



Gemeente Den Haag



januari 2013

Herinrichting Neherkade

Milieueffectrapportage Samenvatting



INHOUDSOPGAVE

1.1	Inleiding	2
1.2	Aanleiding voor de herinrichting van de Neherkade	3
1.2.1	Doorstromingsproblemen: files als gevolg van een slechte verkeersafwikkeling	3
1.2.2	Leefbaarheidproblemen: slechte luchtkwaliteit en ernstige geluidhinder	3
1.2.3	Verkeersveiligheid en oversteekbaarheid	4
1.3	Doelstellingen voor de Neherkade	4
1.4	Naar een Voorkeursalternatief	4
1.5	Te onderzoeken alternatieven/varianten in het MER	6
1.6	Milieueffecten Voorkeursalternatief	7
1.6.1	Verkeer	8
1.6.2	Luchtkwaliteit	10
1.6.3	Geluid	11
1.6.4	Externe veiligheid	12
1.6.5	Ecologie	12
1.6.6	Ruimtelijke kwaliteit	13
1.6.7	Bodem	13
1.6.8	Water	13
1.6.9	Gezondheid	13
1.6.10	Duurzaamheid	13
1.7	Effecten meest milieuvriendelijke alternatief (MMA)	14
1.7.1	Bouwstenen en beoordeling van het MMA	15
1.8	Leemtes in kennis en aanzet tot evaluatieprogramma	16
1.8.1	Leemten in kennis	16
1.8.2	Monitoring	16

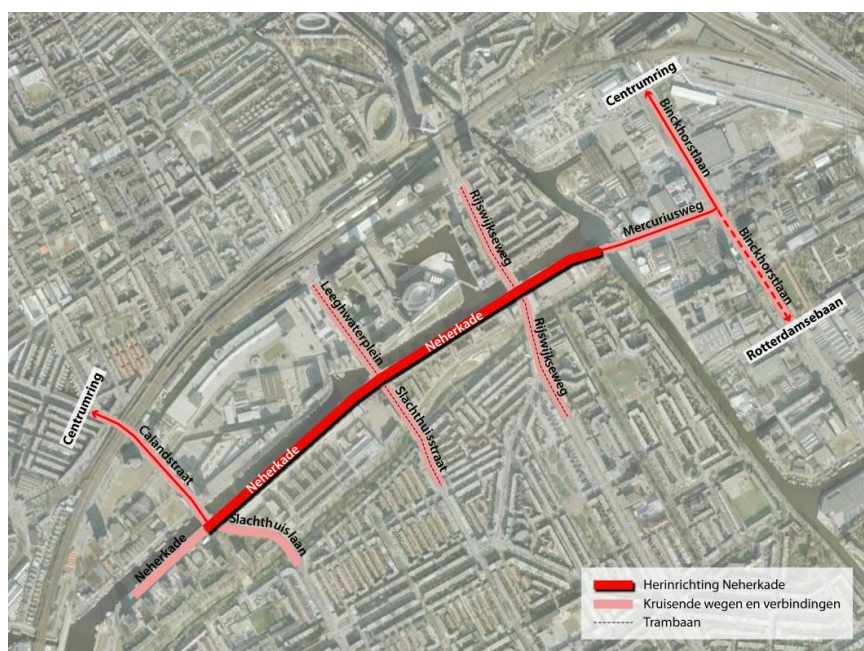
1.1 Inleiding

De Neherkade is een drukke verkeersweg langs de Laakhaven en onderdeel van de Centrumring, zie figuur 1.1. Deze Centrumring zorgt ervoor dat het centrum van Den Haag grotendeels autoluw kan blijven en is daarmee essentieel voor het functioneren van het Haagse wegennet. De Neherkade wordt aan de ene kant begrensd door de Laak, terwijl aan de andere kant hoge bebouwing aanwezig is. Hoewel de Neherkade een duidelijke verkeersfunctie heeft, kan door de aanwezigheid van woonbebouwing, de Laak, fietsroutes, trams en diverse voorzieningen gesproken worden van een multifunctionele as.



Figuur 1.1: Neherkade als onderdeel van de Centrumring van Den Haag

Het project Neherkade omvat het gedeelte van de Neherkade dat begint (vanuit de Binckhorst gezien) na de Trekvlietbrug tot en met de kruising met de Calandstraat. Het plangebied omvat drie kruisingen, zie figuur 1.2.



Figuur 1.2: Plangebied Neherkade

1.2 Aanleiding voor de herinrichting van de Neherkade

Op de Neherkade zijn de verkeersintensiteiten hoog, de doorstroming bij de drie aanwezige kruisingen is slecht en de normen voor luchtkwaliteit en geluid worden overschreden. Daarnaast is er ook sprake van onveilige verkeerssituaties voor fietsers en voetgangers. Deze problemen hangen grotendeels met elkaar samen.

1.2.1 Doorstromingsproblemen: files als gevolg van een slechte verkeersafwikkeling

Kern van het probleem op de Neherkade is de slechte verkeersafwikkeling. De Neherkade is ingericht als een stedelijke hoofdweg en verwerkt voornamelijk veel doorgaand verkeer. In de huidige situatie rijden er circa 27.000 motorvoertuigen per etmaal (op een gemiddelde weekdag) over de Neherkade. De capaciteit van de Neherkade (2x2 rijstroken) is voldoende om deze aantallen goed te kunnen verwerken. Echter met name bij de kruisingen Neherkade - Rijswijkseweg en Neherkade - Leeghwaterplein ontstaan zowel in de ochtend- als avondspits files.

De belangrijkste reden dat bij deze twee kruisingen filevorming optreedt heeft te maken met het kruisen van diverse tramlijnen met de Neherkade. Doordat het openbaar vervoer (trams) voorrang in de verkeersregeling heeft¹, is de kruising van OV (trams) met het doorgaande autoverkeer mede de oorzaak voor de slechte verkeersafwikkeling op de Neherkade. Hierdoor staat de doorstroming van het autoverkeer en het openbaar vervoer op de Centrumring onder druk. Als gevolg van deze wachtrijen, die in 2020 zonder aanpassingen aan de Neherkade kunnen oplopen tot meer dan 1.200 meter, verslechtert de doorstroming dus op de gehele Neherkade, zowel voor autoverkeer als voor het openbaar vervoer. Zo vermindert de gemiddelde snelheid van auto's op de Neherkade met circa 10 kilometer per uur in 2020 ten opzichte van de huidige situatie.

