

Robuustheidsanalyse voorkeurstracé

N345 Rondweg Voorst

8 oktober 2013

Eindrapport

Documenttitel	Robuustheidsanalyse voorkeurstracé N345 Rondweg Voorst
Verkorte documenttitel	Robuustheidsanalyse MER N345 rondweg Voorst
Status	Eindrapport
Datum	8 oktober 2013

INHOUDSOPGAVE

		Blz.
1	INLEIDING	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doel	1
2	ONTWERPOPTIMALISATIES VOORKEURSALETERNATIEF	2
2.1	Beschrijving en verbeelding	2
2.2	Parallelstructuur ten behoeve van het landbouwverkeer	3
3	EFFECTBEOORDELING OP MILIEU ASPECTEN UIT HET MER	5
3.1	Verkeer en Vervoer	5
3.2	Geluid en trillingen	7
3.3	Luchtkwaliteit	8
3.4	Externe veiligheid	8
3.5	Gezondheidseffecten	9
3.6	Bodem en geomorfologie	9
3.7	Water	10
3.8	Natuur en ecologie	10
3.9	Landschap, cultuurhistorie en archeologie	11
3.10	Ruimtelijke ordening en economie	13
4	TOETS AAN DE PROJECTDOELSTELLINGEN	14
5	CONCLUSIES	15

BIJLAGE 1: Natuur uitwerking VKA

BIJLAGE 2: Verschil tekening westelijk tracé MER-ontwerp en VKA PIP-ontwerp

BIJLAGE 3: Oplegnotitie effectanalyse en toetsing luchtkwaliteit

BIJLAGE 4: Advieskaart archeologisch vervolgonderzoek

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

In oktober 2011 is het milieueffectrapport (MER) N345 Rondweg Voorst afgerond. In het MER zijn de milieueffecten van twee tracéalternatieven, namelijk een westelijk en een oostelijk tracéalternatief onderzocht. Het MER is samen met de begeleidende samenvatting en de ontwerpnotitie ter besluitvorming aan Gedeputeerde Staten aangeboden. Op basis van het MER hebben Gedeputeerde Staten 21 februari 2012 gekozen voor een westelijke omleiding van de N345 als beste oplossing voor de verkeer- en leefbaarheidsproblemen in Voorst. Sindsdien is het voorkeursalternatief in het kader van het Provinciaal Inpassingsplan (PIP) verder geoptimaliseerd.

Het geoptimaliseerde voorkeursalternatief wijkt op onderdelen af van het in het MER onderzochte westelijke tracéalternatief. De belangrijkste wijzigingen betreffen de opname van de parallelstructuur (om Voorst van het landbouwverkeer te ontlasten), de verruiming van de bocht in het zuidwestelijke deel van het tracé, en de toevoeging van een fietstunnel in de Klarenbeekseweg. De vraag is nu of het geoptimaliseerde voorkeursalternatief leidt tot wezenlijk andere milieueffecten en conclusies dan beschreven in het MER.

Naast de veranderingen in het wegontwerp zijn er sinds het onderzoek van 2011 nieuwe verkeersgegevens beschikbaar gekomen uit het geactualiseerde verkeersmodel Stedendriehoek. Het geactualiseerde verkeersmodel bouwt voort op het regionale verkeersmodel NRM Oost 2013.

1.2 Doel

Deze voorliggende notitie heeft tot doel om na te gaan of het voortschrijdend inzicht dat heeft geleid tot het nu voorliggende en geoptimaliseerde voorkeursalternatief gevolgen heeft voor de conclusies in het MER. Hierbij wordt tevens rekening gehouden met de beschikbaarheid van geactualiseerde verkeersmodelgegevens en veranderingen in meet- en rekenvoorschriften.

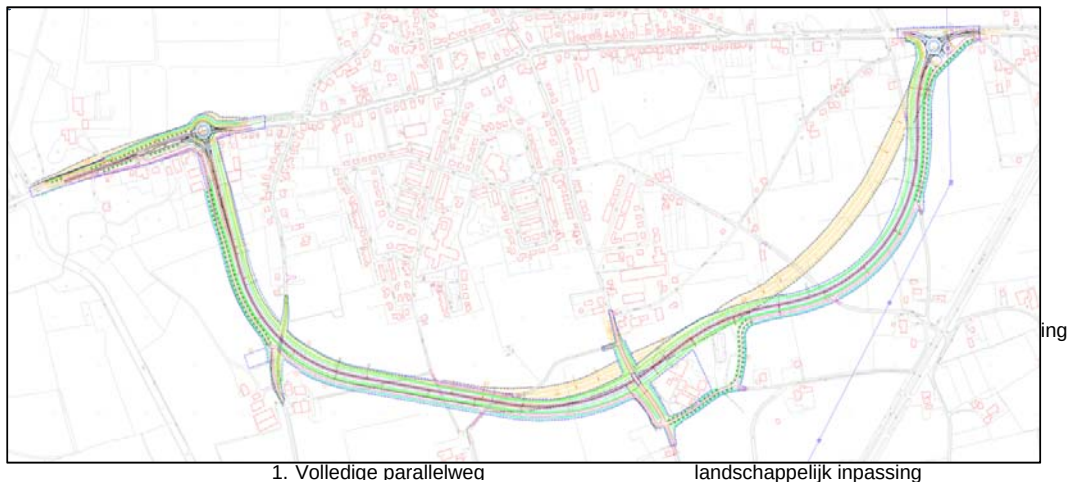
In deze notitie komen daartoe de volgende zaken aan de orde:

- Beschrijving en verbeelding van de ontwerpoptimalisaties;
- Beschrijving van de consequenties van de ontwerpoptimalisaties voor de effectbeoordeling in het MER, waarbij tevens rekening wordt gehouden met het geactualiseerde verkeersmodel. Dit vindt plaats per milieuthema;
- Beoordeling of het ontwerp nog voldoet aan de projectdoelstellingen;
- Eindconclusie met betrekking tot mogelijke consequenties van de tracékeuze.

2 ONTWERPOPTIMALISATIES VOORKEURSALETERNATIEF

2.1 Beschrijving en verbeelding

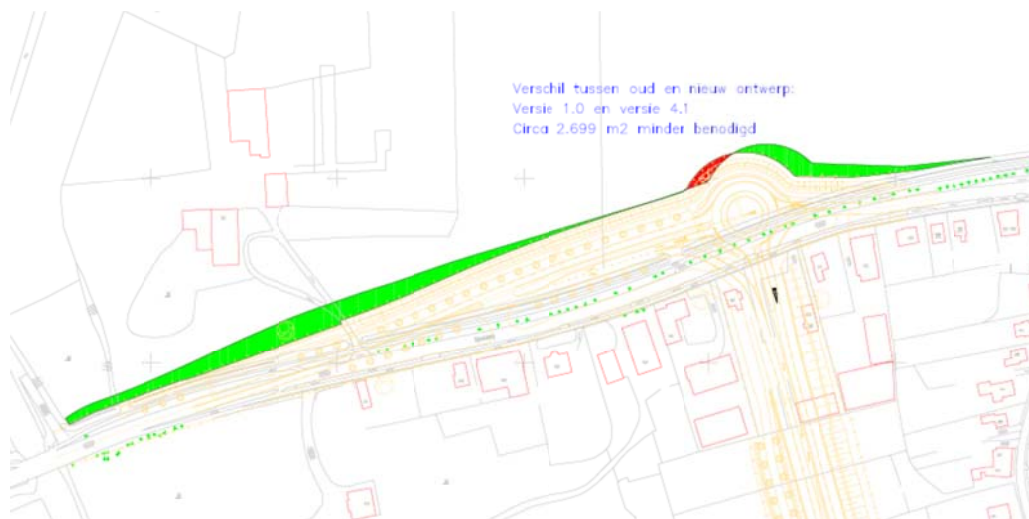
De onderstaande figuur 1 toont de verschillen tussen MER-ontwerp en het nu voorliggende geoptimaliseerde VKA (voorkeursalternatief) dat ten behoeve van het PIP is opgesteld. Het grijs getinte tracé betreft het in het MER gehanteerde westelijke tracé alternatief, en gekleurde tracé het geoptimaliseerde VKA voor het PIP. In bijlage 2 is dit ontwerp op groter formaat zichtbaar. De optimalisaties zijn in samenspraak met de gemeente Voorst doorgevoerd.



Figuur 1. Verschil tussen het westelijke tracé van het MER-ontwerp en geoptimaliseerde PIP-ontwerp

De volgende optimalisaties zijn in het VKA doorgevoerd:

1. Er is een parallelweg opgenomen langs het volledige tracé van de rondweg, dit om landbouwverkeer door het dorp te minimaliseren;
2. Ruimere uitbuiging van het tracé van de rondweg ter hoogte van de kruisweg in verband met de bedrijfsvoering van daar gevestigde ondernemingen;
3. Er is een fietstunnel in de Klarenbeekseweg bij de kruising van de rondweg opgenomen, zodat een recreatieve fietsroute in stand blijft (doorsnijding boomgaard EHS);
4. Ruimtebesparing en zorgvuldige landschappelijke inpassing van de noordelijke entree (zie ook figuur 2).



Figuur 2. Ruimtebesparing noordelijke entree (groen is bespaard gebied VKA t.o.v. westelijk tracé)

Door de bovenstaande aanpassingen ter hoogte van de noordelijke rotonde en de aanvullingen op het wegontwerp en landschapsplan (zie rapport 'Landgoed Beekzicht aan de N345 – inpassingsadvies') wordt de eenheid van de landgoederen Beekzicht en De Adelaar aan weerskanten van de weg geaccentueerd en wordt de samenhang tussen beide delen ruimtelijk, ecologisch en cultuurhistorisch verbeterd.

Hieronder is nader ingegaan op de motivatie betreffende punt 1, de volledige parallelweg langs de rondweg.

