen leiden tot piekbelasting van het oppervlaktewatersysteem. Omdat er vanuit de keur van het waterschap een compensatieplicht geldt en het MER 2020 ervan uit ging dat deze compensatie gevonden kon worden, is er geen sprake van een effect (0).

Voor het voorkeursalternatief is nader gekeken naar het ruimtebeslag en de effecten. In de omgeving van het plangebied liggen verschillende watergangen en waterkundige werken (zoals duikers) die onderdeel uitmaken van het watersysteem. Ook bij de onderdoorgang liggen duikers. Als watergangen gedempt worden, wordt het gedempte oppervlak één-op-één gecompenseerd. Ook de functie van duikers moet blijven bestaan.

Door de herinrichting zal er veel extra verharding komen. In de toekomstige situatie vindt daardoor minder infiltratie van hemelwater plaats. De afstroming richting de bermen en watergangen wordt versneld. Daarom wordt er watercompensatie gerealiseerd. De wateropgave wordt tijdens vergunningverlening nader gedetailleerd. Uit de inventarisatie over de verhardingstoename en watercompensatie (Witteveen+Bos, 2023d) blijkt dat er voldoende mogelijkheden zijn. Watercompensatie is onder andere voorzien langs de oostzijde van Mansholtlaan, ten noorden van de Droevendaalsesteeg. Enerzijds door twee waterpartijen aan te brengen bij het gemeentelijk monument aan de Mansholtlaan 20, anderzijds in de vorm van een extra breedte in de watergang tussen de Droevendaalsesteeg en de Kierkamperweg. Andere watergangen worden verplaatst.

Door het nemen van maatregelen zijn er geen effecten op de oppervlaktewaterkwantiteit (0).

## Waterkwaliteit

In het MER 2002 staat dat het ABR in het oosten van het plangebied enkele beken bij de rotonde Droevendaalsesteeg en Mansholtlaan doorsnijdt. Bij deze doorsnijdingen worden geen risico's gezien voor de kwaliteit van het oppervlaktewater. De aanleg van een weg en bijbehorende verkeersbewegingen zijn een vervuilende factor. Hierdoor raakt het oppervlaktewater en grondwater vervuild. Door het water door een wegberm te laten gaan (bermpassage), wordt alle vervuiling opgevangen en komt dit niet in het oppervlakte- en grondwater terecht. Bij de beoordeling in het MER 2020 is van deze maatregel uitgegaan, waarmee er geen effect optreedt (0).

Ook bij het voorkeursalternatief stroomt er door de aanleg van extra verhard oppervlak meer hemelwater af naar de aanwezige riolering. Hierdoor neemt het risico op overstorten toe, met daardoor mogelijke negatieve effecten voor de waterkwaliteit. Daarnaast wateren sommige weggedeelten in de huidige situatie via kolken direct af op het oppervlaktewater, zonder zuiverende voorzieningen. Door de verhardingstoename wordt dit effect vergroot in het planvoornemen. Dit is nadelig voor de waterkwaliteit. Negatieve effecten op de waterkwaliteit kunnen worden verminderd door hemelwater via bermassage af te laten wateren op het aanwezige oppervlaktewater (Witteveen+Bos, 2022).

Daarnaast zullen zich onder in de onderdoorgang aan de Nijenoord Allee verontreinigingen van het wegdek ophopen. De kelder van de onderdoorgang wordt aangesloten op het vuilwaterriool, waarna het vervuilde water wordt gezuiverd op de rioolwaterzuivering. Bij grote afvoerhoeveelheden, als het water met de slechtste kwaliteit al is afgevoerd, is er ook koppeling met de hemelwaterafvoer mogelijk. Negatieve effecten op de waterkwaliteit zijn uitgesloten (0).

## 4.10 Ruimtegebruik en sociale aspecten

Tabel 4.21 geeft het overzicht van de effecten voor het thema ruimtegebruik en sociale aspecten. De effecten zijn onder de tabel toegelicht. Effecten in de aanlegfase kunnen relevant zijn voor ruimtegebruik

Tabel 4.21 Overzicht effecten ruimtegebruik en sociale aspecten gebruiksfase

Thema	Aspect/Beoordelingscriteria	ABR	VKA- Gebruiksfase
ruimtegebruik	ruimtebeslag	0	-
	functionele hinder	0	0
sociale aspecten	visuele hinder	0	-
	barrièrewerking	n.b.	0
	sociale veiligheid	n.b.	0

### Ruimtegebruik

In het MER 2020 is het ABR neutraal beoordeeld voor het thema ruimtegebruik. De verbreding van de Mansholtlaan richting het oosten ging ten koste van gronden die agrarisch in gebruik zijn, en de woning aan de oostkant van de Mansholtlaan. De overige aanpassingen vonden met name plaats op gronden met een verkeersfunctie. Het MER 2020 schatte het effect van het ABR op ruimtelijke functies daarmee beperkt in (0). Doordat het ABR tot een beperkte toename van ruimtebeslag leidde, zijn er ook geen gebieden of gebouwen die door de maatregelen functioneel worden gehinderd (0).

In deze aanvulling is voor het plangebied van het voorkeursalternatief gekeken naar de functies in het bestemmingsplan. Afbeelding 4.13 geeft inzicht in de bestemmingen. Tabel 4.20 geeft een overzicht van de bestemmingen (via ruimtelijkeplannen.nl) en uitleg over de locaties. In aanvulling op het MER wordt het duidelijk dat er meer interactie is met functies dan eerder gedacht. In aanvulling op ruimtebeslag op agrarisch gebied (circa 1-2 ha) en om onderzoeksgebouwen heen, is er ruimtebeslag op recreatie- en sportgebieden.

Het aanvullende effect treedt vooral op vanwege de verdieping op de Nijenoord Allee, waardoor er bij de zuidzijde van het sportpark meer ruimtebeslag is. Het gaat dan met name om het ruimtebeslag op de percelen vanwege verbreding van de weg en verplaatsen van de watergang. Er is sprake van ruimtebeslag bij de tennis- en atletiekverenigingen en het terrein van SC de Bongerd, maar niet van functionele hinder voor de sportfunctie.