1.2.2 Leefbaarheidproblemen: slechte luchtkwaliteit en ernstige geluidhinder

In het verlengde van het gebrekkig doorstromen op de Neherkade is er langs de Neherkade sprake van leefbaarheidproblemen. Deze manifesteren zich in de vorm van een slechte luchtkwaliteit en een hoge geluidbelasting. De slechte leefbaarheids situatie is het gevolg van hoge verkeersintensiteiten, waardoor de luchtkwaliteit slechter en de geluidbelasting hoger is in vergelijking tot veel andere wegen in Den Haag. Daarnaast is de bebouwing langs de Neherkade op zeer korte afstand van de weg gelegen. Ten slotte zorgt

¹ dit is noodzakelijk voor een goed functioneren van het openbaar vervoer

² Voor het thema Gezondheid is geen effectbeoordeling uitgevoerd. Dit is in overeenstemming met de Handreiking Gezondheid van het ministerie van I&M, in het MER is wel een uitgebreide effectbeschrijving van dit thema opgenomen.



congestie op de Neherkade voor een grotere uitstoot van verontreinigende stoffen. Hierdoor wordt zonder het treffen van maatregelen niet voldaan aan de normen voor luchtkwaliteit.

1.2.3 Verkeersveiligheid en oversteekbaarheid

Bij de Neherkade is de overzichtelijkheid van het wegprofiel vanwege de aanwezigheid van parkeerplaatsen tussen de Rijswijkseweg en het Leeghwaterplein beperkt. De veilige momenten om in te voegen of voor voetgangers of fietsers om over te steken zijn, als gevolg van de slechte verkeersafwikkeling Neherkade en de gelijkvloerse kruisingen, schaars.

Oversteken van de Neherkade voor langzaam verkeer is mogelijk ter hoogte van de kruispunten met de Calandstraat, het Leeghwaterplein en de Rijswijkseweg. Op de tussengelegen trajecten is er weinig aanleiding om over te steken. Ten slotte heeft ook het fietsverkeer op de Neherkade te maken met onveilige situatie door de grote hoeveelheid auto's en de diverse in- en uitparkerende auto's.

1.3 Doelstellingen voor de Neherkade

De planvorming voor de herinrichting van de Neherkade komt voort uit een aantal (lokale) plannen en beleidskaders, waaronder de Structuurvisie Wereldstad aan Zee, de Haagse Nota Mobiliteit (HNM), het actieplan luchtkwaliteit, het actieplan omgevingslawaai en het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

Op basis van de in paragraaf 1.1 geschetste problematiek en op basis van de genoemde beleidsstukken zijn voor de herinrichting van de Neherkade diverse doelstellingen geformuleerd, zie figuur 1.3 weergegeven.



Figuur 1.3: Doelstellingen voor de Neherkade

De doelstellingen voor de Neherkade zijn zo geformuleerd dat de huidige problemen op het gebied van doorstroming, leefbaarheid en verkeersveiligheid/oversteekbaarheid opgelost worden op een dermate robuuste wijze, zodat de realisatie van toekomstige ontwikkelingen in de nabijheid van de Neherkade, zoals de Rotterdamsebaan, niet opnieuw tot problemen op de Neherkade leiden.

1.4 Naar een Voorkeursalternatief

De noodzaak van het aanpassen van de Neherkade was ruim tien jaar geleden al in beeld. In 1999 werd ten behoeve van verbetering van het lijnennet van OV al gewezen op het feit dat de kruising Neherkade –





Leegwaterplein op termijn overbelast zou kunnen raken. Van daadwerkelijke planvorming rondom de aanpassing van de Neherkade kan echter pas gesproken worden sinds 2006. In dat jaar is een 'Programma van Eisen (PvE)' voor de aanpassing van de Neherkade opgesteld. Op basis van dit Programma van Eisen én het gemeentelijke Actieplan Luchtkwaliteit en Actieplan Omgevingslawaaï is een voorkeursoplossing aangedragen, welke in januari 2010 wordt bevestigd door de gemeenteraad met de Nota van Uitgangspunten voor de Rotterdamsebaan en de Neherkade.

Op basis van de gehanteerde eisen, uitgangspunten en trechtering van diverse varianten is een keuze gemaakt voor een Voorkeursalternatief, dat is vastgelegd in het Schetsontwerp Neherkade en het Startdocument m.e.r. Na de ter inzage legging en participatie middels interne en externe werkateliers is dit Schetsontwerp geoptimaliseerd wat uiteindelijk heeft geresulteerd in het Voorkeursalternatief wat de basis is voor dit MER.

De keuze voor een Voorkeursalternatief is op 12 oktober 2010 door het College van Burgemeester en Wethouders vastgelegd in het Schetsontwerp Neherkade. Hierin is aangegeven dat:

- Het wegprofiel wordt verbreed met een verschuiving van de weg met circa 7 meter richting de Laakhaven;
- Gelijkvloerse kruising Neherkade – Rijswijkseweg, waarbij de capaciteit van de kruising vergroot wordt.
- Ongelijkvloerse kruising Neherkade - Leegwaterplein, waarbij de tram op maaiveld blijft, het doorgaande verkeer via een onderdoorgang rijdt en het afslaande verkeer op maaiveld via een rotonde wordt afgewikkeld.
- Gelijkvloerse kruising Neherkade – Calandstraat, waar een extra rechtsafstrook wordt gerealiseerd.

Daarnaast bevat het Schetsontwerp ook nog de volgende aanpassingen aan de Neherkade:

- Parkeren vindt niet meer plaats via de hoofdrijbaan, maar langs de ventweg.
- Watercompensatie door verbreding wegprofiel richting de Laakhaven: hiervoor zijn twee locaties geschikt voor geacht:
 - Ter plaatse van de vertrekkende autodemontagebedrijven in de Poolsterstraat.
 - Ter plaatse van de oude insteekhaven bij de Fokkerschool aan de Binckhorstlaan.
- Aanpassing Laakweg 126 (het Konmargebouw) vanwege het verstoren van de doorstroming op de Neherkade door de in- en uitritten voor het parkeerdek. De ontsluiting voor het parkeerdek wordt aan de Laakweg gesitueerd, hiervoor wordt een deel van het braakliggende terrein aan de Gemaalstraat gebruikt.
- Verbeteren van de openbare ruimte, door meer groen toe te voegen.

De grootste wijziging op de Neherkade vindt plaats bij de kruising Neherkade – Leegwaterplein. Hier wordt een ongelijkvloerse kruising gerealiseerd. Hierdoor wordt het verkeer ontvlochten en kan de aanwezige tram (die in huidige situatie 40 keer per uur passeert) ongehinderd het autoverkeer op de Neherkade kruisen, zie figuur 1.4. De doorstroming voor het autoverkeer verbetert hierdoor sterk. Ook het langzaam verkeer krijgt betere oversteekmogelijkheden door het ongelijkvloers inrichten van deze kruising.