2.2 Parallelstructuur ten behoeve van het landbouwverkeer

In het ontwerp van de westelijke rondweg Voorst, dat in het MER beoordeeld is, worden een aantal bestaande kruisende wegen doorsneden. Om de percelen in het buitengebied toch bereikbaar te houden zijn in het oorspronkelijke ontwerp langs sommige delen van de nieuwe rondweg parallelwegen opgenomen.

Sinds de keuze van Gedeputeerde Staten van Gelderland voor een westelijke rondweg om Voorst is het ontwerp verder geoptimaliseerd. Dit heeft onder meer geleid tot de realisatie van een parallelweg langs het volledige tracé van de rondweg. De voornaamste reden om te kiezen voor een volledige parallelweg is de behoefte van de gemeente Voorst aan een vermindering van het (doorgaande) landbouwverkeer op het wegennet in de kern Voorst.

De rondweg N345 heeft de functie van een gebiedsontsluitingsweg buiten de bebouwde kom. Afwikkelen van landbouwverkeer via gebiedsontsluitingswegen buiten de bebouwde kom is vanwege het verschil in snelheid en massa niet gewenst en in strijd met de ontwerprichtlijnen voor duurzaam veilig vormgegeven gebiedsontsluitingswegen. Het snelheid- en massaverschil tussen landbouwverkeer en overig gemotoriseerd verkeer leidt namelijk tot verkeersveiligheids- en doorstromingsknelpunten. Het provinciaal beleid stelt daarom dat het landbouwverkeer via bestaande alternatieve routes moet worden geleid, waarbij het landbouwverkeer op een veilige manier over die

routes kan worden afgewikkeld. In de onderhavige situatie is de Rijksstraatweg door Voorst de aangewezen alternatieve route voor het landbouwverkeer, zoals in de huidige situatie. Echter, landbouwverkeer binnen de bebouwde kom van Voorst heeft een negatieve invloed op verkeersveiligheid en leefbaarheid in het dorp. Het realiseren van een volledige parallelweg langs de rondweg neemt zowel de negatieve consequenties van landbouwverkeer op de rondweg als de leefbaarheids- en verkeersveiligheidsrisico's in het dorp weg.

Het geleiden van het overgrote deel van het landbouwverkeer om Voorst maakt het daarnaast eenvoudiger om de Rijksstraatweg in de kern Voorst daadwerkelijk als verblijfsgebied in te richten. Een extra positief effect van het aanleggen van een volledige parallelweg is dat de bereikbaarheid van de lokale wegen in het buitengebied ten westen van Voorst vergroot wordt ten opzichte van het originele ontwerp. De Klarenbeekseweg, Tuinstraat, Enkweg, Kruisweg en Hezeweg worden door middel van de parallelweg direct met elkaar verbonden. Hierdoor wordt de barrièrewerking van de rondweg verder verminderd.

De parallelweg maakt het verder mogelijk om ongeveer 90% van de ritten van de loonwerker aan de westzijde van het dorp niet meer via het dorp af te wikkelen maar buitenom te leiden. De huidige gebruikte routes van de loonwerker leiden tot overlast, vooral langs de kleine Enkweg en de Enkweg waar woningen erg dicht op de lokale weg staan.

Overigens wordt met de parallelstructuur niet al het landbouwverkeer uit het dorp weggenomen, aangezien zich een aantal bestemmingen van landbouwvoertuigen in het dorp bevinden (waaronder een mechanisatiebedrijf en landbouwgronden die alleen via het dorp ontsloten worden). De parallelstructuur zal voornamelijk gebruikt worden voor (doorgaand) landbouwverkeer en bestemmingsverkeer (auto en fiets). De huidige hinder in de kern wordt daarmee voor een deel verplaatst naar het buitengebied. Met dit effect is in voorliggend rapport rekening gehouden.

3 EFFECTBEOORDELING OP MILIEU ASPECTEN UIT HET MER

De ontwerpoptimalisatie en de beschikbaarheid van nieuwe verkeerscijfers uit het geactualiseerde verkeersmodel Stedendriehoek leiden mogelijk voor een aantal milieuaspecten tot een gewijzigde effectbeoordeling. Elk van de in het MER onderzochte milieuaspecten zijn hieronder opnieuw kwalitatief beschouwd.

3.1 Verkeer en Vervoer

Geactualiseerde verkeerscijfers

In onderstaande tabel zijn de gemiddelde intensiteiten van het gemotoriseerde verkeer op werkdagen weergegeven. Daarbij is onderscheid gemaakt in de verkeersgegevens zoals deze bekend waren tijdens het opstellen van het MER en de verkeerscijfers die recent beschikbaar zijn gekomen met als basis het in 2013 opgeleverde geactualiseerde verkeersmodel Stedendriehoek. Het geactualiseerde verkeersmodel Stedendriehoek bouwt voort op het NRM Oost 2013 en houdt zodoende beter rekening met de actuele landelijke en regionale sociaal economische ontwikkelingen.

Tabel 3.2: gemiddelde intensiteiten werkdag o.b.v. 2020 (AO en Westelijke rondweg)
(afgrond op 50-tallen)

		Autonome ontwikkeling 2020		Westelijke rondweg 2020	
	Wegvak N345	MER	Geactualiseerd model t.b.v. PIP	MER	geactualiseerd model t.b.v. PIP
1	N789 - N790	13.200	11.950	14.350	13.300
2	N790 - Klarenbeekseweg	16.850	15.550	18.400	17.550
3	Klarenbeekseweg - Tuinstraat	16.200	15.750	2.300	2.650
4	Tuinstraat - Enkweg	15.750	14.700	1.850	1.750
5	Enkweg - Binnenweg	14.550	15.550	1.050	1.800
6	Binnenweg - komgrens	14.950	14.400	1.700	2.500
7	N345; Rondweg – Empe	14.950	14.400	16.600	16.600
8	N345; Empe – de Hoven	10.450	13.200	10.600	14.300
9	Westelijke rondweg	0	0	14.850	14.950

Op basis van de vergelijking van de resultaten in het MER en de resultaten van het geactualiseerde model blijkt wat betreft de autonome ontwikkeling het volgende:

- ten noorden van de kern Voorst nemen de verkeersintensiteiten af;
- in de kern nemen de verkeersintensiteiten op de meeste wegvakken af. Op één wegvak nemen de verkeersintensiteiten toe (Enkweg - Binnenweg);
- ten zuiden van de kern, tussen Empe en de Hoven, nemen de verkeersintensiteiten toe.

De redenen voor de gewijzigde verkeersintensiteiten in de autonome ontwikkeling zijn:

- de verschillen in de kern zijn zeer waarschijnlijk het gevolg van veranderingen in de sociaal economische gegevens en mobiliteitskenmerken van de inwoners in het verkeersmodel;
- de verkeerstoename tussen Empe en de Hoven wordt daarnaast verklaard door de daling van het aantal voertuigen op de Voorsterweg. Wat duidt op gewijzigde

routepad en in het verkeersmodel en/of een verwachte daling van de hoeveelheid verkeersrelaties in het buitengebied van Voorst.

Wat betreft het VKA treden min of meer dezelfde wijzigingen op als bij de autonome ontwikkeling: ten noorden van Voorst nemen de verkeersintensiteiten af, in de kern nemen de intensiteiten deels toe en ten zuiden van de kern nemen de intensiteiten toe. Aangenomen is daarom dat aan de verschillen tussen de resultaten in het MER en het actuele verkeersmodel dezelfde redenen ten grondslag liggen als bij de verschillen betreffende de autonome ontwikkeling. Verder geldt dat de verkeersintensiteiten op de rondweg nagenoeg ongewijzigd zijn en dat de effectiviteit van de rondweg nog steeds erg groot is, gezien de (zeer) lage verkeersintensiteiten in de kern Voorst.

Bereikbaarheid

De in het ontwerp doorgevoerde optimalisaties leiden niet tot netwerkwijzigingen in de hoofdverkeersstructuur voor gemotoriseerd verkeer. Er zijn namelijk geen nieuwe aansluitingen of wegverbindingen toegevoegd. Wat betreft de verkeersintensiteiten geldt dat de effecten van het VKA in het actuele verkeersmodel vergelijkbaar zijn met de effecten van de westelijke rondweg in het MER. Dit betekent dat de beoordeling op het criterium bereikbaarheid/doorstroming niet wijzigt. De lokale bereikbaarheid verandert wel door de realisatie van een volledige parallelweg. De effecten hiervan wegen echter mee in het criterium 'barrièrewerking'.

Verkeersveiligheid

Het realiseren van een volledige parallelweg komt niet tot uiting in de risicocijfers voor de westelijke rondweg en Rijksstraatweg, gezien de (zeer) lage verkeersintensiteiten op de parallelwegen. Verder geldt dat de effecten van het VKA in het actuele verkeersmodel vergelijkbaar zijn met de effecten van de westelijke rondweg in het MER. Deze gegevens leiden daarom niet tot andere effecten wat betreft de risicocijfers.

Kwalitatief geldt dat het realiseren van een volledige parallelweg, die geheel conform de ontwerprichtlijnen Duurzaam Veilig wordt ingericht, bijdraagt aan het verder verbeteren van de verkeersveiligheid. Het potentiële conflict tussen landbouwverkeer en langzaam verkeer in de kern Voorst wordt immers grotendeels door de parallelweg weggenomen.

Barrièrewerking

Door de opname van de nieuwe fietstunnel in de Klarenbeekseweg wordt een bestaande recreatieve fietsroute in stand gehouden. Dit is conform een al in het MER benoemde mitigerende maatregel. Hierdoor wordt de barrièrewerking van de westelijke rondweg voor het langzaam verkeer verminderd.

De realisatie van een volledige parallelweg betekent verder dat de Klarenbeekseweg, Tuinstraat, Enkweg, Kruisweg en Hezeweg direct met elkaar worden verbonden. De parallelweg zorgt voor kleinere omrijafstanden, een verdere toename in de lokale bereikbaarheid, en verminderd daarmee de barrièrewerking van de rondweg. Ook met de bovenstaande maatregelen blijft er een zekere mate van barrièrewerking vanwege de rondweg bestaan.