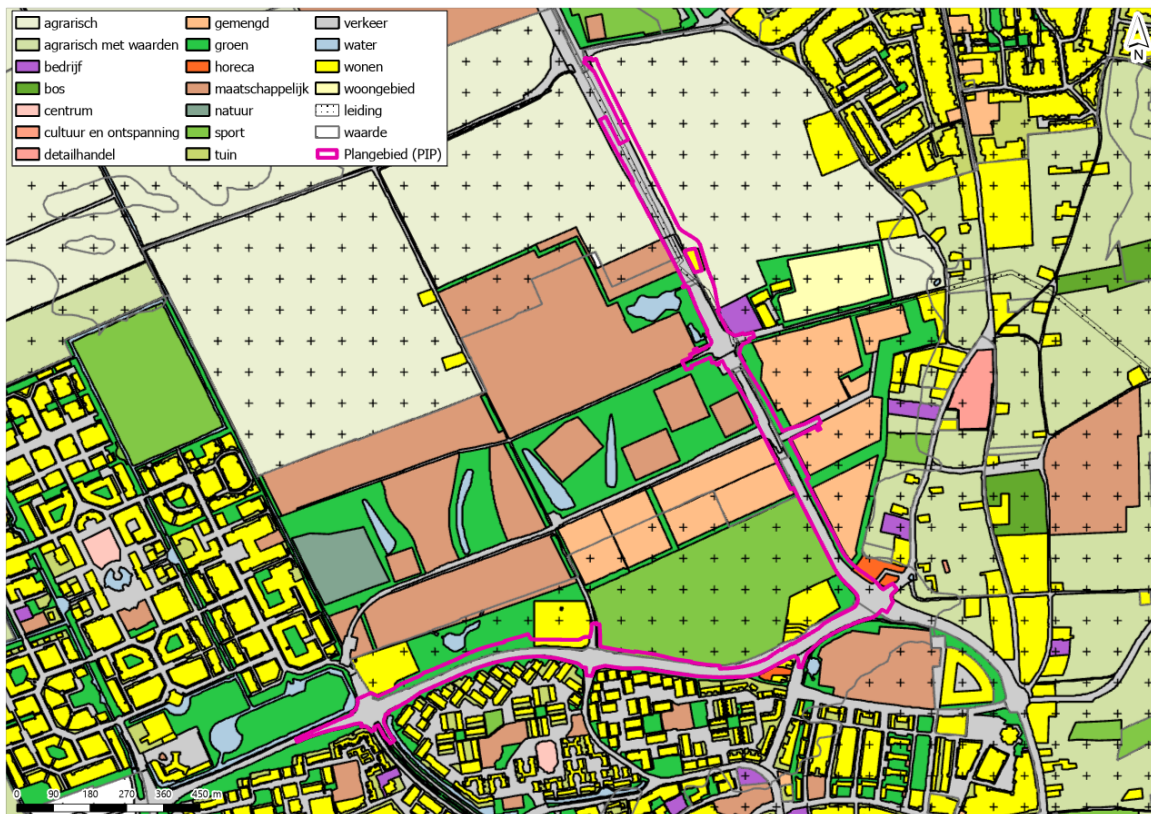
Het park de Blauwe Bergen ligt ook binnen het zoekgebied, maar hier heeft het ruimtebeslag betrekking op het fietspad op de houtwal en de ontsluiting van het park, waardoor er geen grote negatieve effecten worden verwacht. Er is geen ruimtebeslag binnen de omringende watergang van het park Noordwest.

In het MER is aangegeven dat de woning aan de Mansholtlaan 20 wordt gesloopt. Inmiddels is duidelijk dat het gebouw blijft staan en de woonfunctie blijft behouden. Bij de studentenflat Bornsesteeg komt een deel van het parkeerterrein te vervallen.

Het ruimtebeslag op het sportpark en bij de studentenflat leidt tot een negatieve beoordeling in de gebruiksfase (-). Er is geen sprake van functionele hinder in de gebruiksfase (0), de functies kunnen blijven bestaan.

Voor de aanlegfase is het onduidelijk waar het tijdelijk ruimtebeslag zal plaatsvinden. Het is nog niet uitgesloten dat bijvoorbeeld de bouwdepots tijdelijke ruimtebeslag leggen op overige gebruiksfuncties. Ook is functionele hinder niet uitgesloten. Daarmee is sprake van een negatieve beoordeling in de aanlegfase (-).

Afbeelding 4.13 Uitsnede bestemmingsplannen in Wageningen (enkelbestemming en dubbelbestemming)



Tabel 4.22 Enkelbestemmingen binnen het plangebied

Enkelbestemming	Uitleg
agrarisch - onderzoek en onderwijs	oost- en westzijde Mansholtlaan ten noorden campus
bedrijf - nutsbedrijf	gasontvangststation Droevendaalsesteeg 5 en bedrijfswoning
gemengd	faciliteiten bij FrieslandCampina en de Born-Oost
groen	op de campus rondom gebouwen Lumen, Atlas, Omnia, FrieslandCampina, langs gebouwen de Born-Oost, park de Blauwe Bergen, park Noordwest, rondom De Leeuwenborch, langs zuidzijde Nijenoord Allee, langs gracht Rooseveltweg
horeca	restaurant 't Gesprek
maatschappelijk - onderwijs	proefvelden en faciliteiten campus bij Lumen



Enkelbestemming	Uitleg
natuur	ecologische zone langs noordelijke entree van de campus bij Kielekampsteeg
sport	groenzone langs sportvelden hockeyvereniging, groenzone langs tennisvereniging, werf SC De Bongerd, tuin en opslagruimten atletiekvereniging en sportBSO, groenzone langs zonneweide zwembad
verkeer	Mansholtlaan en Nijenoord Allee en aangrenzende wegen
water	aansluiting vijver Lumen, sloot langs Nijenoord Allee en Mansholtlaan ter hoogte van de Leeuwenborch, gracht Rooseveltweg
wonen	Mansholtlaan 20, studentenflat Bornsesteeg, studentenflat Dijkgraaf

Afbeelding 4.14 Blauwe Bergen



### Visuele hinder

In het MER 2020 heeft visuele hinder betrekking op hinderlijke verstoring van het uitzicht vanuit de directe woonomgeving. Het gaat hier om het belevingsaspect van de bewoners. Zaken die het zicht kunnen verstoren zijn kunstwerken (bruggen en viaducten), geluidsschermen en het langsrijden van veel (vracht)auto's binnen een zichtbare afstand. In het MER 2020 leidden de voorgenomen aanpassingen aan de Mansholtlaan en Nijenoord Allee voor het ABR niet of tot een beperkte invloed op de visuele hinder ten opzichte van de referentiesituatie. Bij het ABR vond er namelijk geen nieuwe doorsnijding plaats en werden geen onderdoorgangen geplaatst. Daarnaast konden de extra rijbaan, een rotonde in plaats van een kruising en extra VRI's ingepast worden bij de inrichting van de huidige weg (0).