Figuur 1.4: Uitsnede van het ontwerp voor de kruising Neherkade - Leeghwaterplein

Na het vaststellen van het Schetsontwerp in 2010 zijn nog enkele optimalisaties toegevoegd en verder uitgewerkt. Voor een deel komen deze optimalisaties voort uit zienswijzen die ingediend zijn op het Startdocument MER waar het Schetsontwerp een bijlage van vormde. Het betreft de volgende optimalisaties:

- Inpassing nieuwe fietsroute langs het Laakje (deze wijziging is vastgesteld door de gemeenteraad op 8 september 2011);
- Beperking van de doorrijhoogte bij de onderdoorgang kruising Neherkade - Leeghwaterplein met 30 centimeter;
- Een gemetselde muur (qua uiterlijk) in plaats van een kale stalen damwand;
- Scheiding in hemelwaterafvoer, waarbij een zogenaamd first en second flush systeem wordt toegepast bij de onderdoorgang.

1.5 Te onderzoeken alternatieven/varianten in het MER

In het MER Neherkade wordt het hiervoor beschreven Voorkeursalternatief beschouwd voor diverse (milieu)thema's. Daarnaast wordt in het MER ook een **Meest Milieuvriendelijk Alternatief** (MMA) onderzocht. Het MMA betreft een alternatief waarin een zo milieuvriendelijk mogelijke oplossing gekozen wordt voor de problematiek bij de Neherkade en de mogelijke kansen ten aanzien van verbetering van de milieukwaliteit optimaal benut. Een MMA moet echter wel realistisch zijn. Het heeft dus geen zin om uitgangspunten te veranderen, die reeds vastgelegd en vastgesteld zijn. De basis voor het MMA is dan ook het voorliggende Voorkeursalternatief. Het MMA zal dan opgebouwd worden uit maatregelen die bestaan uit:

- Mitigerende maatregelen die voortkomen uit de analyses van de diverse milieuthema's;
- Optimaliserende maatregelen die een groter doelbereik (nog beter voldoen aan de gestelde doelstellingen) hebben;
- Optimaliserende maatregelen op het gebied van bijvoorbeeld duurzaamheid, oversteekbaarheid, etc. die niet direct in het bestemmingsplan geregeld kunnen worden, maar bijvoorbeeld in de aanbestedingsfase.

Ten slotte is het voor de omgeving van de Neherkade belangrijk om inzichtelijk te krijgen wat de milieueffecten zijn als de Neherkade is aangepast én in 2020 het extra verkeer van de Rotterdamsebaan over de Neherkade gaat rijden. Omdat voor de Rotterdamsebaan thans een eigen m.e.r.-procedure loopt wordt in deze MER volstaan met een robuustheidstoets, waarbij alleen naar de effecten van de Rotterdamsebaan op de Neherkade wordt gekeken. Samengevat worden dus drie alternatieven onderzocht:

- A. Het Voorkeursalternatief.





- B. Het Meest Milieuvriendelijke Alternatief (MMA).
- C. Een Robuustheidstoets voor de effecten van de Rotterdamsebaan op de Neherkade (deze robuustheidstoets is niet in deze samenvatting weergegeven).

In het MER worden deze alternatieven vergeleken met de referentiesituatie. Dit is de situatie in 2020 waarbij alle vastgestelde plannen en projecten doorgaan, maar de aanpassing van de Neherkade nog niet gerealiseerd is. In de volgende paragraaf wordt deze referentiesituatie nader toegelicht.

1.6 Milieueffecten Voorkeursalternatief

De (milieu)effecten van het Voorkeursalternatief zijn beschreven en beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie aan de hand van vooraf bepaalde toetscriteria en beoordelingskader. De effecten zijn tevens getoetst aan de gemeentelijke beleidsdoelstellingen. De effecten van de alternatieven zijn doorvertaald naar een beoordeling op een 5-puntschaal welke van '--' (zeer negatief effect) tot '++' loopt (zeer positief effect). De betekenis van deze en tussenliggende scores is aangegeven in onderstaande tabel.

Tabel 4.1 Betekenis scores 5-puntschaal

++	Zeer positieve effecten ten opzichte van de referentiesituatie
+	Positieve effecten ten opzichte van de referentiesituatie
0	(Nagenoeg) geen effect ten opzichte van de referentiesituatie
-	Negatieve effecten ten opzichte van de referentiesituatie
--	Zeer negatieve effecten ten opzichte van de referentiesituatie

Met het weergeven van de effecten door middel van bovengenoemde 5-puntschaal ontstaat een overzicht, waarmee in één oogopslag de conclusies per alternatief en milieuaspect zichtbaar zijn. Naast de beoordeling van effecten ten opzichte van de referentiesituatie zijn in het MER ook de effecten van de alternatieven ten opzichte van de huidige situatie beschreven worden.

In tabel 1.1 zijn de samenvattende scores weergegeven voor de diverse thema's en subthema's. Vervolgens wordt per thema een korte samenvatting van de scores gegeven.

tabel 1.1 samenvatting milieueffecten² per toetscriterium en toets aan gemeentelijk beleid

Aspect	Toetsingscriterium	Voorkeursalternatief	Voldoet aan gemeentelijk beleid?
Verkeer	Kwaliteit van de verkeersafwikkeling	++	Ja
	Stiptheid van het openbaar vervoer	++	Ja
	Langzaam verkeer	++	n.v.t.
	Verkeersveiligheid	++	n.v.t.
	Parkeren	-	n.v.t.
Luchtkwaliteit	Effecten op NO ₂ en PM ₁₀	+	Ja
Geluid	Effect aantal gehinderden	0	Ja
	Effect aantal ernstig gehinderden	0	Ja
	Effect aantal slaapgestoorden	0	Ja
Externe veiligheid	Verandering plaatsgebonden risico	0	Ja
	Verandering groepsrisico	0	n.v.t.
Ecologie	Effecten op Natura2000-gebieden en Beschermde Natuurmonumenten	0	Ja

² Voor het thema Gezondheid is geen effectbeoordeling uitgevoerd. Dit is in overeenstemming met de Handreiking Gezondheid van het ministerie van I&M, in het MER is wel een uitgebreide effectbeschrijving van dit thema opgenomen.