Het eindoordeel op het aspect verkeer en vervoer hoeft op basis van de bovenstaande bevindingen voor het VKA niet te worden gewijzigd. Ook de onderlinge vergelijking zoals in het MER gedaan tussen het oostelijke en het westelijke tracé wijzigt niet.

3.2 Geluid en trillingen

Bij de in het MER onderzochte tracé-alternatieven neemt het aantal geluidbelaste geluidsgevoelige bestemmingen aanzienlijk af. Dit als gevolg van de omleiding van het verkeer om Voorst. De afname van de geluidbelaste geluidsgevoelige bestemmingen in de kern van Voorst is bij het westelijke tracéalternatief het grootst omdat langs dit tracé het minste aantal geluidsgevoelige bestemming liggen.

In het aanvullend detailonderzoek Geluid is voor het geoptimaliseerde VKA op woningniveau gekeken naar de veranderingen in de geluidsbelasting en is het VKA getoetst aan de Wet geluidhinder. Aangezien de verkeersintensiteiten op de rondweg niet in belangrijke mate wijzigen (+100 motorvoertuigen per etmaal), vinden er ook geen wijzigingen plaats in het aantal geluidsbelaste bestemmingen. Door de verruiming van de boogstraat aan de zuidwest kant van het tracé komt de geluidscontour wel iets dichterbij de woningen aan de Hezeweg en de Kruisweg/Blokhofsweg te liggen. Deze woningen liggen echter nog ruim buiten de 48 dB geluidscontour. Dit leidt daarom niet tot een andere kwantitatieve beoordeling op het criterium geluid zoals beschreven in de MER uit 2011.

De geheel doorgetrokken parallelweg onttrekt landbouwverkeer van de Rijksstraatweg in Voorst. De eventuele geluidhinder van landbouwvoertuigen wordt hiermee grotendeels verplaatst van de aanwonenden aan de Rijksstraatweg in Voorst naar de aanwonenden van de parallelweg. Het aantal potentieel gehinderden ligt langs de parallelweg aanzienlijk lager dan langs de Rijksstraatweg in de kern Voorst. De parallelweg heeft derhalve een positieve invloed op het aantal gehinderden. De bedrage van het auto- en vrachtverkeer op de rondweg heeft overigens de belangrijkste invloed op de geluidhinder langs de rondweg en direct daaraan grenzende parallelweg.

De bovenstaande bevindingen leiden tot de conclusie dat het gewijzigde wegontwerp slecht tot een beperkte en niet onderscheidende verandering in de ondervonden geluidhinder zal leiden.

Trillingshinder

De realisatie van een volledige parallelweg, en de daarbij behorende verschuiving van het landbouwverkeer van de Rijksstraatweg naar de parallelweg, zal leiden tot een verdere vermindering van de ondervonden trillinghinder door landbouwvoertuigen in de dorpskern Voorst. Voor de woningen langs de parallelweg neemt de hinder juist toe. Het aantal potentieel gehinderden langs de parallelweg ligt echter veel lager dan langs de Rijksstraatweg in de kern. Per saldo leidt de realisatie van de parallelweg ten opzichte van het VKA daarom tot een vermindering van de trillingshinder.

Samenvattend

Het bovenstaande betekent dat de gewijzigde modelgegevens niet tot andere conclusies leiden ten opzichte van het onderzoek uit 2011. De conclusie dat de westelijke rondweg positief tot zeer positief scoort op het aspect geluid en trillingen blijft van kracht.

3.3 Luchtkwaliteit

In het kader van het Provinciaal Inpassingsplan (PIP) voor de rondweg N345 Voorst is in 2011 op basis van modelberekeningen aangetoond dat de alternatieven ten opzichte van elkaar neutraal scoren en ruimschoots aan de grenswaarden uit de Wm voldoen. Daarmee wordt op grond van art. 5.16, eerste lid, sub a aan de luchtkwaliteitseisen uit de Wm voldaan.

Sinds het onderzoek in 2011 zijn er een aantal wijzigingen opgetreden in de rekenvoorschriften en te hanteren verkeersgegevens met betrekking tot luchtkwaliteit. In de oplegnotitie effectanalyse en toetsing luchtkwaliteit (bijlage 3) wordt in meer detail op de gevolgen van deze wijzigingen ingegaan. In zijn algemeenheid wordt geconcludeerd dat de wijzigingen dermate gering zijn dat ze niet tot een andere effectscore uit het MER van 2011 leiden. Daarnaast is de marge tussen optredende concentraties en de grenswaarden dermate ruim dat overschrijding van grenswaarden redelijkerwijs uitgesloten is. De actuele versie van de NSL-Monitoringstool bevestigt de ruime marge tussen de concentraties en de grenswaarden.

Dit betekent dat de gewijzigde modelgegevens niet tot andere conclusies leiden ten opzichte van het onderzoek uit 2011. De conclusie dat de alternatieven neutraal scoren en ruimschoots aan de grenswaarden voldoen is representatief voor de actuele gegevens en inzichten.

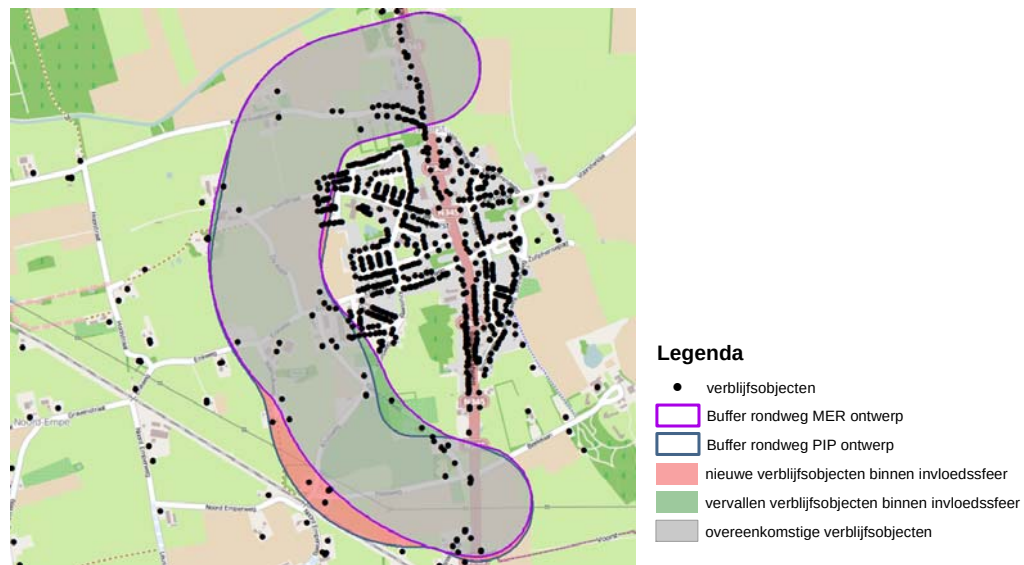
3.4 Externe veiligheid

Bij de beoordeling van de externe veiligheidsrisico's wordt gebruik gemaakt van de begrippen Plaatsgevonden Risico (PR) en Groeps Risico (GR). De omvang van de externe veiligheidsrisico's verandert niet, aangezien de doorgaande route (voor vervoer van gevaarlijke stoffen) buitenom Voorst blijft liggen.

De hoogte van het groepsrisico is hoofdzakelijk afhankelijk van de transportintensiteiten van gevaarlijke stoffen en het aantal personen in de omgeving van de transportroute. De transportintensiteiten van gevaarlijke stoffen blijft gelijk; het aantal personen in de omgeving van de transportroute wijzigt wel. Door de ruimere uitbuiging ter hoogte van de Kruisweg komt het tracé dicht bij de woningen aan de Hezeweg en de Kruisweg/Blokhofsweg te liggen. Daartegenover staat dat een aantal woningen langs de Kleine Enkweg juist verder van de rondweg af komen te liggen.

Er is een analyse gemaakt van het aantal personen binnen de invloedssfeer in beide situaties (bestaand en gewijzigd plan). Hierbij is gebruik gemaakt van een zone van 200 meter rondom de transportroute. Conform het Basisnet Weg heeft deze zone namelijk de meeste invloed op de hoogte van het groepsrisico. Uit de analyse blijkt dat in de gewijzigde plansituatie één 'overige gebruiksfunctie' minder aanwezig is en een zestal woningen extra aanwezig zijn. Het aantal personen voor de 'overige gebruiksfunctie' is niet bekend. In de nieuwe plansituatie verdwijnt dit object uit de zone van 200 meter, hetgeen een verlaging van het groepsrisico oplevert. Voor de woningen kan, conform de PGS1 deel 6, een aantal van 2,4 personen per woning aangehouden worden. Door toevoeging van deze woning treedt een lichte verhoging op van het groepsrisico. De wijziging van dit beperkt aantal wijzigingen is niet onderscheidend voor de hoogte van het groepsrisico in de twee plansituaties, gezien het feit dat het vervoer van gevaarlijke stoffen om de kern Voorst wordt geleid. In de kern zijn namelijk veel meer

woningen binnen de invloedssfeer van de huidige doorgaande route gelegen. Het VKA blijft dus een licht positieve score houden.



Figuur 3. Verandering ligging verblijfsobjecten binnen zone 200 meter van rondweg

3.5 Gezondheidseffecten

Gezondheidseffecten worden gebaseerd op de gezamenlijke effecten van geluid, luchtkwaliteit en externe veiligheid. Uit de voorgaande paragrafen blijkt dat er geen significante wijzigingen voor deze milieuaspecten verwacht worden. Dit betekent dat de optimalisatie van het voorkeursalternatief niet tot andere conclusies leidt ten opzichte van het onderzoek uit 2011. De conclusie dat het VKA een positieve bijdrage levert voor het aspect gezondheid is representatief voor de actuele gegevens en inzichten.