Het nieuwe ontwerp gaat aanvullend uit van een onderdoorgang ter hoogte van de studentenflat Bornsesteeg. Het gaat hier niet om een brug waar een verhoging voor nodig is, waardoor er geen visuele hinder optreedt. De toe te passen geluidschermen kunnen een visuele belemmering vormen. Het gaat veelal om ophoging van bestaande schermen van 1,5 naar 2,5 m, waarbij de aanpassing geen onderdeel is van het inpassingsplan. Bij twee woningen is er sprake van nieuwe schermen. Hier was al sprake van groene afscherming, waardoor de visuele hinder minimaal is (0). Het behoud van de groene afscherming is daarbij een aandachtspunt.

### Barrièrewerking

Een ander criterium voor sociale aspecten is barrièrewerking. Dit heeft betrekking op de bereikbaarheid van twee bewoonde gebieden aan weerszijden van een nieuw of uit te breiden weg. Het realiseren van het voorkeursalternatief draagt ten opzichte van de referentiesituatie niet bij aan barrièrewerking voor bewoonde gebieden (0). De effecten voor de oversteekbaarheid voor fietsers zijn al bij het onderdeel verkeer behandeld.

### Sociale veiligheid

In de NRD was ook het criterium sociale veiligheid voor fietsers en voetgangers opgenomen. Bij het bepalen van de sociale veiligheid zijn onder meer de volgende punten relevant: de zichtbaarheid in en van de openbare ruimte (afwezigheid obstakels, goede verlichting, lange zichtlijnen) en de eenduidigheid van de ruimte (duidelijke markering en herkenbaarheid van functies, zones, eigendommen, et cetera). Een route door een fietsstraat is over het algemeen sociaal veilig. De fietsstraat is duidelijk herkenbaar als fietsroute. Ook het fietspad over de houtwal zal de sociale veiligheid niet beïnvloeden, omdat er nog steeds zicht op het fietspad is tussen de bomen door. Mogelijk verbetert de sociale veiligheid in het park de Blauwe Bergen beperkt, omdat er nu meer zicht op is vanaf het fietspad. Naar verwachting is er ten opzichte van de referentiesituatie weinig effect op de sociale veiligheid (0).

## 4.11 Duurzaamheid en klimaat

Tabel 4.23 geeft het overzicht van de effecten voor het thema duurzaamheid en klimaat. De effecten zijn onder de tabel toegelicht. Effecten vanuit de aanlegfase (werkruimte, uitstoot materieel) zijn klein en niet verder uitgewerkt.

Tabel 4.23 Overzicht effecten duurzaamheid en klimaat gebruiksfase (n.b. betekent: niet beoordeeld)

Thema	Aspect/Beoordelingscriteri a	ABR	VKA- Gebruiksfase
duurzaamheid en klimaat	materiaalgebruik	-	-
	CO <sub>2</sub> -uitstoot door verkeer	n.b.	-
	hitte	--	-
	grondwater vernatting en verdroging	0	0
	wateroverlast	0	0

### Materiaalgebruik

In het MER 2020 bleek dat er toch nieuw materiaal nodig was voor het realiseren van het ABR (-). Een deel van het benodigde materiaal is al aanwezig, omdat het om een verbetering van een bestaande weg gaat. Toch is er aanvullend materiaal nodig voor de verhardingsconstructie in de middenberm, verhardingsconstructie in de oostelijke zijberm en een nieuw fietspad. Er is daarmee sprake van een negatief effect (-) ook voor het voorkeursalternatief. In het landschapsplan worden maatregelen aangemoedigd die uitgaan van duurzaam materiaal.

### CO<sub>2</sub>-uitstoot door verkeer

Een verbetering van de doorstroming op de provinciale weg kan aanleiding zijn voor een toename of afname van de CO<sub>2</sub>-uitstoot. Dit criterium is niet verder beschouwd in het MER 2020. Voor het voorkeursalternatief is er geen berekening uitgevoerd. Er is een toename in de verkeersintensiteiten in het plangebied, waardoor een toename in CO<sub>2</sub>-uitstoot niet uitgesloten is (-).

### Klimaatbestendigheid

In het MER 2020 is het ABR beoordeeld voor de invloed op hitte, droogte, vernatting en wateroverlast. Bij het ABR wordt het warmer door de toename van de hoeveelheid verharding. Omdat ABR door bebouwd gebied (en meer verstedend gebied) gaat, is de kans op hittestress bij omwonenden aanwezig (--). Echter door de groene inrichting wordt een minder groot effect verwacht voor het voorkeursalternatief (-). Door klimaatverandering zullen er langere periodes met droogte voorkomen, maar ook langere periodes met veel neerslag. De invloed op het grondwater is echter naar verwachting verwaarloosbaar (0). Ook is de locatie van het ABR weinig gevoelig voor wateroverlast (0). De beoordeling van het voorkeursalternatief sluit hierop aan.

## 4.12 Overzicht effecten

Tabel 4.24 geeft het overzicht van relevante effecten in de gebruiksfase. Hierbij is ingegaan op daadwerkelijke effecten of de effecten die ten opzichte van het MER 2020 zijn veranderd. Thema's of criteria die neutraal zijn beoordeeld zijn weggelaten, tenzij er een verschil is tussen de beoordeling van het ABR en het VKA.

Door echter stikstofdepositie van de relevante habitats weg te halen, wordt ruimte voor het realiseren van het project verkregen. In het provinciaal inpassingsplan is in ieder geval aangegeven dat voor het tegengaan van de stikstofdepositie in de gebruiksfase gebruik wordt gemaakt van een salderingsbank. In een dergelijk administratief systeem wordt een deel van de stikstofruimte van vrijwillig gestopte agrarische bedrijven 'bewaard' om ingezet te kunnen worden voor andere initiatieven. Door deze verevening wordt het effect van stikstofdepositie gereduceerd tot 0. Dit betekent dat er geen zeer negatieve milieueffecten het plan in de weg staan.

Het toevoegen van de onderdoorgang bij de Churchillweg/Bornsesteeg leidt tot verbeteringen voor de fiets-oversteekbaarheid. Het extra ruimtebeslag leidt tot negatieve effecten voor ruimtegebruik op het sportpark.

Voor de aspecten houtopstanden, cultuurhistorische waardevolle gebouwen en hitte zijn in het landschapsplan maatregelen getroffen, waardoor de oorspronkelijk zeer negatieve effecten zijn beperkt. Ook leiden bepaalde aspecten van het plan tot meer mogelijkheden voor bewegen (positieve gezondheid).

Voor verschillende thema's resteren nog negatieve beoordelingen: voor geluid, gezondheid, natuur, landschap, archeologie, ruimtegebruik en duurzaamheid en klimaat. Dat komt ook omdat ook na het opnemen van mitigerende maatregelen in het ontwerp nog enkele negatieve effecten blijven bestaan. Dit geldt bijvoorbeeld voor geluid en landschapsbeleving. Door het toepassen van de groene visie van het landschapsplan is het negatieve effect op de beleving van het landschap voor een groot deel van het tracé afgewend.