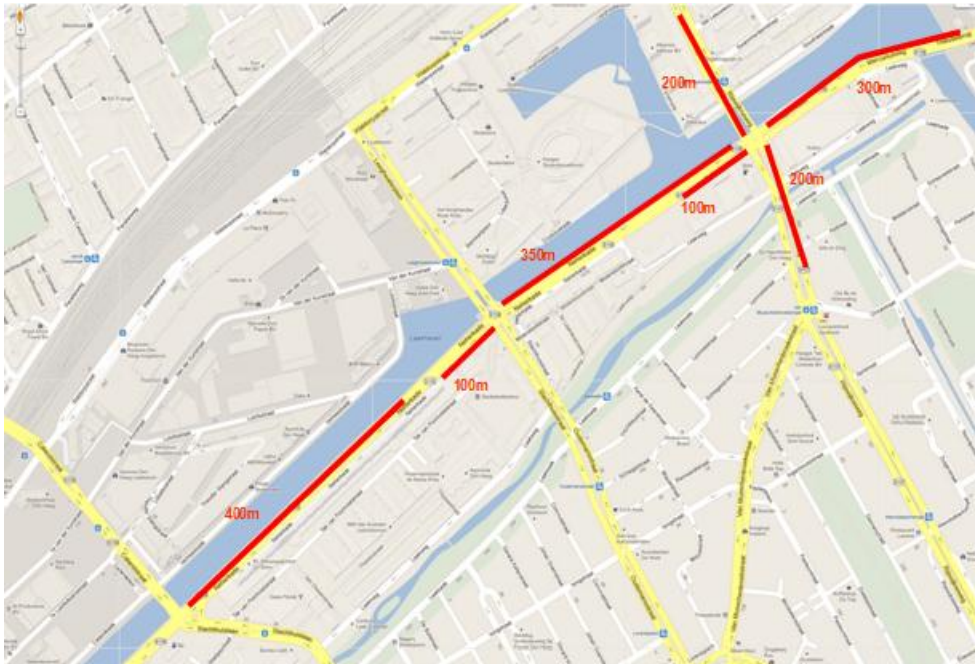
	Effecten op beschermde soorten	-	Nee*
	Effecten op natuurwaarden	-	Nee*
Ruimtelijke kwaliteit	Structuur	0	n.v.t.
	Sociale veiligheid	+	n.v.t.
	Identiteit, herkenbaarheid en schoonheid	0	n.v.t.
	Samenhang	0	n.v.t.
	Functies	0	n.v.t.
	Doelmatigheid functionele geschiktheid	+	n.v.t.
	Aanpasbaarheid en flexibiliteit	+	n.v.t.
	Uitbreidbaarheid	0	n.v.t.
	Bodem	Grondbalans	--
Zetting		0	n.v.t.
Verwijderen bestaande verontreiniging		+	Ja
Interactie verontreiniging schone grond		0	Ja
Verspreiding verontreiniging		-	Nee*
Water	Afvoercapaciteit	-	Ja
	Waterberging	0	Ja
	Grondwater	0	n.v.t.
	Oppervlakte- en grondwaterkwaliteit	0	Ja
	Waterkeringen	0	Ja

* De bruto effecten (voorkeursalternatief exclusief mitigerende en compenserende maatregelen) zijn beoordeeld en gepresenteerd. Dankzij het toepassen van mitigerende en compenserende maatregelen kan en wordt wel voldaan aan de gemeentelijke beleidsdoelstellingen. Dit is terug te vinden in hoofdstuk 6: Meest Milieuvriendelijke Alternatief.

1.6.1 Verkeer

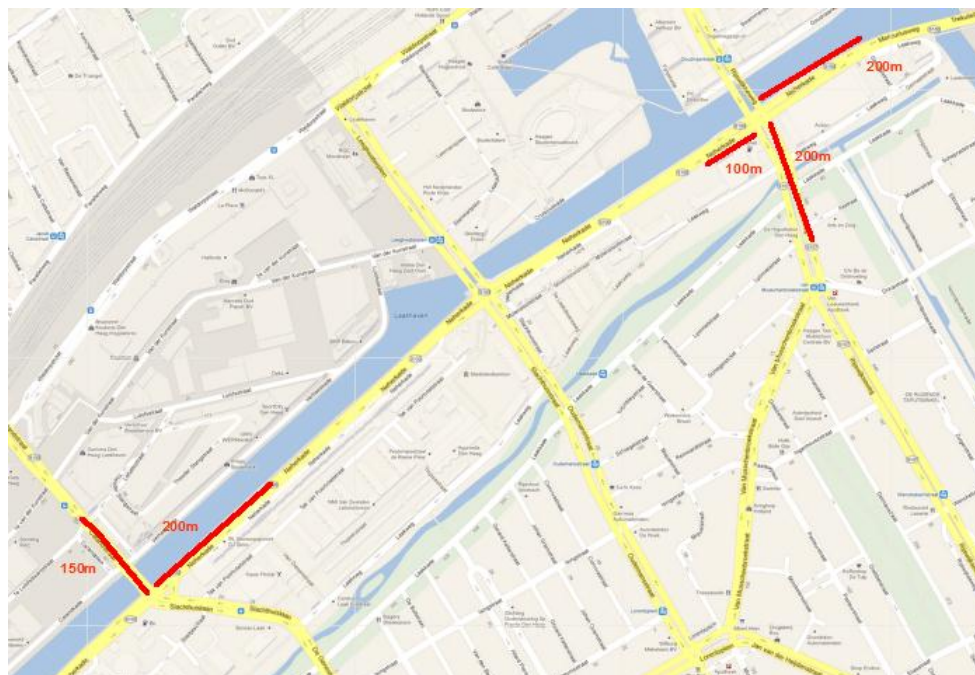
In de huidige situatie treden bij de drie kruisingen in de spitsperioden wachtrijen op. Op de drukste momenten kan verkeer niet binnen één groenperiode doorrijden. In de referentiesituatie worden de wachtrijen bij de diverse kruisingen, als gevolg van de autonome groei van het verkeer, langer en treedt sterke congestie op, de wachtrijen zijn in totaal langer dan 1.200 meter op de Neherkade en aangrenzende wegen. Als gevolg van deze congestie treden ook voor de tram vertragingen op. In figuur 1.5 zijn de wachtrijen in de referentiesituatie op de Neherkade zichtbaar.





Figuur 1.5: Wachtrijen op de Neherkade in de referentiesituatie (2020)

Door de herinrichting van de drie kruisingen verbetert de doorstroming op de Neherkade. De wachtrijen bij de ongelijkvloerse kruising bij het Leeghwaterplein zijn geheel verdwenen. Ook bij de andere kruisingen (met de Calandstraat en de Rijswijkseweg) zijn er minder tot geen wachtrijen meer. Ondanks de kleine groei van het verkeer op de Neherkade, als gevolg van de voorgenomen aanpassingen aan de kruisingen, treedt een sterke verbetering op van de kwaliteit van de verkeersafwikkeling, zie ook figuur 1.6. De gemiddelde snelheid op de Neherkade verbetert in westelijke richting met ruim 15 kilometer per uur, waardoor de reistijd sterk verkleind wordt (verbetering van circa 20%), zie tabel 1.2.