3.6 Bodem en geomorfologie

Voor het PIP is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd om de milieuhygiënische bodemkwaliteit vast te stellen ter plaatse van het tracé van het geoptimaliseerde VKA. Voor het volledige onderzoek wordt verwezen naar bijlage 5 van het PIP. Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat slechts enkele stoffen zijn aangetroffen, waarvan de concentraties en achtergrondwaarden de streefwaarden overschrijden. De gemeten gehalten zijn dusdanig gering dat er geen risico's voor de mens en/of het milieu te verwachten zijn.

Bij de ontwerpoptimalisaties in het VKA is er verder ondanks de realisatie van de volledige parallelweg geen sprake van gewijzigde verwachtingen aangaande zettingsrisico's. Het geoptimaliseerde VKA blijft vanwege de betere bodemopbouw aan de westzijde van Voort iets beter scoren dan het oostelijke tracé. Het geoptimaliseerde VKA (westelijke tracé) scoort op de criteria binnen het thema bodem en geomorfologie niet anders dan in het MER.

3.7 Water

Het realiseren van een volledige parallelweg leidt ten opzichte van het oorspronkelijke wegontwerp tot ruim 1 kilometer extra verhard oppervlak. Bij een wegbreedte van 5 meter leidt dit tot 0,6 hectare extra verhard oppervlak. Het totaal verhard oppervlak van de rondweg en bijbehorende voorzieningen bedraagt circa 8 hectare. Het verharde oppervlak neemt door de realisatie van de volledige parallelweg toe, maar de toename verhard oppervlak staat niet in verhouding tot het totaal verhard oppervlak van de rondweg en bijbehorende voorzieningen, mede omdat in het oorspronkelijke ontwerp van de westelijke rondweg al een gedeeltelijke parallelweg is voorzien. De beoogde bermen en greppels langs de parallelweg vangen het wegwater zorgvuldig op en zorgen voor de zuivering, berging en afvoer van afstromend wegwater. Het plan veroorzaakt geen verdere nadelige gevolgen voor het oppervlaktewatersysteem in de omgeving: er is geen sprake van (extra) doorsnijding van oppervlaktewateren. Ingrepen voortkomend uit dit plan zullen geen bodemlagen aantasten als gevolg waarvan het grondwatersysteem verandert. In algemeenheid wordt geconcludeerd dat de wijzigingen in het ontwerp dermate gering zijn dat het niet aannemelijk is dat ze tot een andere effectscore uit het MER van 2011 leiden.

3.8 Natuur en ecologie

Voor het aspect natuur blijken de in het VKA doorgevoerde optimalisaties en aanvullende informatie over beschermde soorten extra effecten met zich mee te brengen ten opzichte van de effecten die in het MER zijn beschreven. De uitgebreide effectbeschrijving op het onderdeel natuur is opgenomen in bijlage 1.

Natura 2000

Het geoptimaliseerde VKA heeft een iets negatiever effect dan Rondweg west, doordat de voortplantingswateren van de kamsalamander onder invloed komen van de weg. De effecten op Natura 2000 zijn beoordeeld als negatief/zeer negatief. Om negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstelling te voorkomen zijn mitigerende maatregelen voorgesteld (zie mitigatie en compensatieplan). Negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstelling van de Natura 2000-gebieden kunnen dan ook worden uitgesloten indien de maatregelen worden uitgevoerd.

Ten aanzien van de stikstofdepositie kan verder gesteld worden dat de geactualiseerde verkeerscijfers uit het verkeersmodel Stedendriehoek geen ander effect op stikstofdepositie hebben. De verkeersintensiteiten blijven immers nagenoeg gelijk. Dit betekent dat de conclusies uit passende beoordeling onverminderd van kracht blijven.

Beschermde soorten

Het VKA heeft een iets negatiever effect dan Rondweg west, doordat de voortplantingswateren van de kamsalamander onder invloed komen van de weg en sprake is van barrièrewerking voor de das. Dit verschil is echter beperkt en komt niet tot uiting in de effectbeoordeling (-).

EHS-gebied

Het geoptimaliseerde VKA heeft ten opzichte van het in het MER onderzochte westelijke tracéalternatief een iets negatiever effect op het ruimtebeslag binnen de EHS. De ruimte

benodigd voor de fietstunnel doorsnijdt namelijk een boomgaard die tot EHS-verwevingsgebied behoort. Het negatieve effect wordt in het ontwerp geheel gemitigeerd door een gebied aan te wijzen en in te richten als EHS-verwevingsgebied aan de noordzijde van de fietstunnel. De effectbeoordeling (negatief) blijft daarmee ongewijzigd, mede omdat het doorsneden gebied geen onderdeel is van EHS natuur, waarin de natuurwaarden hoger zijn en waarvoor een strenger beleid geldt.

Figuur 4. Doorsnijding EHS door fietstunnel incl. mitigerende maatregel



Eindoordeel natuur & ecologie en mitigerende maatregelen

Volledigheidshalve is in bijlage 1, tabel 1 de complete effectbeoordeling (exclusief mitigerende maatregelen) opgenomen.

Het merendeel van de effecten wordt weggenomen of verzacht door het nemen van de beschreven mitigerende maatregelen. Het VKA scoort negatief (-) en daarmee gelijk aan de beoordeling voor Rondweg west (bijlage 1, tabel 2).

3.9 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Uit het MER blijkt dat de oostelijke rondweg leidt tot zeer negatieve effecten betreffende de deelaspecten landschap, historische geografie en historische (steden)bouw. Het landschap ten westen van Voorst is minder kwetsbaar voor ruimtelijke ingrepen, onder meer door de bestaande afwisseling tussen open en besloten ruimtes en de aanwezigheid van minder historische elementen. Desondanks leidt ook een westelijke rondweg in het MER tot negatieve effecten betreffende landschap, historische geografie en historische (steden)bouw. Daarnaast scoort de westelijke rondweg op het thema archeologie zeer negatief. Dit door de doorsnijding van bekende vindplaatsen en terreinen met hoge archeologische (verwachtings)waarden.

De in het VKA doorgevoerde optimalisaties in het westelijke tracé leiden er toe dat er meer verhard oppervlakte (asfalt) wordt gerealiseerd. Dit komt door de opname van de parallelstructuur, ten behoeve van het landbouwverkeer en de verruimde uitbuiging. Hierdoor neemt de totale oppervlakte van het westelijke tracé toe. In het vervolg van

deze paragraaf wordt voor de onderdelen landschap, cultuurhistorie en archeologie de impact van de toename van het ruimtebeslag toegelicht.

Landschap

De parallelweg zelf leidt niet tot een duidelijk andere beleving van het landschap. Het is in eerste instantie de aanwezigheid van de rondweg zelf die een negatieve invloed uitoefent op de beleving van het landschap. De parallelweg kan de beleving van het kleinschalig landschap echter ook licht verbeteren, omdat het nieuwe kleinschalige relaties in het buitengebied mogelijk maakt.

Cultuurhistorie

Zowel de uitbuiging van de rondweg als het realiseren van een volledige parallelweg leiden niet tot extra doorsnijdingen van nieuwe gebieden met cultuurhistorische waarden. De oppervlakte doorsneden gebied neemt uiteraard wel toe, maar die toename staat in geen verhouding tot de totale ingreep van de rondweg zelf. Het aantal doorsneden historische elementen blijft gelijk, en er wordt geen nieuwe verstoring buiten de invloedssfeer van de rondweg geïntroduceerd. Daarmee scoort het geoptimaliseerde VKA, net als de westelijke rondweg in het MER, op dit deelaspect licht negatief.

Archeologie

In het kader van het PIP is aanvullend archeologisch onderzoek verricht binnen het plangebied van het geoptimaliseerde VKA. Het aanvullend onderzoek heeft in eerste instantie geleid tot een aantal aandachtslocaties voor nader veldwerk (zie bijlage 4). Het aanvullend onderzoek onderstreept de zeer negatieve score van de westelijke rondweg op het thema archeologie. Doordat het ruimtegebruik van het VKA groter is, neemt ook de kans op de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied toe. De impact van de rondweg zelf op het doorsnijden van terreinen met archeologische waarden is echter vele malen groter. De parallelweg heeft verder weinig invloed op de reeds zeer negatieve score van de westelijke rondweg op het thema archeologie. Dit blijft ten opzichte van het MER onveranderd.

Eindoordeel Landschap, Cultuurhistorie en Archeologie

De bovenstaande bevindingen maken duidelijk dat wijzigingen in het ontwerp van het geoptimaliseerde VKA gezien vanuit de totale impact van de rondweg dermate gering zijn dat ze niet leiden tot een andere effectscore uit het MER van 2011 voor de thema's landschap, cultuurhistorie en archeologie. De effectbeoordeling (negatief) blijft daarom ongewijzigd voor het VKA.

3.10 Ruimtelijke ordening en economie

Binnen de thema's ruimtelijke ordening en economie zijn in het MER de volgende criteria gescoord: ruimtebeslag, ontstaan van functioneel beperkt gebied, ontwikkelingskansen en economie. In de totaalbeoordeling in het MER vertonen zowel het oostelijke als het westelijke tracé vergelijkbare negatieve effecten. De toevoeging van de parallelstructuur in het VKA leidt uiteraard tot een groter ruimtebeslag, maar dit extra ruimtegebruik staat niet in verhouding tot de totale ruimtelijke impact van het gehele ontwerp van de rondweg.

De verlegging van het tracé ter hoogte van de Kruisweg (er wordt een iets krappere boog toegepast) is in het ontwerp doorgevoerd, om de bedrijfsvoering van een daar gevestigde ondernemer (tuinkweker) voor te kunnen laten bestaan. Zodoende wordt het functioneel beperkte gebied iets verkleind, maar ook dit leidt niet direct tot een andere score. Het is immers slechts een verandering voor één ondernemer in het gebied.