Negatieve effecten worden ook verwacht voor hinderaspecten in de aanlegfase.

Het MER bevat enkele voorstellen voor mitigatie van de effecten die nog niet in het ontwerp zijn vastgelegd. Enkele positieve effecten kunnen mogelijk nog geoptimaliseerd. Paragraaf 4.13 gaat hier ook op in.

Tabel 4.24 Overzicht effecten uit MER 2020 voor het ABR en voor het voorkeursalternatief voor gebruiks- en aanlegfase (n.b. betekent: niet beoordeeld) \* beoordeling inclusief maatregelen, \*\* bij nemen wettelijke maatregelen 0

Thema	Aspect/Beoordelingscriteria (invloed op ..)	ABR	VKA - Gebruiksfase
verkeer en vervoer	doorstroming - reistijdverhouding	+	+
	<i>robuustheid:</i>		
	redundantie/reservecapaciteit	+	+
	veerkracht en aanpassingsvermogen	-	-
	<i>fietsoversteekbaarheid (wachtijd):</i>		
	hoofdroutes	-	+
	overige locaties	-	+
	verkeersveiligheid:		
	toets aan Duurzaam Veilig	+	+
geluid	geluidseffecten bij woningen omgerekend naar (ernstig) gehinderden	-	-*
	geluidseffecten bij ander type geluidgevoelige bestemmingen: - scholen	-	-*
gezondheid	aantal slaapgestoorden	-	-
	levensverwachting	-	-
	positieve gezondheid	n.b.	+
natuur	Natura 2000	-	- **
	beschermde soorten	-	-
	Rode Lijstsoorten	-	-
	houtopstanden	--	-
landschap en cultuurhistorie	landschaps- en cultuurhistorische elementen, patronen en/of eenheden	-	-
	beleving van het landschap	-	0 / -*
	cultuurhistorische waardevolle gebouwen	--	0
archeologie	verwachte kwaliteiten	-	-*
ruimtegebruik	ruimtebeslag	0	-
duurzaamheid en	materiaalgebruik	-	-
klimaat	CO <sub>2</sub> -uitstoot door verkeer	n.b.	-
	hitte	--	-*

## 4.13 Mogelijke aanvullende optimalisaties, mitigatie en compensatie

### Verkeersveiligheid

Uit de verkeersveiligheidsaudit (Arcadis, 2022) volgen voorstellen voor optimalisatie van het ontwerp, bijvoorbeeld voor fietsinfrastructuur.

### Gezondheid - aanlegfase

De wijze van aanleg is niet vastgelegd. De aanlegfase duurt één jaar. Door veranderende verkeersstromen kan de gezondheid van mensen buiten het plangebied worden beïnvloed. Ook zullen mensen hinder ondervinden door geluid van werkmaterieel en de werkzaamheden.



Maatregelen ter voorkoming of verzachting van negatieve effecten kunnen eventueel in het contract met de aannemer worden opgenomen. Hoe dan ook zal er tijdens de aanleg hinder voor omwonenden en gebruikers van het plangebied optreden. Het inzichtelijk maken van mogelijke fasering, werkroutes, omrijroutes kan hierover al zorgen wegnemen. Tijdens de uitvoering moeten de omwonenden op de hoogte gehouden worden en gewaarschuwd over afsluitingen. Hierbij helpt het opstellen en uitvoeren van een communicatieplan.

### Positieve gezondheid

Er zijn verschillende manieren om de omgeving aantrekkelijker te maken om te bewegen. Dit kan de positieve beoordeling van het voorkeursalternatief op het gebied van positieve gezondheid versterken. Mogelijke aanvullende optimaliserende maatregelen die bij dit project passen zijn:

- beter toegankelijk maken van het park De Blauwe Bergen voor voetgangers, zeker nu het fietspad op de houtwal wordt aangelegd is hier een kans voor;
- bijdragen aan de bewegwijzering of het onder de aandacht brengen van ommetjes, fiets-, skate-, en hardlooproutes;
- bankjes plaatsen langs routes;
- vergroenen van de routes langs de weg.

### Natuur

#### *Natura 2000*

In het provinciaal inpassingsplan is in ieder geval aangegeven dat voor het tegengaan van de stikstofdepositie gebruik wordt gemaakt van een salderingsbank. In een dergelijk administratief systeem wordt een deel van de stikstofruimte van vrijwillig gestopte agrarische bedrijven 'bewaard' om ingezet te kunnen worden voor andere initiatieven. Door deze compensatie wordt het effect van stikstofdepositie gereduceerd tot 0. Deze maatregel of een vergelijkbare maatregel is wettelijk verplicht.

#### *Vleermuizen*

Hoewel er geen essentiële vliegroutes worden doorbroken, worden wel een niet-essentiële vliegroutes aangetast. Hiervoor kunnen als mitigerende of compenserende maatregel nieuwe vliegroutes worden gerealiseerd, bijvoorbeeld door aanplant van extra bomerijen. Omdat het niet een essentiële vliegroute betreft, is dit geen wettelijk verplichte maatregel. Negatieve effecten blijven (tijdelijk) bestaan.

#### *Marterachtigen*

Rust- en voortplantingslocatie van marters zijn niet aangetoond, maar wel zeer aannemelijk. Er wordt daarom uit gegaan van aanwezigheid. De geschiktheid van de omgeving voor marterachtigen neemt af. Er zijn wettelijk verplichte maatregelen nodig. Hierbij wordt geadviseerd om enkele (geleidende) landschapselementen toe te voegen zoals hagen, houtwallen of natuurlijke oevers en bij het beheer ruigtehoekjes toe te staan en takkenhopen te laten liggen, zodat extra schuilplaatsen (voortplantings- en rustplaatsen) worden gecreëerd en de voedselsituatie bevorderd wordt.

Om de kans op (extra) verkeersslachtoffers onder marterachtigen te beperken moeten meerdere faunatunnels worden aangelegd in combinatie met een fijnmazig raster langs de weg.

Bij kruising van watergangen dient er voor gezorgd te worden dat dieren langs het water onder de weg door kunnen, en deze niet over hoeven steken, bijvoorbeeld door een doorlopende oever onder een brug of een duiker met een loopstrook. Hiermee is de toename van de kans op verkeersslachtoffers onder marterachtigen minder groot. De marters kunnen gebruik maken van de huidige faunatunnels, als deze geoptimaliseerd zijn.