Figuur 1.6: Wachtrijen op de Neherkade bij het Voorkeursalternatief (2020)



tabel 1.2 gemiddelde reistijd en snelheid op het onderzoekstraject in de avondspits

Situatie	gemiddelde reistijd (u:min:sec)		gemiddelde snelheid (km/u)	
	richting west	richting oost	richting west	richting oost
Huidig (2011)	0:04:32	0:04:28	35	34
Referentie (2020)	0:04:56	0:04:37	25	33
Voorkeursalternatief (2020)	0:03:58	0:04:23	40	36

De stiptheid van het openbaar vervoer (de tram) verbetert door de ongelijkvloerse kruising met het Leeghwaterplein. Hier zijn geen conflicterende bewegingen meer aanwezig, waardoor de tram niet meer gehinderd wordt door autoverkeer. Voor de trams bij de kruising met de Rijswijkseweg treedt geen significant verschil op ten opzichte van de referentiesituatie.

Langzaam verkeer dat in de huidige situatie en de referentiesituatie nog over de Neherkade moet fietsen kan in het Voorkeursalternatief gebruik maken van de fietsroute langs de Laakweg. Hier liggen reeds grotendeels vrijliggende fietspaden, deze worden verbeterd en uitgebreid. Voor het fietsverkeer is dit een sterk positief effect. De oversteekbaarheid verbetert ook, met name bij de kruising bij het Leeghwaterplein, doordat een overzichtelijkere verkeerssituatie ontstaat. De rotonde wordt uitgerust met vrijliggende fiets- en wandelpaden. De algemene verkeersveiligheid verbetert niet alleen voor het langzaam verkeer, maar ook voor het autoverkeer. Onder andere doordat er geen in- en uitritten meer zijn op de hoofdrijbanen vanaf de parallelwegen. Daarnaast conflicteert het doorgaande verkeer met de aanleg van de nieuwe rotonde op maaiveld niet langer met het overstekende langzame verkeer. De overzichtelijkheid van de kruisingen en de wegvakken is verbeterd na de herinrichting.

1.6.2 Luchtkwaliteit

In de huidige situatie is sprake van de overschrijding van normen voor stikstofdioxide. Vanaf 2015 moet aan deze normen voldaan worden. Voor de Neherkade is 2016 een kritisch jaar, omdat in 2015 de weg grotendeels aangepast wordt en gedurende de werkzaamheden de verkeersintensiteiten lager zullen zijn. In 2016, zonder aanpassing van de Neherkade, komen de concentraties rond de norm van 40 microgram per kubieke meter te liggen.

Door de verbetering van de doorstroming van het verkeer en door de kleine verschuiving van de wegas van de woonbebouwing af, nemen de concentraties luchtverontreinigende stoffen af. Zowel in 2016 als in 2020 wordt hierdoor voldaan aan de normen voor luchtkwaliteit voor stikstofdioxide (NO₂) als fijn stof (PM₁₀). Ook wordt voldaan aan het gemeentelijke gebiedsgerichte milieubeleid, dat uitgaat van maximaal 36 of 38 microgram op aangrenzende wegen. In figuur 1.7 zijn de concentraties NO₂ in 2016 op de Neherkade en aangrenzende wegen weergegeven. De situatie in 2020 verbetert ten opzichte van 2016 nog verder vanwege de daling van de achtergrondconcentraties en lagere emissies van verkeer. Dit weegt zwaarder dan de relatief beperkte toename van het verkeer op de Neherkade en omringende wegen in die periode.

Ter plaatse van de onderdoorgangen is wel sprake van een lichte toename van de concentraties. Dit komt doordat de concentraties zich 'ophopen' bij de uitgangen van de onderdoorgang. De normen worden echter hierdoor niet overschreden.



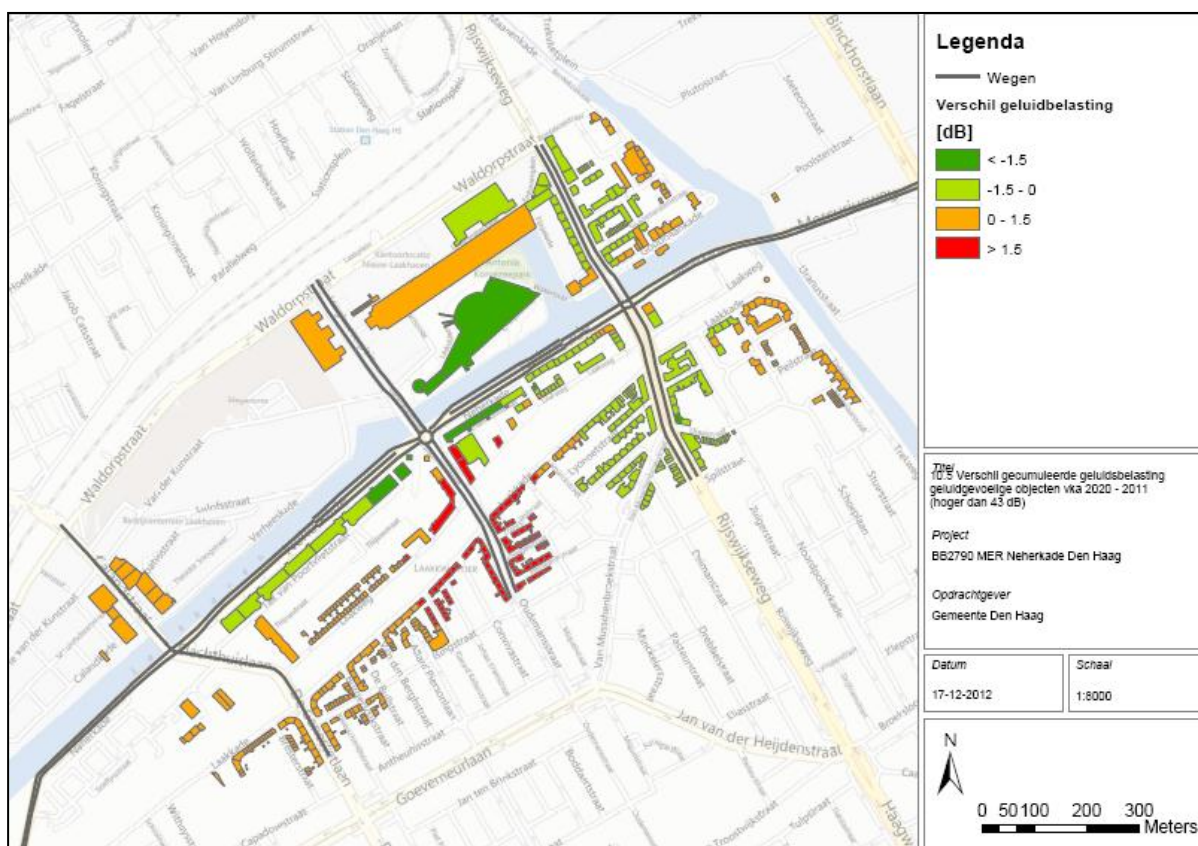


Figuur 1.7: Concentraties NO₂ bij het Voorkeursalternatief in 2016

Geconcludeerd wordt dat de herinrichting van de Neherkade positieve effecten op de luchtkwaliteit heeft en ten opzichte van de huidige situatie tot een verbetering tot onder de wettelijke normen en gemeentelijke ambities tot gevolg heeft. Dit geldt voor zowel stikstofdioxide als fijn stof.