De volledige parallelweg heeft verder een licht positief effect op de economie doordat de lokale bereikbaarheid van het buitengebied verbeterd wordt. Het geleiden van het doorgaand landbouwverkeer naar de parallelweg biedt tevens verbeterde ontwikkelkansen voor de herinrichting van de kern. Beide effecten zijn echter niet groot genoeg om tot andere scores te leiden.

Per saldo leiden alle waargenomen effecten niet tot een ander totaaloordeel op het thema ruimtelijke ordening en economie. De veranderingen zijn verder niet onderscheidend. Dit betekent dat het gewijzigde wegontwerp niet tot andere conclusies leiden ten opzichte van het onderzoek uit 2011. De conclusie dat de westelijke rondweg negatief scoort, is representatief voor de actuele gegevens en inzichten.

4 TOETS AAN DE PROJECTDOELSTELLINGEN

De provincie Gelderland heeft voor de problemen in Voorst de volgende doelstellingen voor ogen:

- Het verbeteren van de leefbaarheid in de bebouwde kom van Voorst, door:
 - o Het verminderen van de barrièrewerking en het verbeteren van de oversteekbaarheid van de N345 in Voorst;
 - o Het oplossen van geluidsknelpunten (woningen met geluidsbelasting hoger dan 63 dB);
 - o Het verminderen van het aantal woningen met een geluidsbelasting boven de 48 dB (voorkeurswaarde);
- Het verbeteren van de verkeersveiligheid in Voorst;
- Het waarborgen van de kwaliteit van de verkeersafwikkeling van het verkeer op de N345.

Deze projectdoelstellingen zijn allen verkeersgerelateerd. Aangezien het VKA zoals in het kader van het PIP opgesteld niet leidt tot andere verkeerscijfers, blijft het VKA uitstekend scoren op de projectdoelstellingen. Het VKA zal immers net als de in het MER beoordeelde westelijke tracéalternatief het doorgaande verkeer uit Voorst wegtrekken (circa 90% van het bestaande verkeersintensiteiten).

Sinds de totstandkoming van het MER en de tracékeuzenotitie zijn ontwerptimalisaties doorgevoerd in het voorkeursalternatief (ten behoeve van het Provinciale Inpassingsplan) voor de omleiding van de N345 langs Voorst.

Het gaat om de volgende optimalisaties die in overleg met de gemeente Voorst in het ontwerp zijn doorgevoerd:

1. Er is een parallelweg opgenomen langs het volledige tracé van de rondweg, dit om landbouwverkeer door het dorp te minimaliseren;
2. Ruimere uitbuiging van het tracé van de rondweg ter hoogte van de kruisweg in verband met de bedrijfsvoering van daar gevestigde ondernemingen;
3. Er is een fietstunnel in de Klarenbeekseweg bij de kruising van de rondweg opgenomen, zodat deze recreatieve fietsroute in stand blijft;
4. Ruimtebesparing en landschappelijke inpassing bij de noordelijke entree:

De bovenstaande ontwerptimalisaties leiden tot een betere (landschappelijke) inpassing van de rondweg, zonder dat het afdoet aan het behalen van de projectdoelstelling. Het VKA zal immers net als de in het MER beoordeelde westelijke tracé alternatief het doorgaande verkeer uit Voorst wegtrekken.

Verkeerskundig gezien gedraagt het geoptimaliseerde VKA zich bijna identiek als het westelijke tracé alternatief uit het MER. De belangrijkste wijziging betreft de vermindering van het aantal landbouwvoertuigen door Voorst vanwege de komst van de parallelstructuur langs de rondweg (verdere verbetering leefbaarheid en verkeersveiligheid in Voorst). Andere wijzigingen in de verkeersintensiteiten zijn nagenoeg gelijk aan de wijzigingen die optreden in de autonome ontwikkeling en hebben daarom geen invloed op het onderscheidend vermogen van de westelijke rondweg. Verder wordt de barrièrewerking verminderd door de opname van het fietstunnel in de Klarenbeekseweg en door de verbeterde ontsluitingsstructuur van het lokale netwerk als gevolg van de volledige parallelweg.

De verkeerscijfers zelf leiden niet tot andere onderscheidende effecten voor de milieuthema's geluid & trillingen, luchtkwaliteit en externe veiligheid. De ruimere uitbuiging van de rondweg en het realiseren van een volledige rondweg laten op lokaal niveau op een aantal aspecten wel beperkte veranderingen zien. Zo wordt de hinder (geluid en trillingen) door landbouwverkeer grotendeels verplaatst van de kern Voorst naar de woningen langs de parallelweg. Deze verschuiving is positief omdat het leidt tot minder gehinderden. De veranderingen zijn echter niet dermate afwijkend (in relatie tot de totale impact van de rondweg) om een gewijzigde effectbeoordeling te rechtvaardigen.

Ten aanzien van de ruimtelijke milieuaspecten (bodem & water, natuur, landschap & cultuurhistorie & archeologie en ruimtegebruik) scoort het VKA nagenoeg gelijk aan het westelijke tracé alternatief uit het MER. De toevoeging van de parallelstructuur en de ruimere uitbuiging van de rondweg in het VKA leiden uiteraard tot een groter ruimtebeslag, maar dit extra ruimtegebruik is beperkt in relatie tot het totale ruimtegebruik van de rondweg. Tevens leidt het aangepaste wegontwerp niet tot extra doorsnijdingen van nieuwe gebieden.

Wijzigingen treden wel op bij natuur, maar worden gemitigeerd en hebben daardoor geen gevolgen voor de onderlinge vergelijking van het oostelijke en het westelijke tracé.

Geconcludeerd kan worden dat de het VKA leidt tot een betere inpassing van het westelijke tracé. Deze verbeterde inpassing leidt niet tot een andere overall eindbeoordeling ten aanzien van de milieuaspecten. Het MER zoals in 2011 opgesteld kan dienen als onderbouwing voor het uitgewerkte voorkeursalternatief.

Bijlage 1

Uitwerking natuurtoets VKA

Bijlage 1: natuur uitwerking VKA

In oktober 2011 is het MER N345 Rondweg Voorst afgerond. Hierin zijn de mogelijke effecten van de beide alternatieven (west en oost) beoordeeld op hoofdlijnen. Uit de effectbeoordeling bleek dat Rondweg west de minste negatieve effecten veroorzaakt en is gekozen voor Rondweg west. Vervolgens is het ontwerp voor Rondweg West in meer detail uitgewerkt, resulterend in een VKA. Het uitgewerkte ontwerp en aanvullende informatie over beschermde soorten blijken extra effecten met zich mee te brengen, die in het MER niet inzichtelijk konden worden gemaakt. Daarom wordt in deze notitie voor het onderdeel natuur het VKA vergeleken met het Rondweg west.

Effecten Natura 2000-gebieden

Verstoring

Voor het aspect verstoring (externe werking niet-broedvogels) is er geen verschil tussen het VKA en Rondweg west.

Verzuring/vermesting

Voor het aspect verzuring/vermesting is er geen verschil tussen het VKA en Rondweg west, doordat er geen verschillen zijn in verkeersintensiteiten.

Versnippering

Voor het aspect versnippering is wel sprake van een verschil ten opzichte van rondweg west, als gevolg van het gewijzigde ontwerp. Naast vernietiging van landhabitat en barrièrewerking zoals beschreven voor Rondweg West is er in het VKA sprake van mogelijke aantasting van de voortplantingswateren. Als gevolg van het VKA staan de (voortplantings)wateren indirect onder invloed van de weg, door inspoeling van vervuild water, afkomstig van de wegverharding. Daarnaast is er al gevolg van de aanleg van een parallelweg sprake van een toename van de barrièrewerking. Lokale effecten op de populatie hebben mogelijk gevolgen voor de metapopulatie. Om negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstelling te voorkomen worden mitigerende maatregelen voorgesteld (aanleg van nieuw landhabitat, voorkomen van inspoeling van vervuild water, aanleg amfibieëntunnels en rasters). Negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstelling kunnen dan worden uitgesloten.

Effecten beschermde soorten

Voor flora, vleermuizen en broedvogels zijn er geen verschillen tussen het VKA en Rondweg west. Anders dan beschreven bij de Rondweg west blijken in de omgeving van de westelijke rondweg toch dassen te foerageren (dit is ook aangegeven door verschillende insprekers op het MER). Dit is meegenomen in de beoordeling van het VKA. Daarnaast heeft het VKA aanvullende effecten op de kamsalamander.

Das

In 2011 is het onderzoeksgebied bekeken op aanwezigheid van dassen. Binnen het onderzoeksgebied en de omliggende gebieden (tot 100 meter), is aan de westzijde van Voorst geen dassenburcht aangetroffen en zijn ook geen sporen van dassen gevonden. Omdat dit niet overeenkomt met de waarnemingen van insprekers is aanvullend

onderzoek uitgevoerd naar dassenburchten, -wissels en -foerageergebieden door bureau Natuurbalans – Limens Divergens¹.

Voorkeursalternatief (VKA)

Aan de westzijde van Voorst liggen twee dassenburchten, op ruime afstand van het tracé, die niet direct binnen de invloedsfeer van het VKA liggen. De actuele status van beide burchten aan de westzijde was onbekend en de burchten en omgeving zijn daarom in 2012 (op 18 juni) nader onderzocht door bureau Natuurbalans – Limes Divergens. Het betreft de volgende burchten:

- Een burcht langs het spoortalud, ten zuiden van het onderzoeksgebied.
- Een burcht ten (noord)westen van Voorst, in een zuidelijke uitloper van het Appense bos.

De burcht in het zuiden ligt in een talud van het spoor. Ten tijde van het onderzoek in 2012 was de burcht niet actief belopen, maar de burcht is ook zeker niet vervallen. De burcht kan aangemerkt worden als bijburcht die regelmatig gebruikt wordt. Vanuit de burcht liepen enkele wissels richting het noorden, oosten en zuiden. Aangezien de wissels nog zichtbaar waren in het veld betekent dit dat de burcht niet heel lang geleden actiever in gebruik is geweest.