### *Beperken verkeersslachtoffers uilen*

Er zijn geen significante effecten op uilen, maar evenwel kunnen (vrijwillig) maatregelen genomen worden om de kans op verkeersslachtoffers van de steenuil, kerkuil en ransuil nog meer te beperken. Het gaat om maatregelen om:

- het jagen door uilen in de wegbermen onaantrekkelijker te maken. Lang gras is bijvoorbeeld minder aantrekkelijk dan kort gras dat maandelijks wordt gemaaid. In combinatie met deze maatregel zou het foerageergebied op enige afstand van de weg geoptimaliseerd kunnen worden;
- het aantal zitplekken langs de weg te beperken (geen/speciale berm paaltjes), in combinatie met optimaliseren van het leefgebied op afstand van de weg;
- opgaande beplanting of schermen direct langs de weg om te voorkomen dat vogels de weg laag over vliegen en zo geschept worden.

### *Sleedoornpage*

Het aan te tasten sleedooronstruweel moet gefaseerd worden verwijderd (minimaal 2 jaar) en in de directe omgeving gecompenseerd. Takken met eitjes moet worden verplaatst naar de compensatielocatie. Het gaat hier om wettelijk verplichte maatregelen.

### *Eekhoorn*

Door de aanpassingen aan de Nijenoord Allee komen bomen verder ver elkaar te staan en kan versnippering van het leefgebied van eekhoorn optreden. Ook zijn er nesten van eekhoorn binnen het plangebied aangetoond. Een mogelijk maatregel voor het versnipperde leefgebied is het aanbrengen van touwbruggen voor de eekhoorn. Het betreft een maatregel die niet wettelijk verplicht is.

### *Bomenbehoud en -compensatie*

Voor een deel van de bomen binnen en net buiten plangrens is in de toelichting van het inpassingsplan opgenomen dat er maatregelen worden genomen om deze te behouden. Hiermee worden oudere bomen in het bestand behouden. Deze maatregel wordt ook worden opgenomen in het contract met de aannemer.

Bomencompensatie is onderdeel van het ontwerp. De nieuwe beplanting moet kwalitatief en kwantitatief in verhouding staan tot de gekapte houtopstand. In de praktijk zullen dit niet even grote bomen zijn, maar bijvoorbeeld wel soorten die hetzelfde of gelijk zijn aan de gekapte bomen. Het duurt een lange tijd voordat er weer sprake is van volwassen bomen met dezelfde uitstraling. Ter verzachting van het effect kan het verplaatsen van bomen een optie zijn.

### *Mitigerende maatregelen bij de uitvoering*

Voor het beperken van de stikstofuitstoot bij de aanlegfase is het mogelijk om, zuinig en emissieloos materieel in te zetten. Ook kan de compensatie die voor de gebruiksfase worden ingezet, ook al toe te passen op de aanlegfase, zodat geen sprake meer is van een toename.

Bij de uitvoering van de werkzaamheden moet rekening gehouden worden met beschermde soorten, onder meer door de werkzaamheden zo veel mogelijk buiten de gevoelige perioden van de verschillende soorten uit te voeren, dan wel het plangebied voorafgaand aan de werkzaamheden ongeschikt te maken voor deze soorten. Dit is een wettelijk verplichte maatregel.

Bij uitvoering wordt geadviseerd om rekening te houden met onder andere algemene broedgevallen (verstoring is wettelijk verboden), invasieve soorten (risico op verspreiding) en bosanemoon (provinciale aandachtsoort en typisch voor de streek). Aanbevolen wordt om alle ecologische maatregelen integraal op te nemen in een ecologisch werkprotocol. Het betreffen in ieder geval de mitigerende en compenserende maatregelen die volgen uit de verleende ontheffing (en gedragscode), maatregelen om verstoring broedgevallen, vestiging van beschermde soorten en verspreiding van invasieve soorten te voorkómen, en maatregelen die invulling geven aan de wettelijke verplichting tot zorgvuldig handelen.

### *Inpassing nieuwe geluidschermen*

Vanuit landschappelijke inpassing is nog een nieuwe ontwerpstrategie nodig van de inpassing van nieuwe geluidschermen. Variatie in het te gebruiken materiaal en de vergroening van de schermen is nog mogelijk. In een volgende fase wordt de vormgeving van de geluidsschermen verder uitgewerkt.

### Historische houtwallen

Door het oorspronkelijk genetisch materiaal (stekken, zaden) dat in historische houtwallen aanwezig kan zijn veilig te stellen en te verplaatsen, wordt de vernietiging van een deel van de houtwallen deels gemitigeerd. Het negatieve effect wordt niet geheel weggenomen.

# 5

## LEEMTEN IN KENNIS EN MONITORING

### 5.1 Leemten in kennis

#### Verkeerskunde

Voor het gebruik van het plangebied door voetgangers is er geen goede inschatting aanwezig. Voetgangers zijn echter niet maatgevend voor het ontwerp, daarom is deze leemte niet relevant voor de afweging.

#### Luchtkwaliteit

Elk jaar worden emissiefactoren en achtergrondconcentraties vastgesteld conform de nieuwste inzichten. Het ministerie van IenW is verantwoordelijk voor deze actualisatie en stelt de gegevens ter beschikking. Zowel de emissiefactoren als de achtergrondconcentratie vertonen een dalende trend, met een verbetering van de luchtkwaliteit tot gevolg. Gezien het ver in de toekomst gelegen zichtjaar (2034), zijn de onzekerheden in emissiefactoren en achtergrondconcentraties groot. Ook de ontwikkeling van elektrisch rijden is onzeker, terwijl dit grote invloed heeft op emissies, en het Klimaatakkoord is nog niet meegenomen in het bepalen van de emissiefactoren die in dit onderzoek zijn gebruikt. De verwachting is echter dat eventuele nieuwe inzichten niet zullen leiden tot andere uitkomsten van dit onderzoek, omdat de emissies in de referentiesituatie en de plansituatie evenredig veranderen.

#### Natuur

Onderzoeksgegevens van Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten zijn doorgaans drie jaar geldig als onderbouwing in een ontheffingsaanvraag. Voor nationaal beschermde soorten wordt een periode van vijf jaar aangehouden. Deze periode is korter als de omstandigheden in het plangebied significant wijzigen, omdat dan (ook) nieuwe soorten zich zouden kunnen vestigen. Dit neemt niet weg dat natuur flexibel is. Het aantal individuen en de locaties die soorten gebruiken fluctueren per jaar, onder andere onder invloed van weersomstandigheden, ziektes en ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving. Voor met name soorten als vlermuizen, steenmarter, eekhoorns, sleedoornpage en ook voor jaarrond beschermde nesten zal een actualisatie voorafgaand aan de uitvoering nodig zijn.