1.6.3 Geluid

In de huidige situatie en referentiesituatie is sprake van een hoge geluidbelasting voor diverse woningen aan de Neherkade. De herinrichting van de Neherkade leidt ertoe dat er ten opzichte van de referentiesituatie sprake is van een (beperkte) afname van het totaal aantal gehinderden, ernstig gehinderden en slaaggestoorden. De aanpassingen aan de Neherkade leiden tot een gewijzigde geluidsbelasting binnen het studiegebied. Enerzijds neemt het aantal motorvoertuigen per etmaal als gevolg van de betere doorstroming beperkt toe, wat zorgt voor een beperkte toename van de geluidsbelasting. Anderzijds zorgt het nieuwe ontwerp (grotere afstand van de weg tot aan de woningen, voor een deel een lagere liggen vanwege de onderdoorgang én het deels toepassen van geluidreducerend asfalt) van de Neherkade ervoor dat de geluidbelasting minder hoog wordt. De verbetering van de geluidssituatie is zichtbaar in figuur 1.8, hier is een verschilplot weergegeven tussen het Voorkeursalternatief en de referentiesituatie. Met name rondom de kruising bij het Leeghwaterplein verbetert de geluidssituatie. Hier staat tegenover dat enkele geluidgevoelige objecten bij de Slachthuisstraat, Oudemansstraat en Laakkade een hogere geluidbelasting krijgen. Dit laatste komt door een andere routekeuze van het verkeer.



Figuur 1.8: Verskil in geluidbelasting tussen het Voorkeursalternatief en de referentiesituatie

1.6.4 Externe veiligheid

De transportintensiteit van gevaarlijke stoffen op de Neherkade is laag. De route langs de Neherkade is geen formele route voor gevaarlijke stoffen, maar wordt gebruikt voor bestemmingsverkeer bij lokale (LPG-) tankstations. Hierdoor vormt het voorkeursalternatief op het gebied van 'plaatsgebonden risico' geen belemmering. Het groepsrisico ligt onder de zogenaamde oriëntatiewaarde. Als gevolg van de herinrichting van de Neherkade nemen het plaatsgebonden risico en het groepsrisico niet toe. Het transport van gevaarlijke stoffen mag, conform de Nota van Uitgangspunten, geen gebruik maken van de onderdoorgang bij de kruising met het Leeghwaterplein en zal derhalve op maaiveld blijven rijden. De omvang van het aantal getransporteerde gevaarlijke stoffen neemt door de herinrichting van de Neherkade niet toe en ook de afstand tot de woonbebouwing wordt niet kleiner (deze wordt zelfs iets groter).

1.6.5 Ecologie

Door het Voorkeursalternatief is er sprake van aantasting van de standplaats van steenbreekvaren (tabel 2-soort). Door de beperkte mobiliteit van deze soort is er sprake van aantasting van het functionele leefgebied. Dit leidt ertoe dat de natuurwaarde afneemt. Beide negatieve effecten zijn strijdig met gemeentelijk beleid. Er zijn echter voldoende maatregelen voorhanden om de negatieve effecten op de natuurwaarden te mitigeren dan wel te compenseren.

De Neherkade ligt op circa 4 kilometer afstand van Natura2000-gebieden met stikstofgevoelige habitats. Op basis van verkeerscijfers is voor drie maatgevende locaties de stikstofdepositie op punten nabij het Natura 2000-gebied bepaald. Uit de stikstofanalyse blijkt dat er geen toename is van stikstofdepositie, er wordt juist een kleine afname geconstateerd. Negatieve effecten op de instandhoudingdoelstellingen van stikstofgevoelige habitats worden dan ook uitgesloten.





1.6.6 Ruimtelijke kwaliteit

Het voorkeursalternatief heeft ten opzichte van de referentiesituatie een positief effect op de belevingswaarde. Dit komt doordat de sociale veiligheid rond de Neherkade wordt vergroot. De herinrichting leidt ook tot een betere gebruikswaarde van de Neherkade. De bereikbaarheid en de doelmatigheid verbeteren door de voorgenomen aanpassingen. Er is een beperkt positief effect op de toekomstwaarde. Door de aanpassingen die nu aan de Neherkade worden gedaan, kan de Neherkade in de toekomst langer mee.

1.6.7 Bodem

Er is op het gebied van grondverzet sprake van een onbalans vanwege de afvoer van grond (met name voor het graven van de onderdoorgang) en de aanvoer van grond voor het verbreden van de Neherkade. Er is sprake van beperkte bemaling, de verwachte zetting is daarom naar verwachting gering. Bij het (tijdelijk) bemalen van het grondwater tijdens bouwwerkzaamheden kan een aantrekkende werking ontstaan door grondwaterstroming. Hierdoor kunnen mobiele verontreinigingen (met name minerale olie en aromaten) zich sneller en verder verplaatsen. Bestaande verontreinigingen worden gesaneerd.

1.6.8 Water

Een versmalling van de Laakhaven gaat ten koste van zowel de bergingscapaciteit van de Laakhaven als van de doorstroming van het watersysteem van Den Haag waarvan de Laakhaven onderdeel uitmaakt. Uit nadere analyses blijkt dat de doorstroomcapaciteit slechts beperkt wordt aangetast en nog steeds voldoet aan de beleidsuitgangspunten van het Hoogheemraadschap Delfland. De afname van de bergingscapaciteit wordt, in samenspraak met het Hoogheemraadschap, gecompenseerd middels twee locaties in de Binckhorst.

Er worden geen significante veranderingen in de grondwaterstand verwacht. Dankzij het toepassen van een first flush, second flush systeem vindt er geen lozing plaats van vervuild water op oppervlaktewater, waardoor de kwaliteit hiervan niet wijzigt. Door verwaaiing infiltreert een beperkte hoeveelheid hemelwater in de bodem. De hoeveelheid van dit hemelwater is zo klein, dat de grondwaterkwaliteit hierdoor niet beïnvloed wordt.