De burcht in het Appense bos is zeer groot en wordt zeer actief belopen. De burcht kan met zekerheid worden aangemerkt als kraamburcht. Er is veel ververst nestmateriaal aanwezig en er zijn meerdere speelbomen aanwezig die actief worden gebruikt. Vanuit de burcht lopen er meerdere wissels richting het oosten, westen en noorden. Naar het zuiden kan de das alleen via een aantal bruggen over de Voorsterbeek. Ten tijde van het onderzoek zijn op een locatie sporen aangetroffen ten zuiden van beek. Het zwaartepunt van het foerageergebied van de das ligt dan ook ten noorden van de Voorsterbeek. In het gebied zijn uit het archief twee verkeersslachtoffers bekend:

- N345, ten zuiden van Voorst
- Watergatstraat, ten noordwesten van Voorst.

De wissels vanaf de burcht in het Appense bos lopen direct naar de aanliggende agrarische gronden, die ook de belangrijkste foerageergronden zijn. De Voorsterbeek vormt een kleine natuurlijke barrière aan de zuidzijde van de burcht. Oversteken over de Voorsterbeek zijn aanwezig op meerderen plaatsen. De gronden aan de zuidkant van de beek zijn voor de dassen dus eveneens bereikbaar. De beek is echter ook te zien als migratiegeleider, waarlangs dassen zich kunnen verplaatsen (dus ook oostelijk richting het gebied ten noorden van Voorst aan de oostzijde van Gietelo en de IJssel). De burcht in het Appense bos ligt op ruime afstand van het VKA ten westen van Voorst. Dassen zullen de gronden rondom Voorst zeker wel een keer bezoeken tijdens het foerageren. In 2011 zijn tijdens het natuuronderzoek echter geen sporen aangetroffen. Directe gevolgen van de geplande wegaanleg op de burchtlocatie en de dassen van het Appense bos zijn dan ook niet te verwachten. Zowel de burchtlocaties als het foerageergebied blijven immers volledig gespaard.

Ook voor de in 2012 onbelopen burcht, nabij het spoor aan de zuidzijde van het wegtracé, geldt dat er geen directe gevolgen zijn door de aanleg van het VKA. De

¹ Brouwer, T. & R.P.W.H. Felix, 2013. Natuurtoets rondweg N345 Voorst. Toetsing aan de Flora- en faunawet. Natuurbalans - Limes Divergens BV, Nijmegen.

burcht is geen kraam- of hoofdburcht maar is wel in voorgaande jaren belopen. Uit de wissels is te zien dat aanliggende gronden werden bezocht tijdens het foerageren. Het VKA zorgt niet voor direct verlies van de burcht, en slechts beperkt verlies van foerageergebied. Migratie van dassen zal echter wel worden beperkt door het VKA. Uitwisseling met de burcht in het Appense bos blijft mogelijk langs het spoor (EHS Verweven). Richting de IJssel en het gebied van de Voorsterklei zal het VKA en de aansluiting op de oude N345 de migratie wel beperken. Dat dassen dit gebied in het verleden ook bezochten, blijkt uit een verkeersslachtoffer op de N345 aldaar, in 2003.

Het voorkomen van negatieve effecten dient zich te richten op het vermijden van slachtoffers op de nieuwe rondweg N345, nabij de aansluiting op de oude N345, in het zuidelijke deel van het tracé van het VKA. Met name de uitwisseling van dassen tussen de burcht in het spoortalud en de gronden van de Voorsterklei aan de oostzijde van Voorst dient te worden gewaarborgd. Dassentunnels onder de oude weg en het VKA (tussen spoorlijn en eerste bebouwing van Voorst) voorkomen slachtoffers. Het realiseren van lijnvormige elementen die aansluiten op de tunnels, bevordert een veilige uitwisseling van dassen. In het overige gebied van het VKA zijn geen problemen voor dassen te verwachten zijn geen mitigerende maatregelen voorzien.

Kamsalamander

Naast vernietiging van landhabitat en barrièrewerking zoals beschreven voor Rondweg west is er sprake van mogelijke aantasting van de voortplantingswateren. Als gevolg van het VKA staan de (voortplantings)wateren indirect onder invloed van de weg, door inspoeling van vervuild water, afkomstig van de wegverharding. Daarnaast komt ten zuiden en westen van het leefgebied een parallelweg te liggen, waardoor de barrièrewerking toeneemt.



Om negatieve effecten ten aanzien van Kamsalamander te beperken, dienen mitigerende maatregelen, in de vorm van aanleg van nieuw landhabitat, te worden getroffen om de functionaliteit van het leefgebied te behouden. Daarnaast dient inspoeling van vervuild water, afkomstig van de wegverharding, voorkomen te worden, door de greppel van de nieuwe weg niet te laten afwateren op de wateren in het bosje

langs de Bolkhofsweg. Om de beperking in dispersiemogelijkheden op te heffen dienen amfibieëntunnels onder de N345 en de parallelweg aangelegd te worden, gecombineerd met rasters. De aanleg van tunnels geldt als volledige mitigatie van het verlies aan dispersiemogelijkheden.

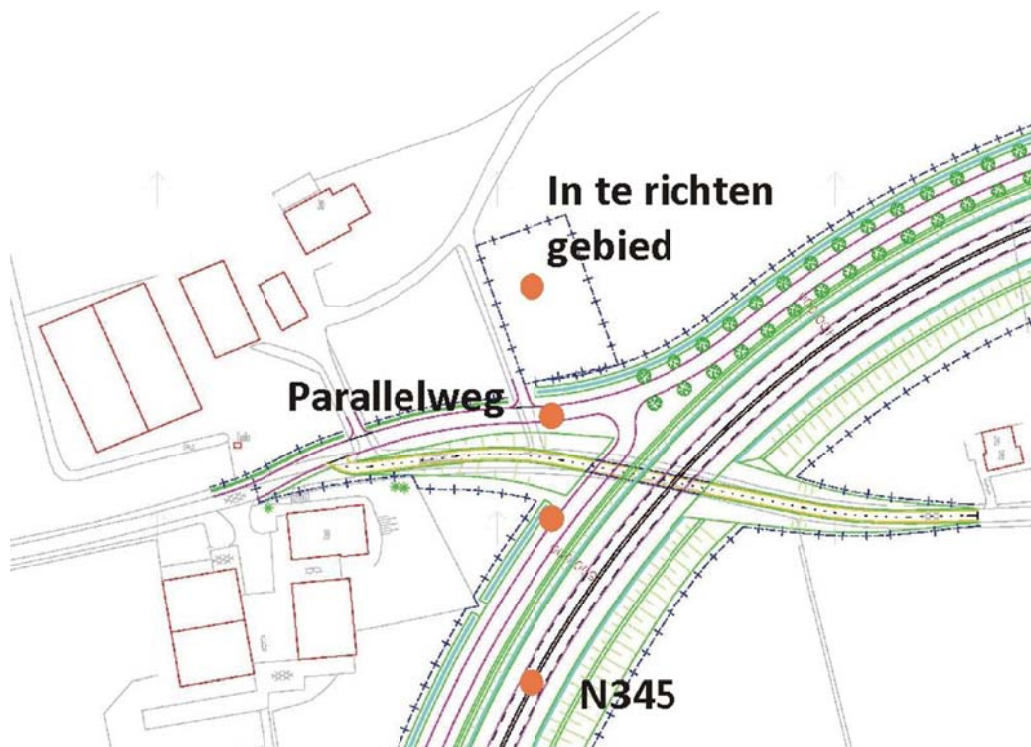
Effecten EHS-gebieden

Vernietiging

In tegenstelling tot het westelijk tracé veroorzaakt het VKA een beperkt ruimtebeslag binnen EHS verweven (ca. 200 m²). Het betreft een oude boomgaard die onder andere onderdeel uitmaakt van het leefgebied van de steenuil. Ondanks het beperkte oppervlakteverlies kan niet worden uitgesloten dat het een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden betreft. Daarom moet de 'nee, tenzij'-toetsing worden doorlopen. Hierbij is eerst bepaald of er sprake is van een groot openbaar belang, of er reële alternatieven zijn en of mitigatie mogelijk is.

Door het dorp Voorst loopt de N345. De N345 is een belangrijke verbinding tussen Apeldoorn en Zutphen. De weg zorgt al jaren voor veel leefbaarheidsproblemen in het dorp. Dat zal in de toekomst door de groei van het verkeer alleen maar toenemen. In 2010 hebben de Staten besloten om dit leefbaarheidsprobleem aan te pakken. Op basis van zorgvuldig onderzoek door middel van een uitgebreide verkenning en een MER (MER N345 rondweg Voorst, 2011) is in 2012 besloten tot de realisatie van een westelijke rondweg om Voorst. De westelijke rondweg om Voorst heeft de minste negatieve effecten op landschap en natuur. De weg vormt wel een barrière tussen het dorp en het buitengebied. Op onder andere het advies van de commissie voor de m.e.r. is besloten om deze barrière te verkleinen door het toevoegen van een fietstunnel in de Klarenbeekseweg onder de nieuwe provinciale weg door. Bij de nadere uitwerking van het ontwerp in het VKA is geprobeerd om de boomgaard die in de EHS-verweven is gelegen te ontzien. Verschillende alternatieve ontwerpen voor de fietstunnel zijn onderzocht maar bleken ruimtelijk niet inpasbaar te zijn. Het is niet mogelijk gebleken om de boomgaard te ontzien.