#### Draagkracht

Bij de onderdoorgang op de Nijenoord Allee lijkt een veenlaag aanwezig te zijn tussen NAP +1,5 m en NAP +3 m, die mogelijk kan dienen als waterafsluitende laag in de aanlegfase. Bij de uitvoering van het plan zal waar nodig verkennend bodemonderzoek worden uitgevoerd ter verificatie van de draagkracht (Witteveen+Bos, 2023c).

#### Grondwaterstand

Om zekerheid te krijgen over de grondwatereffecten bij de onderdoorgang op de Nijenoord Allee, wordt aanbevolen hiervoor aanvullend onderzoek te doen. Door het uitvoeren van mitigerende maatregelen in het ontwerp, als de aanleg van drainage of een grindkoffer, zouden eventuele negatieve effecten verzacht kunnen worden.

#### Archeologie

Oostelijk van de kruising Bornsesteeg/Nijenoord Allee heeft buitenplaats Hoevestein gestaan en geldt een hoge verwachting voor resten uit de nieuwe tijd. In de effectbeoordeling is uitgegaan van het verstoren van



een vindplaats. Voor deze locatie vindt tijdens de graafwerkzaamheden archeologische begeleiding plaats (RAAP, 2021a). Als er geen vindplaats aanwezig is, vervalt de negatieve beoordeling.

## 5.2 Monitoring en evaluatie

Na vaststelling van het PIP moet het betreffende bevoegd gezag de daadwerkelijke milieugevolgen van de aanpassing van de weg en alle andere maatregelen onderzoeken. Bij het plan moeten de termijn of de termijnen waarop met het onderzoek zal worden begonnen en de wijze waarop dat onderzoek zal worden verricht al zijn bepaald. De wijze waarop is niet vastgelegd in de m.e.r.-wetgeving.

Uit het onderzoek naar de milieugevolgen kan blijken dat de voorgenomen activiteit "in belangrijke mate nadeliger gevolgen voor het milieu" heeft dan werd verwacht bij de vaststelling van het m.e.r.-plichtige plan of bij het nemen van het m.e.r.-plichtige besluit. Als dat in dat geval naar oordeel van het bevoegd gezag nodig is, worden maatregelen genomen die het bevoegd gezag ter beschikking staan om de milieugevolgen zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken. Het bevoegd gezag mag daarbij een besluit wijzigen of intrekken, ook als dat verder gaat dan de bevoegdheden in de wettelijke regeling waarop het betreffende besluit berust.

### Monitoringsbehoefte verkeer

Het monitoren van verkeer is bedoeld om na te gaan in hoeverre Beter Bereikbaar Wageningen voldoet aan de beoogde doelstelling: verbeterde doorstroming en robuustheid voor gemotoriseerd verkeer, verbeterde fietsoversteekbaarheid en verkeersveiligheid. Daarnaast wordt de monitoring van het aspect verkeer gebruikt voor de verkeersgerelateerde milieuthema's geluid, luchtkwaliteit en ecologie.

Voor de monitoring kan aangesloten worden bij bestaande verkeersmonitors, omdat dat vaak betrouwbare en continue data oplevert. Mogelijk is aanvullende monitoring nodig voor fietsers.

### Gebruiksfase

Voor de gebruiksfase zijn twee vragen van belang bij monitoring van het thema verkeer:

- zorgt de realisatie van Beter Bereikbaar Wageningen voor een verlichting op de verkeersdrukte (intensiteiten en reistijd) in en om het plangebied?
- leidt de onderdoorgang op de Nijenoord Allee tot een toename aan fietsverkeer en een verbeterde oversteekbaarheid?
- is de verkeersafwikkeling bij de onderdoorgang voldoende?
- leiden de aanpassingen tot ongewenst gebruik van voetpaden door fietsers, zoals bijvoorbeeld op het nieuwe voetpad tussen de Rooseveltweg en de Churchillweg?

### Aanlegfase

Ook tijdens de aanlegfase wordt het thema verkeer gemonitord voor de doorgaande wegen in- en uit Wageningen en Bennekom.

Voor de aanlegfase zijn voor het thema verkeer de volgende vragen van belang:

- zorgt de aanlegfase voor een andere verdeling van het verkeer op de wegen in en om het plangebied?

### Monitoringsbehoefte geluid

Ontwikkelingen in verkeersintensiteiten kunnen leiden tot veranderingen in geluidseffecten. In het MER zijn voorspelde wijzigingen van geluidsniveaus beschreven voor de gebruiksfase, hiervoor zijn mitigerende maatregelen voorgesteld om negatieve effecten te verzachten. Mocht uit de verkeersmonitoring blijken dat er een toename van 30 % verwacht wordt, dan is er aanleiding om geluid opnieuw te modelleren. Dit is ongeveer een toename van circa 1 dB, wat nog net hoorbaar is voor het menselijke oor. In dat geval is de onderzoeksvraag of er een verandering is in het aantal gehinderden.

Mocht aangesloten kunnen worden bij een bestaande monitor, dan is er wel een wens om te monitoren of de daadwerkelijke effecten overeenkomen en nog steeds voldoen aan de wettelijke grenswaarden die gelden. Dit leidt voor de gebruiksfase tot de volgende vragen bij monitoring van geluidsbelasting:

- leidt de realisatie van Beter Bereikbaar Wageningen met mitigerende maatregelen voor een wijziging van de geluidsoverlast?
- zorgt dit voor een verandering in het aantal gehinderden?

#### Monitoringsbehoefte luchtkwaliteit

Ontwikkelingen in verkeersintensiteiten kunnen leiden tot veranderingen in luchtkwaliteit. In het MER zijn voorspelde wijzigingen van de luchtkwaliteit beschreven voor de gebruiksfase. Mocht uit de verkeersmonitoring blijken dat er negatieve effecten op de luchtkwaliteit mogelijk zijn, dan wordt de luchtkwaliteit opnieuw gemodelleerd. Als grens kan er worden aangesloten bij het criterium van de NIMB-tool, oftewel de toename verkeersintensiteit die 3 % waarde van 1,2 ug/m<sup>3</sup> voor NO<sub>2</sub> + PM10 veroorzaakt. In dat geval is de onderzoeksvraag of er nog wordt voldaan aan de wettelijke grenswaarden.

Mocht aangesloten kunnen worden bij een bestaande monitor, dan is er wel een wens om te monitoren of de daadwerkelijke effecten overeenkomen en nog steeds voldoen aan de wettelijke grenswaarden die gelden. Dit leidt voor de gebruiksfase tot de volgende vragen bij monitoring van luchtkwaliteit:

- is er sprake van wijzigingen in achtergrondconcentraties van stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijnstof (PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub>)?
- wordt er voldaan aan wettelijke grenswaarden met deze achtergrondconcentraties?