1.6.9 Gezondheid

Binnen het plangebied bevinden zich enkele gevoelige bestemmingen, zoals scholen, kindercentra, verzorgings- en verpleeghuizen en ziekenhuizen. Het thema gezondheid is met name gebaseerd op de thema's luchtkwaliteit en geluid. Door de hoge concentraties bij luchtkwaliteit en hoge geluidbelasting is sprake van een matig tot slecht gezondheidsklimaat. Door de aanpassing van de Neherkade verbetert dit enigszins, maar leidt niet tot grote verschuivingen in de mate van gezondheid. Vanwege de locatie van een school (gevoelige bestemming) in de directe nabijheid van de tunnelmond neemt de concentratie van NO₂ significant toe, maar blijft wel onder de grenswaarden.

1.6.10 Duurzaamheid

In het voorkeursalternatief zijn reeds keuzes gemaakt die een positief effect hebben op duurzaamheid, bijvoorbeeld de hoogte van de onderdoorgang. Hierbij is naar een beoordeling ten opzichte van de referentiesituatie, ook gekeken naar de mate van kansrijkheid van eventuele maatregelen. Hier zit een nauwe koppeling met het opgestelde MMA.

Zuinig ruimtegebruik

Onder zuinig ruimtegebruik wordt enerzijds verstaan intensief ruimtegebruik ('meer doen met dezelfde oppervlakte') en anderzijds flexibiliteit/houdbaarheid. In het voorkeursalternatief is reeds sprake van zuinig ruimtegebruik. Als wordt gekeken naar de inrichting van de weg is sprake van ruimtelijk zorgvuldige inpassing. In het ontwerp is rekening gehouden met het behoud en de uitbouw van bestaande natuur-, cultuurhistorische en landschappelijke waarden en structuren. Door de ongelijkvloerse kruising wordt efficiënter gebruik gemaakt van de beschikbare ruimte. Er zijn weinig tot geen aanvullende kansrijke maatregelen die het VKA nog verder kunnen optimaliseren qua intensief ruimtegebruik. Gezien de ligging van de Neherkade tussen de woonbebouwing en de Laak zijn er niet of nauwelijks mogelijkheden voor een flexibele ontwikkeling. Het VKA is beperkt kansrijk op het criterium houdbaarheid/flexibiliteit.



Energie

Het voorkeursalternatief biedt mogelijkheden voor energiebesparing in de vorm van duurzame verlichting, energiebesparende installaties en brandstofbeperking. De mogelijkheden voor energiebesparing zijn zeer kansrijk. Omdat verlichting een grote energiegebruiker is voor een weg levert energiebesparende verlichting veel winst. Een andere goede bijdrage aan de energiebesparing (van fossiele brandstoffen) is het gebruik van groen stroom voor de installaties waar stroom voor gebruikt wordt (o.a. verkeersregelinstallaties en DVM) groene stroom wordt ingezet draagt dit bij aan de energiebesparing. Waar wel rekening mee gehouden moet is dat maatregelen om de doorstroming te bevorderen en het energieverbruik van weggebruikers te verminderen (DVM installaties) kunnen leiden tot meer energieverbruik van het wegsysteem zelf.

De mogelijkheden voor energieopwekking zijn beperkt kansrijk. De terugverdientijd is nog niet heel interessant. Het is vrij lastig om de benodigde investering rendabel te maken. De Neherkade biedt niet heel veel mogelijkheden voor de toepassing van zonne-energie of het plaatsen van windmolentjes. In de onderdoorgang is niet tot nauwelijks winst te behalen met name voor zonne- of windenergie. Voor het rendabel maken van energieopwekking via bijvoorbeeld collectoren is nieuwbouw in de omgeving die de energie kan afnemen een voorwaarde. Het voorkeursalternatief is beperkt kansrijk voor mogelijkheden voor energie opwekking.

Materiaalgebruik

De gemeente heeft beleid om duurzaam in te kopen dat houdt in dat bij de inkoop duurzaamheid als wegingsfactor wordt meegenomen bij de uiteindelijke gunning. Het is daarbij van belang om de inkoopkracht van de gemeente goed te benutten. In de voorbereiding op de aanbesteding is het van belang om na te gaan hoe de markt zoveel mogelijk gestimuleerd kan worden om duurzame oplossingen aan te dragen. Hierbij kan onder meer gedacht worden aan innovatieve contractvormen, ruim geformuleerde vragen waarbij aanbieders gestimuleerd worden om zelf met duurzame oplossingen te komen en beloningen voor CO₂-reductie in de uitvoeringsfase. Zo kan de concurrentie tussen aanbieders op duurzaamheid plaatsvinden. Daarnaast is het van belang om in een vroeg stadium na te denken over de specifieke eisen die aan bijvoorbeeld materialen gesteld worden. Hierbij kan gedacht worden aan het materiaalgebruik zelf, maar ook aan transportafstanden (bijvoorbeeld niet meer dan een bepaald aantal kilometers, plaatsing van mobiele betoncentrale), transportwijzen en de levenscyclus van materialen.

De herinrichting voor de Neherkade is in principe kansrijk voor de toepassing van duurzame materialen. In hoeverre de mogelijkheden voor duurzaam materiaalgebruik benut worden wordt mede bepaald door de eisen die op dit gebied worden gesteld door de gemeente bij de aanbesteding.

1.7 Effecten meest milieuvriendelijke alternatief (MMA)

Het MMA wordt, naast de kansrijke maatregelen vanuit duurzaamheid, vormgegeven door die elementen die de meest positieve, of in ieder geval de minste negatieve effecten voor het milieu laten zien. In het totstandkomingsproces van het voorkeursalternatief is reeds gekeken naar mogelijkheden waarmee de effecten op het milieu kunnen worden beperkt. Een aantal van deze (ontwerp)mogelijkheden zijn afgefallen, omdat zij niet realistisch waren of omdat zij negatieve bijeffecten hadden op prioritaire milieuaspecten. In deze paragraaf wordt gekeken hoe het VKA verder geoptimaliseerd kan worden. Deze optimalisatie is gebaseerd op de resultaten van de effectbeoordelingen van de milieuaspecten. Hierbij is specifiek gekeken naar de resultaten van de milieuaspecten die negatief scoren en de wijze waarop het VKA zo milieuvriendelijk mogelijk kan worden gemaakt. De aspecten luchtkwaliteit, geluid, natuur, externe veiligheid, water en bodem zijn de prioritaire aspecten. Naast de wettelijke benodigde mitigerende maatregelen is daarnaast aandacht besteed aan maatregelen die het VKA nog milieuvriendelijker kunnen maken. In deze paragraaf volgen per aspect maatregelen die haalbaar zijn en die de negatieve effecten van de aspecten verminderen en/of positieve effecten versterken.