Er is sprake van een groot openbaar belang, alternatieven en mogelijkheden voor mitigatie ontbreken. In dat geval kan de voorgenomen ingreep de 'nee, tenzij'-toets met positief gevolg doorlopen, mits de nadelige gevolgen worden gecompenseerd. Daarom zijn de mogelijkheden om de effecten te compenseren conform de spelregels EHS, het streekplanbeleid en de Verordening Ruimte verkend. Daarbij is gekozen voor een locatie die aansluit op de locatie waar de ingreep plaatsvindt. Het compensatiegebied is qua oppervlak minimaal gelijk aan het oppervlak dat verloren gaat. De fruitbomen worden verplaatst naar het compensatiegebied. Hierdoor is er geen nettoverlies aan waarden (zie ook onderstaande figuur 3).



Figuur 3 Compensatiegebied EHS-verweven

Verstoring

Voor het aspect verstoring is er nauwelijks verschil tussen het VKA en Rondweg west. Mogelijk is de toename van het geluidsverstoorde oppervlak in het VKA wat beperkter als gevolg van de toepassing van stil asfalt.

Verzuring/vermesting

Voor het aspect verzuring/vermesting is er geen verschil tussen het VKA en Rondweg west, doordat er geen verschillen zijn in verkeersintensiteiten.

Effectbeoordeling

Natura 2000

Het VKA heeft een iets negatiever effect dan Rondweg west, doordat de voortplantingswateren van de kamsalamander onder invloed komen van de weg. De effecten op Natura 2000 zijn beoordeeld als negatief/zeer negatief.

Beschermde soorten

Het VKA heeft een iets negatiever effect dan Rondweg west, doordat de voortplantingswateren van de kamsalamander onder invloed komen van de weg en sprake is van barrièrewerking voor de das. Dit verschil is echter beperkt en komt niet tot uiting in de effectbeoordeling (-).

EHS-gebied

Het VKA heeft enerzijds een iets minder negatief effect dan Rondweg west, doordat de geluidsbelasting naar verwachting minder is als gevolg van de toepassing van stil asfalt. Anderzijds is het effect wat negatiever, doordat het VKA een beperkt ruimtebeslag binnen EHS-verweven veroorzaakt. Dit beperkte verschil komt niet terug in de effectbeoordeling. De effectbeoordeling op EHS-gebied (negatief) is ongewijzigd.

Eindoordeel natuur & ecologie en mitigerende maatregelen

Volledigheidshalve is hieronder in tabel 1 de complete effectbeoordeling (exclusief mitigerende maatregelen) opgenomen.

Tabel 1. Effectbeoordeling van de alternatieven

Deelaspect	AO	VKA	Westelijke rondweg	Oostelijke rondweg
Beïnvloeding Natura 2000-gebieden	0	- -	- -	- -
Beïnvloeding beschermde soorten	0	- / - -	-	- -
Beïnvloeding EHS-gebieden	0	-	-	-
Natuur	0	- / - -	-	- -

Het merendeel van de effecten kan worden verzacht door het nemen van mitigerende maatregelen. Als deze worden genomen is de effectbeoordeling voor het VKA negatief (-) en daarmee gelijk aan de beoordeling voor Rondweg west (tabel 2).

Tabel 2. Effectbeoordeling van de alternatieven inclusief mitigerende maatregelen

Deelaspect	AO	VKA	Westelijke rondweg	Oostelijke rondweg
Beïnvloeding Natura 2000-gebieden	0	-	-	-
Beïnvloeding beschermde soorten	0	-	-	-
Beïnvloeding EHS-gebieden	0	-	-	-
Natuur	0	-	-	-

Bijlage 2
Verschil tekening westelijk tracé MER-ontwerp en VKA
PIP-ontwerp

Bijlage 3

Oplegnotitie effectanalyse en toetsing luchtkwaliteit

MEMO

Aan : Provincie Gelderland
Van : Tijmen van de Poll
Kopie : Ruud Westerhof
Dossier : 9X6131
Project : Inpassingsplan N345 Rondweg Voorst
Betreft : Oplegnotitie effectanalyse en toetsing luchtkwaliteit
Ons kenmerk : AM-AF20130778
Datum : 3 oktober 2013

Introductie

De provincie Gelderland heeft het voornemen om de N345 ter hoogte van Voorst aan te passen, door middel van realisatie van een rondweg. Het project doorloopt de procedure van een Provinciaal Inpassingsplan (hierna: PIP). Aan het besluit voor het PIP is een m.e.r.-plicht gekoppeld. Voor een PIP dient op grond van de Wet milieubeheer (hierna: Wm) aangetoond te worden dat er voldaan wordt aan de luchtkwaliteitseisen uit de Wm. In het kader van het PIP en het daaraan gekoppelde MER is eind 2011 een luchtkwaliteitonderzoek uitgevoerd², waarmee op basis van modelberekeningen³ is aangetoond dat de 2 alternatieven (westelijke en oostelijke rondweg) neutraal scoren ten opzichte van elkaar en de autonome ontwikkeling. Ook is aangetoond dat de alternatieven ruimschoots aan de grenswaarden voor stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) uit de Wm voldoen. Daarmee wordt er op basis van art. 5.16, eerste lid, sub a Wm aan de luchtkwaliteitseisen uit de Wm voldaan.

Sinds het onderzoek van 2011 zijn er een aantal wijzigingen opgetreden met de betrekking tot de modelinvoer. Het gaat om gegevens over achtergrondconcentraties en emissiefactoren, verkeersintensiteiten en wegontwerp. De wijzigingen zijn van dien aard dat het niet aannemelijk is dat ze tot andere conclusies zullen leiden ten opzichte van het rapport uit 2011.

In de voorliggende notitie is de onderbouwing opgenomen dat op basis van de meest actuele wettelijke rekenmodellen, rekenregels en invoergegevens, de conclusies van het onderzoek uit 2011 nog steeds representatief zijn. Deze notitie is een oplegnotitie op het onderzoek uit 2011. Eerst worden de resultaten van het onderzoek uit 2011 besproken, gevolgd door de wijzigingen in de modelinvoer en de gevolgen daarvan voor de resultaten, de actuele concentraties in de Monitoringstool en tenslotte worden de conclusies gegeven.

Resultaten luchtkwaliteitonderzoek 2011

Het onderzoek uit 2011 heeft aangetoond dat:

- de verschillen in concentraties tussen de alternatieven minimaal zijn en daarmee sprake is van een score 0 (neutraal);

² Haskoning Nederland B.V. (2011), MER N345 Rondweg Voorst, Deelrapport luchtkwaliteit, 20 oktober 2011.

³ De modelberekeningen zijn uitgevoerd met de geaccrediteerde rekenmethodiek Stacks+, zoals geïmplementeerd in Geomilieu versie 1.90.

- de maximale concentraties NO₂ en PM₁₀ in alle alternatieven in zeer ruime mate lager zijn dan de grenswaarden uit de Wm (NO₂ jaargemiddeld⁴ maximaal 24 µg/m³ in 2015 bij een grenswaarde van 40 µg/m³ en PM₁₀ etmaalgemiddeld⁵ maximaal 9 overschrijdingen in 2015 bij een toegestaan aantal van 35 overschrijdingen);
- de concentraties NO₂ en PM₁₀ in 2020 (autonoom) lager zijn dan in 2015;
- de concentraties NO₂ en PM₁₀ in belangrijke mate bestaan uit de achtergrondconcentratie en voor een relatief beperkt deel uit de bijdrage van het wegverkeer op de N345 (in 2015 NO₂ ca. 20-30%, PM₁₀ minder ca. 5%).

Gewijzigde invoergegevens rekenmodel luchtkwaliteit

Sinds het onderzoek uit 2011 zijn er een aantal invoergegevens voor het rekenmodel gewijzigd, die relevant kunnen zijn voor de uitkomsten van modelberekeningen. Onderstaand worden de gewijzigde gegevens besproken, inclusief de impact ervan op de resultaten en conclusies van het onderzoek uit de 2011.

Achtergrondconcentraties en emissiefactoren voor wegverkeer

Conform art. 66 van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007, maakt de minister van Infrastructuur en Milieu jaarlijks voor 15 maart een overzicht bekend van de prognoses van de grootschalige concentraties en emissiefactoren wegverkeer van (onder andere) NO₂ en PM₁₀. Ten tijde van het onderzoek van oktober 2011 waren de gegevens van maart 2011 de meest actuele, momenteel zijn de gegevens van maart 2013 actueel.

Wat betreft de achtergrondconcentraties zijn de waarden voor zowel NO₂ als PM₁₀ binnen het studiegebied voor de rondweg Voorst voornamelijk lager dan de gegevens van 2011 (maximaal enkele tienden µg/m³ in 2015). Op een beperkt aantal locaties is er sprake van een beperkte toename van de achtergrondconcentraties (maximaal 0,2 µg/m³ in 2015). Met deze geringe wijzigingen wordt nog steeds ruimschoots aan de grenswaarden voldaan. Daarnaast zijn achtergrondconcentraties generieke invoergegevens die zowel in de autonome ontwikkeling als in alternatieven worden toegepast. De gewijzigde gegevens leiden daardoor niet tot een andere effectscore in de MER.

Wat betreft de emissiefactoren voor wegverkeer, liggen de actuele waarden afhankelijk van de voertuigcategorie afwisselend hoger en lager dan de waarden van 2011. Gemiddeld genomen zijn de actuele waarden in dezelfde orde van grootte als de waarden van 2011, met maximale wijzigingen van +/- 10%. De bijdragen van wegverkeer aan de concentraties wijzigen evenredig met de emissiefactoren (afhankelijk van de verdeling van de wijzigingen over de voertuigcategorieën). Het onderzoek van 2011 toont aan dat er met de gegevens van destijds sprake was maximale wegbijdragen van 6,8 µg/m³ voor NO₂ (2015) en 1 µg/m³ voor PM₁₀ (2015). Dat betekent dat zelfs bij een verdubbeling van de wegbijdrage als gevolg van gewijzigde emissiefactoren, de concentraties nog steeds ruimschoots lager zijn dan de grenswaarden. Aangezien de actuele emissiefactoren in dezelfde orde van grootte zijn

⁴ Voor NO₂ is de jaargemiddelde grenswaarde maatgevend. Als daaraan wordt voldaan, wordt er ook voldaan aan de uurgemiddelde norm.