#### Monitoringsbehoefte ecologie

Ontwikkelingen in verkeersintensiteiten kunnen leiden tot veranderingen in stikstofeffecten. In het MER zijn voorspelde wijzigingen van stikstofdepositie beschreven voor de aanleg- en gebruiksfase en zijn hier maatregelen voor getroffen. De wens is om te monitoren of de maatregelen voldoen.

Daarnaast kan uit de verkeersmonitoring blijken dat er negatieve effecten op de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden mogelijk zijn. Dan moet de stikstofdepositie opnieuw gemodelleerd. Gedacht kan worden aan verschilintensiteiten van meer dan 500 mvt/etmaal/rijrichting. Het vaststellen van een drempelwaarde is niet zonder risico, omdat niet alleen de verkeersintensiteiten, maar ook de afstand en staat tot de natuurgebieden en andere ontwikkelingen hier een rol bij spelen.

Voor de gebruiksfase zijn de volgende vragen van belang bij monitoring van stikstofdepositie

- zijn de genomen maatregelen bij de realisatie van Beter Bereikbaar Wageningen afdoende?
- zorgt dit voor een verandering in stikstofdepositie?

#### Monitoringsbehoefte grondwater

Tijdens de aanlegfase is het van belang om bij de bemaling van de onderdoorgang de grondwaterstanden in het omliggende gebied te monitoren.

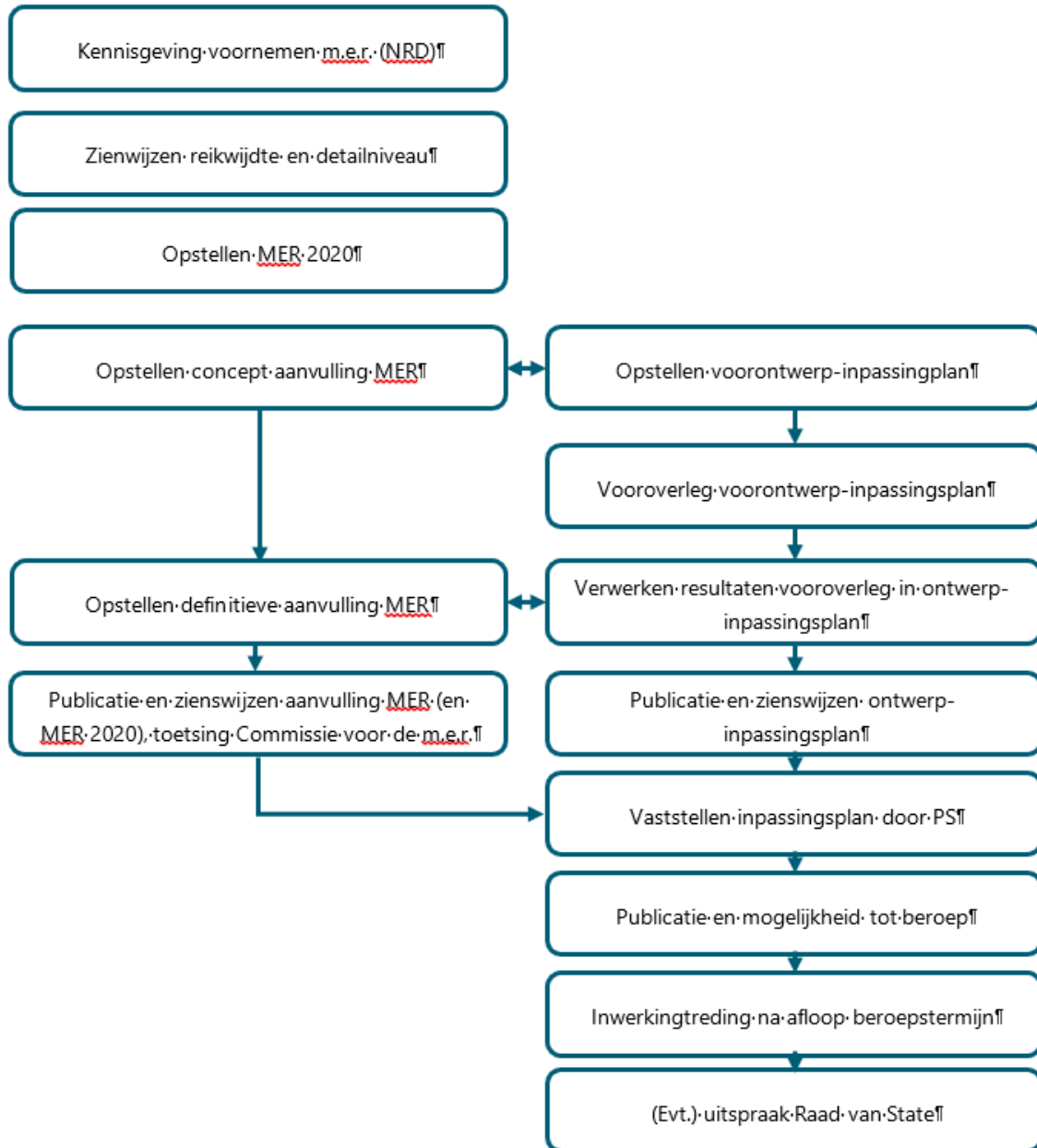
# 6

## PROCEDURE

### Stappen in de procedure

Voor dit project is de uitgebreide m.e.r.-procedure van toepassing. Hieronder is een schematische weergave van de m.e.r.-procedure in relatie tot het inpassingsplan opgenomen. Hierna worden de stappen voor het MER toegelicht.

Afbeelding 6.1 Schematische weergave m.e.r.-procedure in relatie tot procedure inpassingsplan



### Openbare kennisgeving van het voornemen door bevoegd gezag en raadpleging bestuursorganen over reikwijdte en detailniveau

De provincie Gelderland heeft in een openbare kennisgeving aangegeven dat zij van plan is een inpassingsplan op te stellen en een m.e.r.-procedure zal doorlopen voor de Campusroute. De kennisgeving ging vergezeld van de terinzagelegging van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD). Een NRD beschrijft de inhoud en diepgang van het op te stellen MER.

### Zienwijzen reikwijdte en detailniveau

De NRD (Royal HaskoningDHV, 2018a) lag ter inzage van 15 maart tot en met 25 april 2018. Iedereen kon in deze weken een zienswijze indienen. 139 personen en instanties dienden een zienswijze of adviezen in. In een Nota van Antwoord zijn alle reacties samengevat en beantwoord (Royal HaskoningDHV, 2018b).

De Commissie m.e.r. is op vrijwillige basis om advies gevraagd over de reikwijdte en het detailniveau van het MER én over de ingediende zienswijzen en adviezen. Vervolgens heeft provincie Gelderland in een oplegnotitie de wijzigingen in en een verduidelijking op de aanpak van het project en MER beschreven. Deze



oplegnotitie en de Nota van Antwoord vormen een integraal onderdeel van de NRD, dat aan de basis lag van het MER 2020.