1.7.1 Bouwstenen en beoordeling van het MMA

In het kader van het MMA zijn voor diverse thema's gekeken naar mogelijke maatregelen die leiden tot een betere score en hogere milieukwaliteit. Maatregelen die te weinig kwaliteit toevoegen zijn gemotiveerd afgefallen, zodat een kansrijk MMA ontstaat. In tabel 1.3 zijn de diverse maatregelen weergegeven, die onderdeel uitmaken van het MMA. Hierbij is gekeken naar de kansrijkheid (des te donker de kleur blauw des te kansrijker de maatregel) en de score ten opzichte van het Voorkeursalternatief.

tabel 1.3: Effectbeoordeling en mate van kansrijkheid MMA

Aspect	Toetsingscriterium	Maatregel	Kansrijkheid	VKA	MMA	Borging
Verkeer	Effect op doorstroming	Aanpassen verkeersregelininstallatie kruising Neherkade/Rijswijkseweg				Monitoring Centrumring (Den Haag intern)
Natuur	Effecten op beschermde soorten	Nieuw te realiseren kademuuren geschikt maken voor muurvegetatie Aanleg van beplanting binnen de rotonde thv kruising nabij Leeghwaterbrug Afschermen van verlichting		-	+	Contracteringsstukken
	Effecten op natuurwaarden	Goede inrichting van delen van de SGH zoals de bomenrij langde Neherkade Natuurvriendelijke oevers Laakhaven Groene verbinding Laakriviertje en Neherkade		-	++	Contracteringsstukken
Water	Beïnvloeding afvoercapaciteit	Creëren extra waterberging		0	0	Watervergunning
	Oppervlakte- en grondwaterkwaliteit	Berging en zuivering door middel van kratten		0	0	Contracteringsstukken
Bodem	Grondbalans	Op locatie schoonmaken		--	-	Contracteringsstukken
	Zetting	Het toepassen van voorbelasting en het weggraven van zettingsgevoelige lagen		0	0	Contracteringsstukken
Gezondheid	Effect op luchtkwaliteit	Maatregel ter verbetering van het binnenklimaat		0	0	Private overeenkomst met school
	Effect op luchtkwaliteit	Maatregel bij de uiteinden van de onderdoorgang, teneinde meer verspreiding (lagere concentraties) te bewerkstelligen		0	+	Contracteringsstukken
Duurzaamheid	Energie	Energiebesparende verlichting (LED verlichting, dynamische verlichting, reflecterend wegdek) Energiebesparing bij de aanleg en onderhoud		+	++	Contracteringsstukken
	Materialen	Toepassing betongranulaat kunstwerken Toepassing van hergebruikte bouwstoffen in de asfaltverharding Toepassing van hergebruikte bouwstoffen in de wegfundering Versterkte wegconstructie Lage temperatuur asfalt Gebruik van duurzaam hout Hergebruik van vrijkomend materiaal		0	+	Contracteringsstukken



1.8 Leemtes in kennis en aanzet tot evaluatieprogramma

In het MER is aangegeven welke kennis of gegevens ontbreken die relevant kunnen zijn voor de besluitvorming. De leemten in kennis die zijn geconstateerd, vormen tevens aandachtspunten voor het evaluatieprogramma dat in het kader van de m.e.r. moet worden uitgevoerd. Hierbij worden de werkelijke milieugevolgen vergeleken met de voorspelde gevolgen die in dit MER zijn aangegeven. Wanneer de feitelijke gevolgen wezenlijk afwijken van de voorspelde gevolgen kan de gemeente Den Haag aanvullende maatregelen nemen.

1.8.1 Leemten in kennis

Luchtkwaliteit

De prognoses van luchtkwaliteit kennen een grote mate van onzekerheid. Dit geldt met name ook voor de effecten van projecten en maatregelen. Om die reden is in deze rapportage rekening gehouden met een veiligheidsmarge van $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor NO_2 . Om die reden is het ook van belang om het project te monitoren. Dit gebeurt in het kader van de monitoring van het NSL. In het luchtkwaliteitonderzoek is voor fijn stof uitgegaan van PM_{10} (fijn stof deeltjes met een diameter van maximaal 10 micrometer). Het is bekend dat er bij verbrandingsprocessen nog fijnere fracties fijnstof ($\text{PM}_{2,5}$ of nog kleiner) ontstaan. Verkeer speelt een belangrijke rol bij de vorming van deze heel fijne deeltjes. De effecten op de gezondheid van deze deeltjes zijn nog onvoldoende bekend.

Natuur

Er wordt aanbevolen om een jaar voor uitvoering de onderzoeken naar het voorkomen van beschermde soorten te actualiseren om te kunnen bepalen of andere beschermde soorten zich in het plangebied hebben gevestigd die maatregelen behoeven om negatieve effecten in het kader van de Flora- en faunawet en groen- en natuurbeleid van de gemeente te voorkomen.

Overige thema's

In dit stadium is er voor andere thema's geen sprake van ontbrekende kennis die relevant kan zijn voor de besluitvorming.

1.8.2 Monitoring

Het is een wettelijke verplichting om na verloop van tijd te evalueren in hoeverre de effectvoorspellingen in het MER kloppen. In het MER wordt een eerste aanzet gegeven voor het opstellen van een evaluatieprogramma. Op grond van de Wet milieubeheer is het bevoegd gezag verplicht om de milieueffecten, beschreven in het MER, tijdens of na de realisatie van het project te evalueren. Het evaluatieprogramma bestaat uit drie onderdelen:

1. Voortgaande studie naar leemten in kennis

Bij de beschrijving van de huidige situatie, de autonome ontwikkeling en de optredende effecten is een aantal leemten in kennis en informatie naar voren gekomen. Het effect van deze leemten op de kwaliteit van de thans plaatsvindende besluitvorming wordt zeer gering geacht.

2. Toetsing van de voorspelde effecten aan de daadwerkelijk optredende effecten

De daadwerkelijke optredende effecten kunnen anders blijken te zijn dan in het MER zijn omschreven, bijvoorbeeld doordat:

- de gehanteerde voorspellingstechnieken tekort schieten;
- de gebruikte rekenmodellen niet betrouwbaar blijken te zijn;
- bepaalde effecten niet werden voorzien;
- er elders onvoorziene, maar invloedrijke ontwikkelingen hebben plaatsgevonden;
- nieuwe inzichten.

3. Monitoring van de effectiviteit van de voorgestelde mitigerende maatregelen

Met het evaluatieprogramma wordt de effectiviteit van de voorgestelde mitigerende maatregelen bepaald. Na aanleg moet worden getoetst of deze maatregelen daadwerkelijk effectief zijn. Indien nodig, zullen op basis van de uitkomsten aanvullende maatregelen worden getroffen.