⁵ Voor PM₁₀ is de etmaalgemiddelde norm maatgevend. Als daaraan wordt voldaan, wordt er ook voldaan aan de jaargemiddelde grenswaarde.

als in 2011 met maximale wijzigingen van +/- 10%, is overschrijding van grenswaarden met de actuele emissiefactoren redelijkerwijs uitgesloten. Daarnaast zijn emissiefactoren generieke invoergegevens die zowel in de autonome ontwikkeling als in alternatieven worden toegepast. De gewijzigde gegevens leiden daardoor niet tot een andere effectscore in de MER.

Verkeersintensiteiten

De actuele verkeersintensiteiten voor de westelijke rondweg kunnen op wegvakniveau in geringe mate afwijken van de verkeersintensiteiten die in het onderzoek van 2011 zijn gebruikt. Het gaat om geringe wijzigingen in de orde grootte van maximaal enkele procenten, waarbij het in veel gevallen om een afname van intensiteiten gaat. De intensiteiten op de rondweg zijn nagenoeg hetzelfde gebleven. Bijdragen van wegverkeer aan de concentraties wijzigen evenredig met de verkeersintensiteiten (afhankelijk van de verdeling over de voertuigcategorieën). Zoals eerder genoemd zijn de concentraties zelfs bij een verdubbeling van de wegbijdrage nog steeds ruimschoots lager dan de grenswaarden. Aangezien de actuele verkeersintensiteiten in dezelfde orde van grootte zijn als in 2011 met maximale wijzigingen van maximaal slechts enkele procenten, zijn overschrijding van grenswaarden en een andere effectscore in de MER niet aannemelijk.

Wegontwerp

Het actuele wegontwerp voor het alternatief met de westelijke rondweg wijkt lokaal af van het ontwerp dat in 2011 van kracht was. Concentraties wijzigen als de afstand van de bron tot het rekenpunt wijzigt, waarbij de concentratie afneemt als de afstand toeneemt en andersom. In het onderzoek van 2011 zijn de concentraties berekend op punten vanaf 10 tot 500 meter van de wegrand. De hoogste concentraties treden op korte afstand (10 meter) van de weg op en nemen af naarmate de afstand tot de weg toeneemt.

In het actuele ontwerp heeft de westelijke rondweg een gewijzigde bochtstraal, waardoor de weg dichterbij enkele woningen komt te liggen. Daar waar de bochtstraal het meest gewijzigd is, bedraagt de afstand tot de dichtstbijzijnde woning nog altijd meer dan ca. 50 tot 100 m. Op dergelijke afstanden is de wegbijdrage relatief laag. De concentraties kunnen op de gewijzigde locaties toenemen met maximaal enkele $\mu\text{g}/\text{m}^3$, terwijl de marge ten opzichte van de grenswaarden veel ruimer is (meer dan $16 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Dat maakt dat overschrijding van de grenswaarden als gevolg van de ontwerpwijziging niet aannemelijk is.

Omdat het gewijzigde ontwerp slechts op enkele locaties tot beperkt hogere concentraties kan leiden is het ook niet aannemelijk dat de ontwerpwijziging tot een andere effectscore in de MER leidt.

Monitoringstool

De Monitoringstool van het ministerie van Infrastructuur en Milieu is het officiële instrument waarmee jaarlijks wordt gemonitord of er in Nederland (tijdig) voldaan wordt aan de grenswaarden met betrekking tot luchtkwaliteit. In de Monitoringstool zijn de bijdragen van wegverkeer in detail opgenomen conform de wettelijke rekenmethodieken. De rondweg N345 is in de Monitoringstool opgenomen⁶. De actuele versie van de Monitoringstool bevestigt dat de concentraties NO_2 en PM_{10} in het

⁶ In de Monitoringstool is de westelijke rondweg opgenomen.

studiegebied van de rondweg in 2015 ruimschoots lager zijn dan de grenswaarden. Overigens is in het NSL⁷ de verplichting opgenomen om jaarlijks te controleren of de grenswaarden niet worden overschreden. Deze monitoring waar ook de provincie Gelderland deel vanuit maakt, biedt daarmee een extra waarborg dat blijvend aan de grenswaarden wordt voldaan.

Conclusies

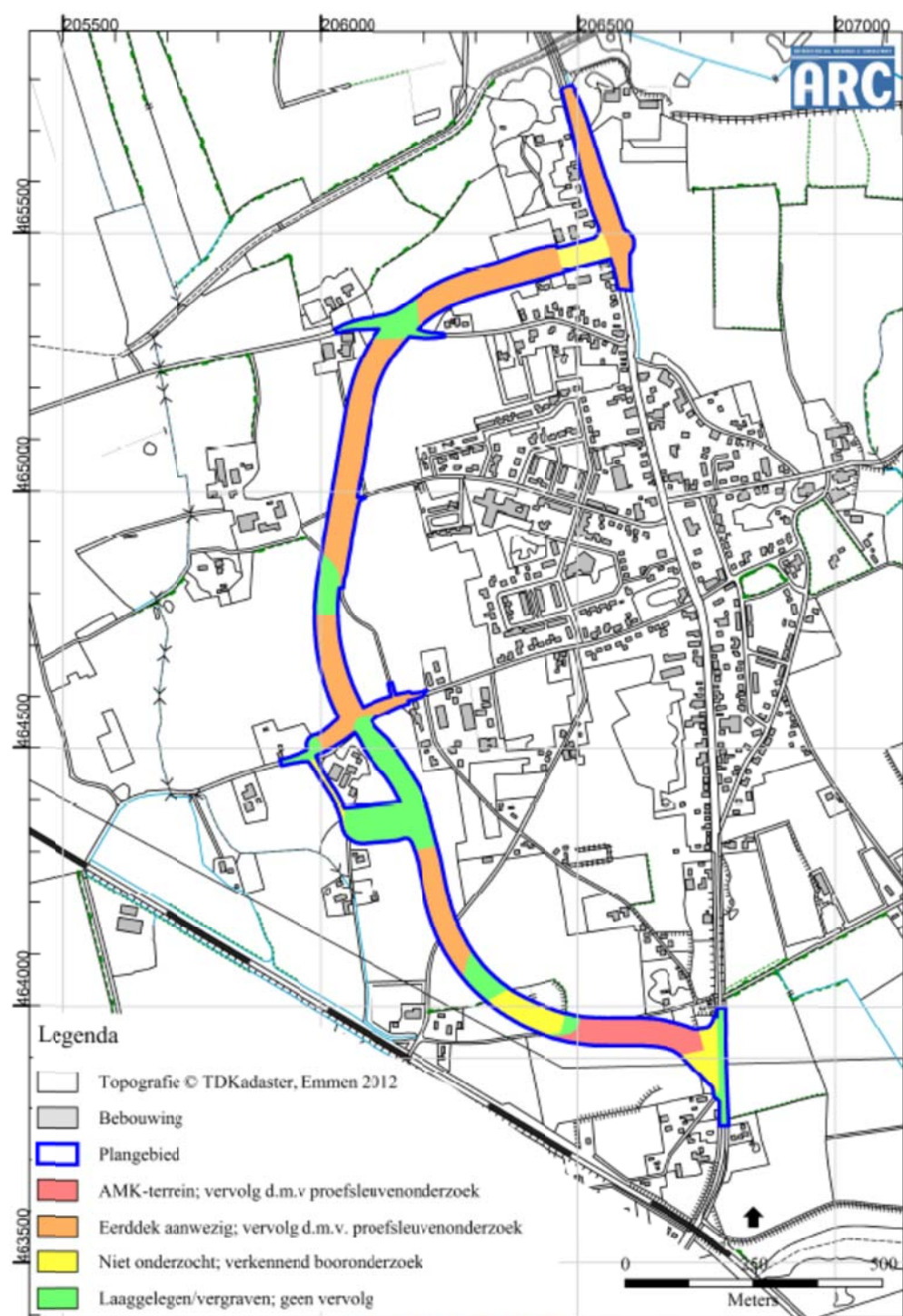
In het kader van het Provinciaal Inpassingsplan (PIP) voor de rondweg N345 Voorst is in 2011 op basis van modelberekeningen aangetoond dat de alternatieven a) ten opzichte van elkaar neutraal scoren en b) ruimschoots aan de grenswaarden uit de Wm voldoen. Daarmee wordt op grond van art. 5.16, eerste lid, sub a aan de luchtkwaliteitseisen uit de Wm voldaan.

Sinds het onderzoek van 2011 zijn er een aantal wijzigingen opgetreden in de modelinvoer met betrekking tot luchtkwaliteit. De wijzigingen zijn dermate gering dat het niet aannemelijk is dat ze tot een andere effectscore uit het MER van 2011 leiden. Daarnaast is de marge tussen optredende concentraties en de grenswaarden dermate ruim dat overschrijding van grenswaarden redelijkerwijs uitgesloten is. De actuele versie van de Monitoringstool van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu bevestigt de ruime marge tussen de concentraties en de grenswaarden.

Dat betekent dat de gewijzigde gegevens niet tot andere conclusies leiden ten opzichte van het onderzoek uit 2011. De conclusie dat de alternatieven neutraal scoren en ruimschoots aan de grenswaarden voldoen is representatief voor de actuele gegevens en inzichten.

⁷ Het NSL is het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit. Het NSL bevat projecten die de luchtkwaliteit verslechteren en maatregelen die de luchtkwaliteit verbeteren. Doel van het NSL is dat Nederland tijdig aan de Europese normen voor NO₂ en PM₁₀ voldoet. De rondweg N345 Voorst is niet in het NSL opgenomen.

Bijlage 4
Advieskaart archeologisch vervolgonderzoek



Afbeelding 19. Advieskaart.