### **Opstellen MER 2020 en addendum MER**

Op basis van de NRD is het MER 2020 opgesteld. In het MER zijn de milieueffecten van de voorgenomen activiteit in beeld gebracht door een beschrijving en beoordeling van de effecten van alle in redelijkheid in beschouwing te nemen alternatieven en varianten. Het MER is op 21 april 2020 door Gedeputeerde Staten vrijgegeven. Tot 6 mei 2020 kon iedereen vragen stellen over het MER 2020. Tegelijkertijd werd ook de Commissie voor de m.e.r. gevraagd om het MER te toetsen (tussentijds advies). Deze toets is niet wettelijk verplicht, maar een vrijwillige keus van provincie Gelderland.

De Commissie voor de m.e.r. signaleerde juni 2020 bij de toetsing van het MER 2020 een aantal tekortkomingen. 6 oktober 2020 heeft de provincie een addendum op het MER 2020 uitgebracht (provincie Gelderland, 2020). Hier staat een reactie op de ingebrachte adviezen en zienswijzen. Het bevat eveneens aanvullende informatie op basis van het advies van de Commissie voor de m.e.r. Op 6 oktober 2021 informeerde de Gedeputeerde Staten de Provinciale Staten over het voorkeursalternatief.

### **Aanvulling MER**

Deze aanvulling op het MER bevat meer onderzoek naar het voorkeursalternatief. Daarnaast wordt onderzocht welke maatregelen worden getroffen om de negatieve effecten te verminderen of te compenseren.

De provincie zal een concept van de aanvulling op het MER bij het voorontwerp-provinciaal inpassingsplan met bestuursorganen en klankbordgroepen bespreken. De definitieve Aanvulling MER, het addendum en MER 2020 dienen ter ondersteuning van de besluitvorming over de voorkeursvariant zoals uiteindelijk wordt vastgelegd in het (ontwerp-) provinciaal inpassingsplan.

### **Kennisgeving en zienswijzen en advies Commissie voor de m.e.r.**

Het complete MER wordt tegelijk met het ontwerp inpassingsplan ter inzage gelegd. Iedereen mag op beide documenten, gedurende 6 weken, een reactie (zienswijze) geven bij provincie Gelderland. In deze periode toetst ook de Commissie voor de m.e.r. het MER. Deze toets is wettelijk verplicht.

### **Besluit, motivering, bekendmaking en mededeling**

Provinciale Staten van Gelderland stellen, mede op basis van het MER, het ontwerp inpassingsplan, de reacties en advisering daarover, het definitieve provinciale inpassingsplan vast. Daarbij verantwoorden zij op welke wijze rekening is gehouden met het MER en met de zienswijzen en adviezen.

### **Beroep tegen het inpassingsplan**

Belanghebbenden kunnen beroep instellen bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. Niet-belanghebbenden kunnen beroep instellen als zij een zienswijze hebben ingediend tegen het ontwerp-provinciaal inpassingsplan. Daarnaast kunnen (niet-)belanghebbenden beroep instellen bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State tegen wijzigingen die zijn aangebracht bij de vaststelling van het provinciaal inpassingsplan. Het inpassingsplan treedt in werking op de dag dat de beroepstermijn is afgelopen en er geen schorsingsverzoek (voorlopige voorziening) is ingediend. Het inpassingsplan is onherroepelijk als er door de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State een uitspraak is gedaan over het ingestelde beroep.

### **Evaluatie van de effecten na realisatie**

Het is verplicht om de daadwerkelijk optredende milieugevolgen van de uitvoering van het inpassingsplan in kaart te brengen en te evalueren. In het MER moet worden aangegeven welke leemten in kennis er zijn om de effecten te kunnen beschrijven. Deze aspecten zullen voor evaluatie in aanmerking komen.

# 7

## REFERENTIES

- Arcadis. 2022. Verkeersveiligheidsaudit.
- ATKB, 2022. Beter bereikbaar Wageningen - Natuuronderzoek Alternatief Bestaande Route.
- BeoBOM, 2021. Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten - Nijenoord Allee en Mansholtlaan Wageningen.
- De Groene Ruimte, 2020. Beter Bereikbaar Wageningen Natuuronderzoek- Alternatief Bestaande Route.
- Nationale Databank Flora en Fauna, 2021. <https://www.ndff.nl/>, geraadpleegd 2 december 2021.
- Provincie Gelderland, 2020. Addendum Milieueffectrapport - Bijlage 1 bij Notitie Voorkeursvariant - Reactie op adviezen Milieueffectrapport fase 1.
- RAAP, 2021a. Plangebied Mansholtlaan en Nijenoord Allee te Wageningen, gemeente Wageningen; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek.
- RAAP, 2021b. Plangebied Mansholtlaan en Nijenoord Allee te Wageningen, gemeente Wageningen; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek).
- Royal HaskoningDHV, 2018a. Wageningen Campusroute - Notitie Reikwijdte en Detailniveau.
- Royal HaskoningDHV, 2018b. Nota van Antwoord Behorend bij de Notitie Reikwijdte en Detailniveau ten behoeve van het Inpassingsplan 'Beter Bereikbaar Wageningen, Campusroute'.
- Royal HaskoningDHV, 2020. Beter Bereikbaar Wageningen - Milieueffectrapport.
- Royal HaskoningDHV, 2023. Verantwoordingsdocument 'Modelberekeningen Voorkeursvariant BBW 2030'.
- Witteveen+Bos, 2021a. Beter Bereikbaar Wageningen - Inventarisatie kabels en leidingen.
- Witteveen+Bos, 2021b. Beter Bereikbaar Wageningen - Luchtkwaliteit-onderzoek.
- Witteveen+Bos, 2022. Beter Bereikbaar Wageningen - Waterparagraaf.
- Witteveen+Bos, 2023a. Beter Bereikbaar Wageningen - Ontwerpnota wegen.
- Witteveen+Bos, 2023b. Beter Bereikbaar Wageningen - Landschapsplan.
- Witteveen+Bos, 2023c. Beter Bereikbaar Wageningen - Toelichting provinciaal inpassingsplan.
- Witteveen+Bos, 2023d. Beter bereikbaar Wageningen - Totaalnotitie watercompensatie.
- Witteveen+Bos, 2023e. Beter Bereikbaar Wageningen - Akoestisch onderzoek ontwerp-inpassingsplan.
- Witteveen+Bos, 2023f. Stikstofdepositie-onderzoek Provinciaal Inpassingsplan ABR Wageningen.

